



## PLANS D'EXPÉRIENCES POUR ÉTUDIER DES MÉLANGES : APPLICATION À LA FORMULATION

### COMPÉTENCE PRINCIPALE VISÉE

- Maîtriser les propriétés d'usage d'un produit pour répondre à un cahier des charges complexe nécessite de savoir formuler des mélanges contenant des produits actifs, des charges, des additifs etc...

### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Maîtriser les propriétés d'usage d'un produit pour répondre à un cahier des charges complexe nécessitant de savoir formuler des mélanges contenant des produits actifs, des charges, des additifs...
- Proposer des outils spécifiques adaptés aux problèmes de formulation
- Acquérir une pratique claire de ces méthodes en s'appuyant sur des applications industrielles et des études de cas réels
- Construire et exploiter des plans d'expérience via des logiciels spécialisés

### PUBLIC

- Ingénieurs
- Pharmaciens
- Techniciens supérieurs

### PRÉREQUIS

- Connaissances de base en mathématiques et en statistiques souhaitables

### CONTENU

#### PARTIE 1 - MÉTHODOLOGIE DE LA FORMULATION

- Pour obtenir un produit bien défini, la formulation fait appel aussi bien à des facteurs de mélanges qu'à des facteurs liés au procédé

#### PARTIE 2 - FORMULATION AVEC DES VARIABLES INDÉPENDANTES (variables de procédés, compositions indépendantes)

- Plans en carrés latins et analyse de variance
- Choix qualitatifs d'additifs dans une formule (peinture, agrochimie...)
- Modélisation à l'aide de matrices d'expériences classiques :
  - Hadamard
  - Plans factoriels
  - Plans composites...
- Étude d'un pesticide
- Formulation d'un shampooing...

#### PARTIE 3 - FORMULATION AVEC DES VARIABLES DE MÉLANGE

- Recherche exploratoire: criblage de constituants
- Modèles pour les mélanges et plans de Scheffé
- Modélisation de la réponse: étude des surfaces de réponse
- Compromis multiréponses, désirabilité
- Mélange avec contraintes construction de matrices d'expériences optimales

#### PARTIE 4 - FORMULATION AVEC DES VARIABLES DE MÉLANGES ET DES VARIABLES DE

### SESSIONS

Frais pédagogiques individuels : 2 295 € H.T.

\* Repas inclus

L'ouverture de la session est conditionnée par un nombre minimum de participants.

### DURÉE

4,5 jours (32 heures)

### ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

Experts du domaine

### PARTENAIRES




### RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTION

Tel : +33 (0)4 72 43 83 93

Fax : +33 (0)4 72 44 34 24

mail : [formation@insavalor.fr](mailto:formation@insavalor.fr)

Préinscription sur [formation.insavalor.fr](http://formation.insavalor.fr)

 Accueil des personnes en situation de handicap nécessitant un besoin spécifique d'accompagnement : nous contacter à l'inscription



## PROCÉDÉS

- Problèmes mixtes

## PARTIE 5 - PÉDAGOGIE PAR L'EXEMPLE

- Exploitation de cas industriels concrets

## MOYENS ET MÉTHODE PÉDAGOGIQUE

Séances questions/réponses, exercices pratiques

Un support de cours sera remis à chacun des participants.

## ÉVALUATION ET RÉSULTATS

### Évaluation des acquis de la formation

Évaluation des acquis des apprenants réalisée en fin de formation par un questionnaire ouvert contextualisé.

### Taux de réussite

90.6% des apprenants ont acquis la compétence principale visée

Résultat obtenu pour 435 participants évalués ayant suivi une formation dans la thématique sur les 5 dernières années

### Évaluation de la satisfaction

Évaluation du ressenti des participants en fin de formation (Niveau 1 KIRKPATRICK)

### Résultats de l'évaluation

Le niveau de satisfaction globale est évalué à 4.4/5 par les participants.

Évaluations réalisées auprès des 1045 participants ayant suivi une formation dans la thématique sur les 5 dernières années