

# Procédés de séparation



Niveau d'étude  
BAC +4



Composante  
École Nationale  
Supérieure des  
Ingénieurs en  
Arts Chimiques



Volume horaire  
20h

## En bref

> **Code:** LP197C60

> **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

## Présentation

### Objectifs

Comprendre le principe des procédés de séparation liquide/solide, connaître les mécanismes de séparation et de transfert.

Savoir dimensionner les installations dans des cas pratique

### Description

Cet enseignement est réalisé sous forme de cours, TD et projet. le projet vise à mettre en oeuvre les connaissances acquises pendant le cours et les TDs pour pouvoir analyser et concevoir des filières de transformation de la biomasse. Cet enseignement vise à préparer les étudiants à la transition énergétique et au changement climatique

### Pré-requis obligatoires

Mécanique des fluides

Base minimale en mathématique

---

## Contrôle des connaissances

Le contrôle de connaissance se fait sous forme d'un rapport (25%) de la note et un examen final théorique (75%) de la note

---

## Syllabus

Filtration

Loi de darcy, loi d'Ergun et loi de Kozeny

Filtration en profondeur

Filtration sur support

Résistance du support et du gâteau

dimensionnement

Filtration sur membranes

Ecoulement tangentiel

Flux de perméat et taux de rétention

Facteurs limitant la filtration

Dimensionnement

Décantation et centrifugation

Loi de séparation par gravité

Procédé de décantation vertical et horizontal

Loi de la centrifugation

dimensionnement

Chromatographie

Théorie et principe

Courbe de percée et facteur de retard

dimensionnement

---

## Compétences visées

Connaître et comprendre, à toutes les échelles, les sciences fondamentales de la transformation de la matière et de l'énergie et avoir les capacités de traitement, d'analyse et de synthèse associée

Travailler et savoir fonctionner dans un environnement pluridisciplinaire

Maîtriser les méthodes et les outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et non complètement définis

Savoir travailler en autonomie, s'adapter, gérer son temps et résister au stress

Travailler et savoir fonctionner dans un environnement pluridisciplinaire

Etre capable d'appréhender tous les problèmes de développement depuis l'acte chimique jusqu'à la production

---

## Bibliographie

- Société Degremont (éd.) ; (Lyonnaise des eaux), Mémento Technique de l'Eau, 9<sup>ème</sup> éd., Rueil-Malmaison, 1989.
- Bimbenet et Granier, Les Procédés de séparation par membranes, CDIUPA ed., 9<sup>e</sup> éd.
- Ladisch M.R., 2001. Bioseparations Engineering - Principles, Practice and Economics. Wiley Interscience

---

## Infos pratiques

---

### Contacts

#### Responsable pédagogique

Pierre-yves PONTALIER

☎ 3506

✉ pierreyves.pontalier@ensiacet.fr

---

### Lieu(x)

➤ INP ENSIACET

---

## Campus

➤ INP ENSIACET