



## Plan d'expériences



Niveau d'étude  
BAC +5



ECTS  
3 crédits



Structure de  
formation  
Faculté des  
Sciences



Volume horaire  
18h

### En bref

- > **Méthodes d'enseignement:** En présence
- > **Forme d'enseignement :** Cours magistral
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

## Présentation

### Description

Les plans d'expériences font partie de la démarche qualité. C'est une méthode de conduite d'essais et d'analyse de données qui permet de gagner du temps et de l'argent. C'est pourquoi elle est très utile dans l'industrie.

L'accent est mis sur la compréhension des bases.

C'est un cours interactif, avec une approche par l'exemple.

### Objectifs

Donner une bonne compréhension des fondements de la technique.

Transmettre le jargon associé à cette technique.

Donner une bonne polyvalence et la capacité de s'adapter rapidement aux outils particuliers de l'entreprise.

Mais c'est une introduction, on ne pourra pas prétendre être autonome en aussi peu de temps (on verra qu'il y a des risques).

### Pré-requis obligatoires



Bases de statistiques (espérance, variance, écart-type d'une variable aléatoire)

**Prérequis recommandés :**

Bases de matériaux et de micro-électronique (les exemples seront tirés de cas pratiques proches de ce domaine)

---

## Contrôle des connaissances

Contrôle continu

---

## Syllabus

Démonstration de l'avantage de la méthode,  
en comparant les effets mesurés et leur incertitude.

Méthode d'analyse d'un plan (synthèse des données, "effets", "interactions", incertitudes et leur présentation)

Méthode d'interpolation linéaire entre des résultats.

Applications aux "plans factoriels complets  $N^k$ "

Introduction aux "plans fractionnaires orthogonaux": intérêt et risques (notion d'alias).

Un TP de 5h permet d'appliquer cette technique à la maîtrise de l'épaisseur d'une couche de résine par spin-coating, mesurée par réflectométrie.

---

## Infos pratiques

---

### Contacts

#### Responsable pédagogique

Jean-Roch Huntzinger

✉ [Jean-Roch.Huntzinger@umontpellier.fr](mailto:Jean-Roch.Huntzinger@umontpellier.fr)

#### FdS master physique

✉ [fds-master-physique@umontpellier.fr](mailto:fds-master-physique@umontpellier.fr)



## Lieu(x)

> Montpellier - Triolet