

MINITAB MAÎTRISE STATISTIQUE DES PROCÉDÉS (MSP/SPC)

Durée & Format

Durée : 21 heures

Format disponible : Présentiel ou Distanciel

Tarifs

Tarif public intra : Consulter notre [site Internet](#)

Tarif public inter : Consulter notre [site Internet](#)

Public visé

- Personne souhaitant mettre en œuvre les outils de maîtrise statistique des procédés avec mise en application sous MiniTab

Prérequis

- Une connaissance des outils statistiques de base est souhaitée. Le déroulé de la formation intégrera une révision ou un apprentissage des outils statistiques nécessaires à la thématique de la MSP (Statistiques descriptives, lois de distributions, intervalles de confiances).

Objectifs pédagogiques

A l'issue de cette formation, l'apprenant sera capable avec MiniTab de :

- Comprendre les principes de base de la MSP
- Maîtriser le vocabulaire propre
- Trouver ses repères dans les outils mis à disposition par la MSP en phase avec les outils de l'entreprise
- Mettre en œuvre une étude R&D
- Mesurer les capacités d'un procédé
- Faire un suivi de qualité par un système de cartes de contrôle

Programme et déroulement

Jour 1 – Matin

Prise en main de l'interface de MiniTab (si nécessaire)

- Généralités et interface utilisateur
 - Gestion et organisation des données
 - Gestions des fichiers générés sous MiniTab (*.MTW, *.MPJ)
 - Utilisation de Project Manager
 - Relations couple fichiers de données et fichiers d'analyses
 - Les différentes fenêtres de base (Fenêtre de données, Fenêtre Session, Fenêtre Project Manager)
 - Utilisation des barres d'outils
 - Présentations des menus
 - Présentation des familles d'analyses statistiques
 - Présentations des différentes analyses statistiques disponibles

Jour 1 – Après-midi

- Paramétrage de la feuille de données
 - Définition des variables
 - Paramétrage des types de variables



- Gestion de base des données
- Gestion avancée des colonnes
- Empiler, déempiler
- Codage des données
- Concaténation des variables
- Saisie, Ajout, Suppression
- Sélection de données
- Importation d'un fichier de données (Excel, ...)

Jour 2 – Matin

- Gestion des analyses
 - Paramétrage des variables
 - Paramétrage des analyses
 - Principes communs aux analyses
 - Relancer la dernière analyse
 - Accéder à l'historique des analyses principes)
- Outils divers
 - Utilisation de l'éditeur de commandes
 - Paramétrage des polices de sortie
 - Configuration et préférences du logiciel
 - Exportation de travaux vers Word
 - Paramétrages des graphiques

Jour 2 – Après-midi

Outils statistiques nécessaires à la MSP

- Analyse des variables
- Comment analyser une population et un échantillon ?
- Grandeurs de position (moyenne, médiane, ...)
- Grandeurs de dispersion (écart-type, variance, coefficients de variation, ...)
- Intervalles de confiance de la moyenne et de l'écart-type
- Diagnostics de distribution (histogramme, étude de la symétrie, ...)
- Analyse de normalité : Test de Shapiro-Wilk, Anderson-Darling, ...
- Analyse de distribution autre que la normalité

Jour 3 – Matin

Principes généraux de la MSP

- Objectifs de la MSP
- Intégration de la MSP dans la démarche qualité
- Sources de variation dans un procédé de fabrication
- Causes communes et causes spéciales
- Indicateurs de mesures de capabilité
- Principes du contrôle statistique
- Objectifs et principes des cartes de contrôle
- Les différentes familles de cartes de contrôle

Etudes de capabilité sur données quantitatives

- Définition des indicateurs de capabilité (Cp, Pp, Pp, Ppk)
- Mesure des capabilités des procédés
 - Capabilité avec distribution normale
 - Capabilité avec distribution non normale mais connue
 - Capabilité avec distribution uni modale
 - Capabilité après transformation des variables
- Mesure de la capabilité long terme
- Mesure de la capabilité instantanée • Différences entre Cp / Pp, Pp / Ppk

- Interprétation des indicateurs Cp et Cpk
- Calcul et interprétation de PPM
- Traduction des indicateurs de capabilité en connaissance métiers (lien avec Nqa)

Mesures de capabilités sur données qualitatives

- Notions d'attributs
- Transcription en indicateurs de capabilités

Construction, lecture et interprétation d'une carte de contrôle aux mesures

- Objectifs des cartes de contrôle
- Méthodologie de construction des cartes de contrôle
- Calculs des limites de contrôles
- Calculs des limites de surveillance
- Lecture d'une carte de contrôle et prise de décision
- Validité des cartes de contrôle
- Cartes de contrôle aux moyennes
- Cartes de contrôle aux étendues
- Cartes de contrôle aux écart-type

Jour 3 – Après-midi

Construction, lecture et interprétation d'une carte de contrôle aux attributs

- Définition d'un attribut et notion de conformité
- Mise en place de cartes de contrôle aux attributs (p, np, c, u)
- Mesures de la non-conformité (quantité et proportion par articles et par défauts)

Mise en œuvre d'une étude R&r

- Principes de l'étude R&r
- Etude R&r sur données quantitatives
- Etude R&r sur données qualitatives
- Notion d'erreur de répétabilité, d'erreur inter-répliques, d'erreur de reproductibilité
- Les différents contextes
 - Mesures répétables
 - Mesures destructrices
- Interprétation des résultats d'une étude R&r
- Validation d'un processus de mesures
- Présentation des calculs sous-jacents à la méthode des R&r

Certification

Consulter le programme sur notre [site internet](#) pour identifier si cette formation est certifiante.

Modalités pédagogiques

Explications théoriques suivies de pratiques guidées puis de mises en autonomie.

Exercices autonomes et réguliers pour assurer l'assimilation

Moyens et supports pédagogiques

Votre formation a lieu en présentiel :

- 1 vidéoprojecteur par salle
- 1 ordinateur

Votre formation se déroule à distance avec :

- 1 ordinateur
- 1 connexion Internet
- 1 adresse e-mail valide
- 1 équipement audio (micro et enceintes ou casque)
- 1 Webcam (facultatif – dans l'idéal)
- 1 deuxième écran (facultatif – dans l'idéal)

Votre formation se déroule sur notre plate-forme de formation avec :

- 1 ordinateur
- 1 connexion Internet
- 1 adresse e-mail valide
- 1 équipement audio (micro et enceintes ou casque - facultatif)

Support stagiaire :

À l'issue de la formation, les exercices et travaux pratiques réalisés, leurs corrigés ainsi qu'un support de cours dématérialisé sera fourni à chaque stagiaire par e-mail ou via la plate-forme FOAD.

Evaluation et suivi

Les objectifs pédagogiques sont évalués et suivis grâce à différentes **méthodes adaptées aux acquisitions de compétences visées**. Nos formateurs réalisent ces évaluations **tout au long de la formation**, que ce soit pendant les séances synchrones ou asynchrones. Voici une liste non exhaustive des méthodes d'évaluation pouvant être utilisées en formation :

- **Questionnaire** de vérification de connaissances (Quiz)
- Réalisation de **Travaux Pratiques** : production ou amélioration d'un fichier
- **Mises en situation** et grilles d'analyse
- **Serious Game** : jeu de rôles et analyse
- **Activités interactives** à travers l'utilisation d'une plate-forme connectée
- ...

Toutes nos formations intègrent **une auto-évaluation** via notre Extranet Stagiaire au début et à la fin de chaque action de formation. Cet outil offre à chacun la possibilité de mesurer sa progression par rapport aux objectifs pédagogiques visés et leurs atteintes.

Profil formateur

Nos formateurs sont certifiés à l'issue d'un parcours organisé par nos soins. Ils bénéficient d'un suivi de maintien et d'évolution de leurs compétences aussi bien au niveau technique que pédagogique. Chacun de nos formateurs a bénéficié d'une formation spécifique à l'animation de classe virtuelle et à l'utilisation des solutions de formation à distance du Groupe ARKESYS.

Support stagiaire

À l'issue de la formation, les exercices et travaux pratiques réalisés, leurs corrigés ainsi qu'un support de cours dématérialisé sera fourni à chaque stagiaire via son extranet stagiaire.

Accessible à tous

Cette formation est accessible à toute personne en situation de handicap. Notre référent handicap prendra contact avec les stagiaires concernés pour adapter l'animation à leurs besoins et rendre l'apprentissage accessible à tous. Enfin, nos centres de formation sont accessibles aux personnes à mobilité réduite. [En savoir plus](#)

ARKESYS.NET

70 rue Bergson - 42000 Saint-Étienne

04 28 95 15 82 - info@arkesys.fr

SAS AU CAPITAL DE 60 000 € - SIRET : 501 033 609 00030

ETS secondaire : 58 avenue Debourg - 69007 Lyon - SIRET : 501 033 609 00048

ETS secondaire : 293 route de la Seyne - 83190 Ollioules - SIRET : 501 033 609 00055