MINITAB Fondamentaux Statistiques et Analyse des Petits Échantillons

Lien : https://innov-systems.com/formation/minitab-fondamentaux-statistiques-et-analyse-des-petits-chantillons

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
BSI561

CATÉGORIE
Outils Décisionnels : Essbase, Hyperion, Matlab, Jaspersoft, Talend, Qlik, Cognos,...

Innov Systems

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Prendre en main et maîtriser l’interface du logiciel Minitab
- Structurer, importer et gérer efficacement des données
- Décrire graphiquement et numériquement des données quantitatives et qualitatives
- Comprendre les notions fondamentales de population, d’échantillon et d’incertitude de mesure
- Calculer et interpréter des intervalles de confiance (moyenne, proportion, variance)
- Mettre en place et interpréter des tests d’hypothèses paramétriques et non paramétriques
- Différencier les notions d’écart-type et d’erreur-type
- Dimensionner la taille d’échantillon et évaluer la puissance statistique
- Interpréter les sorties logicielles et les relier au contexte métier
- Acquérir une méthodologie pratique pour exploiter les résultats statistiques dans les projets

POUR QUI ?

- Analystes de données, ingénieurs et techniciens
- Salariés en poste dans des fonctions qualité, production ou R&D
- Toute personne amenée à exploiter Minitab pour analyser et interpréter des données

Innov Systems

Programme détaillé

1 / PRISE EN MAIN DE MINITAB ET STRUCTURATION DES DONNÉES

- Découverte de l'interface utilisateur, fenêtres et menus
- Gestion et organisation des fichiers projets et données
- Paramétrage de la feuille de données et des variables
- Importation de données (Excel, CSV, ...)
- Gestion avancée : concaténation, codage, empilement/désempilement
- Utilisation de l'éditeur de commandes et exportation vers Word/Excel

2 / NOTIONS STATISTIQUES DE BASE

- Vocabulaire et concepts fondamentaux
- Différences entre statistique descriptive et inférentielle
- Typologie des données : qualitatives, quantitatives, réelles, estimées
- Population vs échantillon, incertitude de mesure
- Objectifs de la statistique : description, comparaison, prédiction

3 / ANALYSE DESCRIPTIVE ET VISUALISATION

- Indicateurs de tendance centrale : moyenne, médiane
- Indicateurs de dispersion : écart-type, variance, coefficient de variation
- Tableaux croisés, tri à plat
- Graphiques : histogrammes, boîtes à moustaches, nuages de points
- Corrélation entre variables (Pearson, Spearman) et interprétation graphique

4 / TRAITEMENT DES VALEURS ATYPIQUES

- Identification visuelle (graphiques, boîtes à moustaches)
- Approche quantitative (z-score)

Inov Systems

- Tests statistiques des valeurs extrêmes (Test de Grubbs)

5 / LOIS DE DISTRIBUTION ET MODÉLISATION

- Distribution observée vs théorique
- Conventions de construction des classes (racine de N, Sturges…)
- Présentation des lois usuelles (Normale, LogNormale…)
- Utilité des lois dans la modélisation des données réelles

6 / INTERVALLES DE CONFIANCE

- Définition et objectifs
- Lien entre échantillon et population
- Calcul et interprétation d’un intervalle de confiance pour moyenne, proportion et écart-type
- Erreurs fréquentes à éviter (moyenne vs dispersion individuelle)

7 / TESTS D’HYPOTHÈSES : PRINCIPES ET DÉMARCHE

- Notions de H0, H1 et prise de décision
- Risque alpha, p-value, significativité statistique et physique
- Lien entre IC et tests d’hypothèse
- Tests unilatéraux et bilatéraux

8 / TESTS PARAMÉTRIQUES

- Comparaison de 2 moyennes (Student)
- Comparaison de 2 variances (Fisher)
- Comparaison de proportions (Khi²)
- Introduction à l’ANOVA à un facteur

9 / TESTS NON PARAMÉTRIQUES

- Avantages et limites vs tests paramétriques

Innov Systems

- Comparaison de 2 médianes (Wilcoxon, Mann-Whitney)
- Comparaison de proportions (Fisher exact)

10 / PUISSANCE STATISTIQUE ET DIMENSIONNEMENT DES TESTS

- Risque bêta et puissance
- Détermination de la taille d’échantillon
- Stratégies de mise en œuvre
- Exercices pratiques sur comparaisons de moyennes et proportions

11 / APPLICATIONS MÉTIER ET INTERPRÉTATION

- Traduire les résultats statistiques en langage opérationnel
- Cas pratiques en qualité, production et recherche
- Exercices guidés de bout en bout sur des jeux de données réels

Approche pédagogique

- ✔ Support Ecrit et Projection
- ✔ Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- ✔ Brainstorming et Jeux de Rôle
- ✔ Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- ✔ Test de Validation des Acquis des Connaissances

Innov Systems

Prochaines dates programmées

04 au 08 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
01 au 05 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
26 au 30 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
21 au 25 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
16 au 20 Août 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@innov-systems.com
Web : https//www.innov-systems.com

Innov Systems — Tous droits réservés

Innov Systems