

# CGP232 - Optimisation et contrôle des procédés

## Présentation

### Prérequis

Élèves inscrits en Master STS mention Génie des procédés et des bioprocédés parcours Ingénierie chimique

Master 2 en partenariat avec Sorbonne Université.

Élèves ayant un niveau Bac + 4 (M1) et ayant validé les bases du génie des procédés (au moins 24 crédits)

### Objectifs pédagogiques

Apporter, dans les domaines de l'automatisation et de l'optimisation, les connaissances nécessaires aux ingénieurs en procédés mais aussi chimistes ou biochimistes.

### Compétences

Être capable de choisir une méthode d'optimisation.

Réaliser un plan d'expériences et en interpréter les résultats.

Être capable d'automatiser des opérations simples de la chimie, d'écrire et de lire un schéma Grafcet ainsi que de maîtriser les notions élémentaires pour programmer un automate programmable industriel.

## Programme

### Contenu

#### Optimisation d'une unité de production

Méthodes directes d'optimisation (Simplex)

Méthodes indirectes d'optimisation

Plan d'expériences du 1er degré

Plan fractionnaire - Tagucci

Plan d'expériences du 2nd degré

Réseau de Doelhert

#### Automatisation et Régulation

### Modalités de validation

- Contrôle continu
- Examen final

### Description des modalités de validation

Examen écrit et travaux pratiques.

### Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Plan d'expériences pour surfaces de réponse	Jacques GOUPY
Introduction aux plans d'expériences	Jacques GOUPY
Méthodes directes d'optimisation Méthodes à une variable et Simplex - Les techniques de l'ingénieur	Catherine Porte

Mis à jour le 17-02-2025



**Code : CGP232**

Unité d'enseignement de type mixte

6 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **50 heures**

**Responsabilité nationale :**  
EPN01 - Bâtiment et énergie / Jean-Louis HAVET

**Contact national :**  
EPN01- Génie des procédés  
292 rue Saint martin  
2.0.13  
75003 Paris  
01 40 27 22 67  
Claudine Bes  
[claudine.bes@lecnam.net](mailto:claudine.bes@lecnam.net)

