

Fiabilité et méthodes statistiques

Acquérir une connaissance méthodologique et pratique de la fiabilité et des méthodes statistiques associées

Durée : 2 jours (14 heures)

Public : Concepteurs, ingénieurs, qualitatifs, plus généralement toute personne ayant à concevoir un produit fiable ou quantifier la fiabilité et réaliser des études de risque basées sur des données

Tarif : 1200 € HT (-10% pour 2 inscrits, -20% dès 3 inscrits)

Nos prochaines sessions

Distance
22/03/2021 au 23/03/2021

Lyon
26/04/2021 au 27/04/2021

Paris
21/06/2021 au 22/06/2021

Toulouse
20/05/2021 au 21/05/2021

Programme :

- Introduction aux modèles de fiabilité

- L'inférence statistique

- La distribution normale
- Intervalles de confiance sur une moyenne
- « Risk assessment » : intervalle de confiance sur une proportion
- Le cas particulier des petits échantillons
- Le principe d'un test statistique

- Les distributions de durée de vie

- Rappels de probabilité
- Les principales distributions : Exponentielle, Weibull, Log-normale, Gamma
- Comparaison des distributions
- Fonction de survie et de risque
- Définitions et estimations du Mean Time To Failure (MTTF) et du Mean Time Between Failures (MTBF)
- Notion de censure

- Ajustement de la durée de vie à un facteur

- Essais accélérés : le principe
- Modèle d'Arrhenius et autres modèles d'accélération
- Méthodes statistiques sous-jacentes
- Tests de Wilcoxon entre groupes
- Estimation du MTTF et du facteur d'accélération

- Modèles d'ajustement à plusieurs facteurs

- Rappels théoriques
- Les différents modèles
- Qualité et choix de modèle
- Prévisions de la durée de vie

- Modèles de dégradation

- Le principe
- Mise en pratique
- Prévision des durées de vie

- Introduction aux plans d'expérience pour la fiabilité

- Principe général
- Concept et critère de plan optimal
- Application