

# BCA122 - Travaux pratiques de Génie des Bioprocédés

## Présentation

### Prérequis

- 1- Avoir le niveau bac + 2 en biologie, biochimie ou chimie (DPCT du Cnam, BTS, DUT...).
- 2- Avoir suivi l'enseignement BCA121.

### Objectifs pédagogiques

Mettre en pratique les connaissances théoriques acquises en BCA121 sur le génie des bioprocédés.

### Compétences

Mise en oeuvre des fermenteurs et réacteurs enzymatiques; identification et contrôle des paramètres clés.

Compréhension de l'impact des paramètres opératoires sur les performances d'une filtration sur membrane.

Etablissement d'une courbe de percée en chromatographie; dimensionnement d'une opération de chromatographie à partir de données d'équilibre (isothermes de sorption)

### Compétences

Mise en oeuvre des fermenteurs et réacteurs enzymatiques; identification et contrôle des paramètres clés.

Compréhension de l'impact des paramètres opératoires sur les performances d'une filtration sur membrane.

Etablissement d'une courbe de percée en chromatographie; dimensionnement d'une opération de chromatographie à partir de données d'équilibre (isothermes de sorption)

## Programme

### Contenu

Applications du génie des procédés aux opérations unitaires utilisées dans les industries agro-alimentaires.

Dimensionnement et mise en œuvre d'un bioréacteur - simulation numérique

Transfert gaz-liquide : cas du transfert d'oxygène

Technologie membranaire : séparation de biomolécules par nanofiltration

Chromatographie préparative

### Modalités de validation

- Contrôle continu

### Description des modalités de validation

Notes des compte-rendus de TP

### Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Introduction au génie des procédés (Lavoisier, Paris, 2008)	D. RONZE

Valide le 06-07-2022



**Code : BCA122**

Unité d'enseignement de type travaux pratiques

6 crédits

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

**Responsabilité nationale :**  
EPN07 - Chimie Vivant Santé / 1

**Contact national :**

Industries agro-alimentaires  
2D1P10, 35.4.35, 2 rue Conté  
75003 Paris  
01 58 80 89 92  
Wafa GUIGA  
[wafa.guiga@cnam.fr](mailto:wafa.guiga@cnam.fr)

Bioprocess Engineering Principles (Elsevier, 2016)

DORAN P. M.

---

Bioprocess engineering: Basic Concepts. (Prentice Hall PTR, 2002)

Michael L. Shuler and Fikret Kargi.

---

Mass-transfer operations (McGraw-Hill, New-York, 1981)

R.E. TREYBAL

---

Bases du génie des procédés alimentaires. Librairie MASSON, Paris, 1995

BIMBENET J.J., LONCIN M.