# 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 jours (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.
En formation interentreprises, les démonstrations et applications pratiques proposées par l'intervenant s'appuient sur Minitab, dont la connaissance préalable n'est pas indispensable. Les participants qui le souhaitent peuvent néanmoins mettre en œuvre les méthodes étudiées avec leur logiciel statistique habituel (JMP). Une aide ponctuelle pourra leur être apportée, dans la limite de l'expertise de l'intervenant sur le logiciel concerné et du temps disponible.
En formation intra-entreprise, les applications pratiques peuvent être réalisées avec le logiciel utilisé au sein de votre entité.

**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 2 au 3 décembre 2026
du 15 au 16 mars 2027
du 1 au 2 juin 2027

**Lyon**
du 15 au 16 avril 2027

**Paris**
du 16 au 17 novembre 2026
du 14 au 15 juin 2027

**Toulouse**
du 2 au 3 décembre 2026
du 11 au 12 mai 2027

**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 : 3 juillet 2026*