

# CGP111 - TP Génie des procédés : Opérations unitaires fondamentales

## Présentation

### Prérequis

Avoir le niveau bac + 2 dans les disciplines scientifiques et techniques et être agréé par l'enseignant responsable.

Cette UE est associée aux cours UTC106, UTC107 et CGP109 (anciennement CGP102 et CGP103), il est donc impératif d'avoir suivi ou de suivre en parallèle UTC106, UTC107 et CGP109 (anciennement CGP102 et CGP103), ou bien d'avoir les connaissances équivalentes.

### Objectifs pédagogiques

Donner aux auditeurs des compétences pratiques en Génie des procédés concernant la maîtrise des opérations unitaires fondamentales.

### Compétences

A l'issue de cet enseignement, les auditeurs seront capables : de faire fonctionner une installation pilote classique de génie chimique, de réaliser les analyses de contrôle de qualité et de norme environnementales correspondantes, d'effectuer une recherche d'information pertinente.

## Programme

### Contenu

#### Opérations Unitaires Mécaniques du génie des procédés :

- hydraulique : débitmétrie, pertes de charge, pompes
- filtrations : filtre à sable (étude hydrodynamique, opération avec contrôle de turbidité) et filtre-pressé (fonctionnement à pression ou débit constant)
- agitation : effets de mobiles et chicanes, et des paramètres opératoires

#### Opérations Unitaires de Transfert du génie chimique :

- échangeurs thermiques : bilans, coefficient de transfert de chaleur, effets du type d'échangeur, du mode de circulation et des paramètres opératoires
- transfert de chaleur en régime transitoire : chauffage et refroidissement d'une cuve agitée, estimation du coefficient de transfert, effets du gradient de température et de la vitesse d'agitation
- extraction liquide/liquide : courbe binodale, courbe d'équilibre, fonctionnement d'une colonne garnie

### Modalités de validation

- Contrôle continu
- Examen final

### Description des modalités de validation

contrôle continu et examen final

### Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Unit operations of chemical engineering, 6th edition (McGraw-Hill, New-York, 2001)	W.L. McCABE, J.C. SMITH
Introduction au génie des procédés (Lavoisier, Paris, 2008)	D. RONZE

Mis à jour le 09-07-2024



**Code : CGP111**

Unité d'enseignement de type travaux pratiques

6 crédits

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

**Responsabilité nationale :**  
EPN01 - Bâtiment et énergie / 1

#### Contact national :

EPN01- Génie des procédés

2 rue Conté

75003 Paris

01 58 80 87 07

Stéphane Vitu

[stephane.vitu@lecnam.net](mailto:stephane.vitu@lecnam.net)