

PLANS D'EXPÉRIENCES DÉCOUVERTE (CONTEXTE, ENJEUX ET FAMILLES DE PLANS)

Durée & Format

Durée : 7 heures

Format disponible : Présentiel ou Distanciel

Tarifs

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

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

Public visé

- Toute personne souhaitant découvrir la démarche des plans d'expériences

Prérequis

- La connaissance des outils statistiques de base (statistiques descriptives, tests d'hypothèses, intervalles de confiance, p-value, risque alpha, ...) est un atout mais pas strictement obligatoire.

Objectifs pédagogiques

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

- Maîtriser le vocabulaire spécifique à la méthode des plans d'expériences
- Expliquer les avantages de structurer des essais expérimentaux via la méthode des plans d'expériences
- Cerner les difficultés et les contraintes de mise en œuvre des plans d'expériences
- Identifier quelle problématique métier peut être traitée par les plans d'expériences
- Expliquer les différentes familles des plans d'expériences
- Lire les principaux résultats issus de l'analyse d'un plan d'expériences

Programme et déroulement

Jour 1 – Matin

Les objectifs de la démarche expérimentale

- Pourquoi réaliser des expériences
 - Expliquer un phénomène
 - Quantifier un phénomène
 - Modéliser un phénomène
- Définition d'une expérience
- Comment fait-on une expérience
- Notions d'erreurs associées à la répétition des essais
 - Réplique d'un essai
 - Dispersion inter-répliques
 - Reproductibilité
 - Erreur de mesure

Vocabulaire associé à la démarche expérimentale

- Les acteurs en jeu
 - Les paramètres influents – les facteurs (le monde des X)
 - Les grandeurs d'intérêt – les réponses (le monde des Y)

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



- Comportement des facteurs
 - Les facteurs actifs
 - Les facteurs passifs contrôlés
 - Les facteurs passifs subis
- Types de facteurs
 - Facteurs continus
 - Facteurs discrets
- Domaine expérimental
 - Domaine expérimental réalisable
 - Domaine expérimental réaliste
 - Niveaux, modalités
- Réponses

Identifier les risques associés à la pratique expérimentale

- Risque lié à l'erreur expérimental
 - Erreurs sur la maîtrise des facteurs
 - Erreurs sur la mesure
 - Solutions apportées

Jour 1 – Après-midi

- Risque lié à l'erreur statistique
 - Conséquence de voir un effet à tort
 - Conséquence de ne pas voir un effet à tort
 - Solutions apportées
- Risque de confusion entre causes (effets)
- Notions de confusion
 - Accuser un effet à la place d'un autre effet
 - Conséquences de la confusion dans une démarche expérimentale
 - Recherche de causes erronées
 - Exemples de confusions
 - Solutions apportées

Effets des facteurs

- Calcul d'un effet d'un facteur
- Représentation graphique d'un effet
- Représentation quantitative d'un effet

Interactions entre facteurs

- Définition d'une interaction
- Bonne et mauvaise interprétation d'une interaction
- Sens physique d'une interaction
- Représentation graphique
- Etude de plans factoriels

Avoir une vision d'ensemble des caractéristiques des grandes familles de plans

- Plans de criblage
- Plans factoriels avec prise en compte des interactions
- Plans de modélisation de type surfaces de réponses
- Plans optimaux
- Plans de mélange
- Objectifs, avantages, contraintes des familles de plans

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](#)