

# STATISTIQUES EN PRODUCTION, CONDITIONNEMENT ET CONTRÔLE

Connaître ses produits et ses processus  
en faisant parler les chiffres



## OBJECTIFS

- Savoir utiliser les outils statistiques les plus courants
  - principes,
  - conditions d'application et apports
  - exercices d'application
- Savoir analyser les résultats
- Acquérir une connaissance pratique à travers de nombreux exemples et exercices.
- Échanger sur ses propres pratiques

### Méthodes pédagogiques :

- Illustration par diaporama power point
- Remise d'un document de synthèse et d'un recueil d'exercices
- Nombreux exemples et exercices issus des industries de santé
- Discussion et échange d'expérience avec l'animateur
- Recherche collective d'application

### Public concerné :

- Personnel d'encadrement et techniciens de production, des laboratoires ou de la qualité. Niveau BAC (technique ou scientifique).

### Contenu

#### **1- Les bases et les pré-requis mathématiques et statistiques à connaître**

##### **Rappel sur les définitions de base**

- Définition des statistiques
- Vocabulaire statistique (population, échantillon, individus, caractère)
- Notion de base : moyenne, étendue, écart type, médiane, mode)

##### **Savoir s'assurer de la normalité**

- Savoir organiser des données, principes et construction d'un histogramme
- Présentation de la loi normale et de ses caractéristiques
- Savoir tester la normalité pour une distribution :
  - application du test de la droite de Henry (exercice)
  - principe du test de Kosmogorov
- Connaître la loi normale centrée réduite
  - principe
  - application au calcul du taux de non conforme
  - exercices

##### **Savoir travailler à partir d'un échantillon**

- Prélèvement fractionné et estimation de l'écart type et de la moyenne
- Prélèvement unique et estimation de l'écart-type et de la moyenne
- Exercices

# STATISTIQUES EN PRODUCTION, CONDITIONNEMENT ET CONTRÔLE

Connaître ses produits et ses processus  
en faisant parler les chiffres

## Savoir prouver l'aptitude d'un équipement de contrôle à effectuer la mesure

- La notion de capabilité «moyen de contrôle»
- Exercices d'applications sur les méthodes Charbonneau simplifiée et rapide

## Savoir éliminer les valeurs aberrantes d'une série de mesures

- Test de Dixon
- Exercice

## 2- Les outils statistiques applicables en production, au conditionnement et au contrôle

### Savoir prouver l'aptitude d'un équipement de contrôle ou d'un processus à produire

- Capabilité machine
- Capabilité processus
- Exercices d'applications



### Savoir prouver la conformité d'un produit à une spécification

- Comparaison d'une moyenne à une valeur cible - Test de Student

### Savoir comparer des méthodes, des outils, des produits, des moyens de production ou de contrôle entre eux

- Comparaison de la moyenne de deux populations - Test de Fischer et de Student.
- Test de Cochran
- Exercices

### Savoir démontrer l'influence d'un facteur (option)

- Analyse de la variance à un facteur - test de Fischer
- Exercice

### Savoir étudier la liaison entre deux variables

- Régression et corrélation linéaire
- Application de la méthode des moindres carrés

**Durée :** 2 jours, soit 14 heures