



## FICHE FORMATION

Formateur : Pierre Ruellet

Tél : 05 55 00 11 36 - Port. : 06 81 33 69 00

www.fluactis.fr - pruellet@fluactis.fr

Code : GI20 | Durée : 4 jours

### Statistiques appliquées à la Qualité et la Gestion

#### Objectifs :

Découvrir ou redécouvrir les notions de base pour appréhender ensuite différents outils de contrôle et de gestion.

#### Public :

En entreprise ou administration. Toute personne appelée à mettre en place ou utiliser des contrôles, des calculs à base statistique, à effectuer des interprétations...

#### Prérequis :

Connaissance de problèmes industriels ou de gestion.

Quelques bases mathématiques (niveau bac) et avoir abordé les statistiques - probabilités en cursus scolaire.

#### Environnement Pédagogique :

Cours et exercices. Cas pratiques de l'industrie et services. Diaporama, documents supports papier et CD Rom remis aux participants.

Exemples sur Excel et/ou Open Calc.

#### Contenu :

##### Statistique descriptive

Introduction, des statistiques pour quoi faire ? Définitions, bases mathématiques

Présentation des résultats

Caractères quantitatifs, qualitatifs, discrets, continus | Groupements de données en classes | Fonctions de distribution et répartition |

Représentations graphiques : histogramme et courbe cumulative, diagramme en bâtons et en marches d'escalier | Graphiques :

interprétations de cas typiques | Echelles fonctionnelles, graphes logarithmiques

Calculs

Paramètres de position : moyenne, mode, médiane | Paramètres de dispersion : étendue, écart moyen absolu, écart type, quantiles |

Dépendance/indépendance entre 2 caractères | Ajustement, régression et corrélation | Méthode des moindres carrés | Notions sur

analyse multivariée : ACP, AFC, ACM

##### Lois statistiques

Origines dans les probabilités et analyse combinatoire | Loi binomiale | Loi hypergéométrique | Loi de Poisson | Loi normale | Tests de normalité

Cas d'application de chaque loi

Éléments d'analyse combinatoire et probabilités

Condensé pour la compréhension des lois statistiques :

Les combinaisons, tirages exhaustifs ou sans remise, tirages non exhaustifs ou avec remise.

Probabilité d'un événement, dépendants/indépendants, compatibles/incompatibles.

##### Echantillonnage, Estimation, Tests

Contexte de l'échantillonnage | Distributions d'échantillonnage

Estimation de moyenne et proportion, ponctuelle et par intervalle de confiance | Comparaison de moyennes et proportions | Analyse de la variance

Tests paramétriques et non paramétriques | Test du Khi2

#### Particularités:

*Remarques : ce programme, enseigné dans les écoles d'ingénieurs de Limoges 3IL et ENSIL, sera modulé en fonction des besoins des participants, ou fera l'objet d'une option. Le traitement détaillé de séries chronologiques et de prévisions est traité dans un autre module : GI21.*

*Option complémentaire : 10 questions/ 3h assistance à distance pour 350 Euros HT*