

Stage de Formation

Plans d'expériences et applications en chimie analytique

Durée : 2 jours

Date : 5-6 decembre 2016

Prix : 900 € HT

Publics concernés :

- Techniciens
- Ingénieurs
- Chercheurs

Ecole Supérieure de Physique et de
Chimie Industrielle de la ville de Paris

Laboratoire de Sciences Analytiques,
Bioanalytiques et Miniaturisation
UMR CBI 8231 CNRS-ESPCI
10 rue Vauquelin, 75 005, Paris

N° d'agrément : 11752272475

Contact : formation-lsabm@espci.fr

- Objectifs de la formation :**
- Acquérir les connaissances nécessaires pour choisir, construire et exploiter un plan d'expériences adapté à chaque problématique :
 - criblage : identification des paramètres importants
 - optimisation d'un processus ou d'une méthode d'analyse
 - étude de la robustesse des conditions opératoires
 - modélisation d'une réponse

PROGRAMME

La formation proposée comporte des exemples concrets, sous forme d'études de cas, qui seront traités par les stagiaires sur ordinateur (Excel, demo JMP)

Définition et principe

- Planification des expériences pour obtenir le maximum d'information du plus petit nombre d'essais expérimentaux

Plans factoriels complets 2ⁿ

- Construction, calcul des effets et des interactions
- Modèle mathématique associé
- Tests de significativité et d'adéquation (plan dupliqué, droite de Henry, variables « fantômes, répétitions au centre du domaine)

Plans factoriels fractionnaires 2^{n-p}

- Construction, réduction du nombre d'essais
- Aliases, « division en blocs (« blocking »)

Plans factoriels de criblage (« screening »)

- Plans factoriels fractionnaires saturés
- Plans de Plackett-Burman

Plans pour surfaces de réponse

- Plans 3ⁿ
- Plans composites centrés
- Plans de Box Behnken

Plans de mélanges

Approche pratique

- Définition des objectifs (criblage, optimisation, robustesse)
- Choix des facteurs et de leur domaine de variation
- Choix et construction du plan (variables réduites)
- Mise en œuvre, exploitation et interprétation
- Intérêt d'un plan complémentaire
- Gestion des réponses multiples : désirabilité

Intervenants : J. Vial, A. Jardy