



PILLET CONSULTING

Formation Tests statistiques

Analysez vos données d'essais

Formation en 2 journées

Public concerné

Ce stage est destiné aux ingénieurs, agents de maîtrise ou techniciens qui ont des résultats d'essais à interpréter, ou qui recherchent des relations de causes à effets ou des corrélations dans un tableau de données.

Objectif et moyens pédagogiques

Ce stage a pour but d'apprendre à utiliser les statistiques comme un outil de preuve et de prise de décision.

Lorsque l'on doit prendre une décision en fonction de résultats d'essais, il faut être capable :

D'une part d'analyser le comportement d'un paramètre, comment il disperse ? est-il stable dans le temps ? Suit-il une évolution aléatoire ?

D'autre part être capable de montrer l'existence ou non d'une relation entre un Y (variable à expliquer) et un X (variable qui en potentiellement la cause des écarts sur le Y)

L'objectif de ce stage est de revisiter ces deux étapes classiques de la statistique par des exemples concrets.

Programme de la formation

Statistique descriptive

Rappel sur les principes de bases de la statistique descriptive discrète et continue

- Rappel sur la description d'une variable continue, histogramme, boîte à moustache.
- Description paramétrique d'une loi continue
- Paramètres de position et de dispersion
- Loi normale, étude de normalité
- Interprétation en cas de non normalité
- Retrouver le % de défectueux dans le cas d'une relation non normale.

Mesurer la variabilité des processus

Le concept de capabilité (C_p , C_{pk} , P_p , P_{pk} , C_{pm}), définitions et interprétations

Statistiques inférentielles

Mettre en relations un Y avec des X dans le cas de populations normales

Principe des tests statistiques, notion de risque alpha et beta

Test t, test z, test appairé, test F, test χ^2 , Analyse de la variance, test de Levenne, tableau d'indépendance, test 2P.

Introduction aux tests non paramétriques

Analyses multivariées

Comment mettre en évidence une relation entre un Y et plusieurs X et trouver la meilleure configuration possible des variables X.

Multivari et Analyse en régression multiple

Animation du stage

Ce stage est animé par Davy Pillet, Ingénieur de l'école Polytechnique, Master Black Belt Six Sigma et consultant en Qualité industrielle. Davy Pillet a été successivement responsable amélioration continue du site d'Ugine (350 personnes) chez AREVA puis du site de Rumilly & Tournus (1500 personnes – 500 M€ de chiffre d'affaire) chez SEB.