

# Évaluez la Fiabilité de vos Produits

## PERSONNES CONCERNÉES



Cadres & Techniciens  
Etudes – Qualité - Laboratoire  
SAV

## PEDAGOGIE

- Apports théoriques .
- Mise en œuvre des pratiques et des méthodes exposées par une batterie de petits exercices applicatifs le plus proche possible de situations réelles.



## DOCUMENTATION

- Synthèse du diaporama présenté
- Livret d'exercices corrigés

Formation construite en partenariat avec l'AFNOR

**afnor**  
COMPÉTENCES

## DUREE

3 jours  
+ 1 journée d'application  
pratique en option



## OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Identifier les démarches de mise en œuvre de la fiabilité dans l'entreprise,
- Interprétation physique des différentes valeurs du « lambda » (défauts de jeunesse, période utile, phase d'usure).
- Calculer la Fiabilité Prévisionnelle d'un système.
- Définir et choisir les différents types d'essais de fiabilité et les interpréter,
- Evaluer la fiabilité d'un système à partir des retours client

## CONTENU DE LA FORMATION

- **Le positionnement des études de fiabilité dans le processus industriel.**
- **La définition des indicateurs de fiabilité (MTBF, MTTF, MUT, MDT, « lambda »)**
- **Les principales fonctions relatives à la fiabilité :**
  - Fonction Fiabilité  $R(t)$ .
  - Probabilité de défaillance  $F(t)$ .
  - Densité de défaillance  $f(t)$ .
  - Taux de défaillance  $\lambda(t)$ .
- **Le calcul de la fiabilité des systèmes grâce à l'utilisation du papier de Weibull.**
- **Les techniques de fiabilité prévisionnelle :**
  - Présentation des modes de modélisation (mode parallèle correspondant à 2 ou plusieurs systèmes en redondance, mode série).
  - Utilisation des bases de données pour le calcul prévisionnel (MIL HDBK 217, FIDES, etc...).
  - Approche contraintes/résistances
- **Les tests de fiabilité pour valider un objectif de fiabilité :**
  - Essais tronqués à l'objectif et traitement selon les normes d'échantillonnage, type ISO 2859-1, basées sur la loi Binomiale.
- **Les tests de fiabilité pour connaître la fiabilité d'un système :**
  - Exploitation des résultats d'essais selon les méthodes de Johnson (avec ou sans suspendus) par l'utilisation du papier Weibull.
  - Utilisation des facteurs d'accélération des essais.
- **Détermination de la fiabilité d'un système en utilisant les retours d'expériences (défauts en exploitation).**