# Formation Fiabilité et méthodes statistiques

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

**Compétences visées :** - Connaître le principe d'inférence statistique et celui d'un test statistique
- Maîtriser les principales distributions de durée de vie et les concepts statistiques associés
- Pratiquer un ajustement de la durée de vie à un facteur
- Appréhender les modèles d'ajustement à plusieurs facteurs
- Construire des modèles de dégradation
- Mettre en œuvre un plan d'expériences pour une étude de fiabilité

**Durée :** 2 jour(s) (14 heures)

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

**Méthode pédagogique :** Pédagogie active mêlant exposés, exercices et applications pratiques.
Chaque participant pourra mettre en oeuvre les applications dans le logiciel de son choix parmi Minitab ou JMP.

**Tarifs :**
- Présentiel : 1300 € HT
- Distanciel : 1200 € HT
(-10% pour 2 inscrits, -20% dès 3 inscrits)

**Option(s) :**
- Forfait déjeuners : 50 € HT

**Nos prochaines sessions**

**Distance**
du 16 au 17 mars 2026
du 2 au 3 juin 2026
du 2 au 3 décembre 2026

**Lyon**
du 16 au 17 avril 2026
du 1 au 2 octobre 2026

**Paris**
du 15 au 16 juin 2026
du 16 au 17 novembre 2026

**Toulouse**
du 12 au 13 mai 2026
du 2 au 3 décembre 2026

**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’expériences pour la fiabilité

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

**Modalités d'évaluation :** Un formulaire d'auto-évaluation proposé en amont de la formation nous permettra d'évaluer votre niveau et de recueillir vos attentes. Ce même formulaire soumis en aval de la formation fournira une appréciation de votre progression.
Des exercices pratiques seront proposés à la fin de chaque séquence pédagogique pour l'évaluation des acquis.
En fin de formation, vous serez amené(e) à renseigner un questionnaire d'évaluation à chaud.
Une attestation de formation vous sera adressée à l'issue de la session.
Trois mois après votre formation, vous recevrez par email un formulaire d'évaluation à froid sur l'utilisation des acquis de la formation.

**Qualification du formateur :** Les formations DATA VALUE sont animées par des intervenants experts, alliant expérience opérationnelle et compétences pédagogiques reconnues. Ils disposent de plus de 10 ans d’expérience professionnelle et assurent une veille constante sur les pratiques, outils et normes de leur domaine afin de garantir des contenus actualisés et adaptés aux besoins des stagiaires.

**Délais d'accès et modalités de formation :** Les inscriptions peuvent être effectuées jusqu’à 48 heures avant le début de la formation.
Vous pourrez trouver des informations plus détaillées concernant les modalités de nos formations à cette adresse : https://www.datavalue.fr/modalites-acces-formation.

**Accessibilité :** Vous souhaitez suivre notre formation Formation par ville et êtes en situation de handicap ? Merci de nous contacter afin que nous puissions envisager les adaptations nécessaires et vous garantir de bonnes conditions d'apprentissage

*Date de dernière modification : 19 octobre 2025*