

# Echangeurs



## Présentation

**Code interne :** PB7ECHAN

### Description

Connaitre et savoir appliquer les lois relatives aux transferts convectifs.  
Savoir dimensionner les échangeurs. Connaitre les différentes technologies d'échangeur de chaleur.  
Savoir écrire un bilan de chaleur et de masse sur un produit en cours de séchage.  
Comprendre les cinétiques de séchage par entraînement et par ébullition

### Heures d'enseignement

CI	Cours Intégré	8h
----	---------------	----

### Pré-requis obligatoires

Module transferts thermiques (S6)

### Syllabus

Les transferts convectifs  
Equation de base et application au chauffage d'un contenant  
Calcul des coefficients de transfert convectif  
Les échangeurs  
Technologie des échangeurs  
Principe de fonctionnement des échangeurs et dimensionnement  
Transferts de chaleur et de masse couplés : application au séchage  
Rappels : transfert de matière, air humide, eau dans les solides  
Séchage par entraînement et par ébullition : bilan sur le produit, cinétique, exemples de l'atomisation et de la friture



---

## Informations complémentaires

Sciences et Techniques de l'Ingénieur

---

## Bibliographie

Génie des procédés alimentaire : des bases aux applications. J. J. Bimbenet et all. Dunod, RIA ed 2002  
Polycopiés et documents distribués en début de cours

---

## Modalités de contrôle des connaissances

### Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
Epreuve Terminale	Écrit	60		1		

---

### Seconde chance / Session de rattrapage - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
Epreuve terminale	Écrit	60		1		

---

## Infos pratiques

---

### Contacts

Arnaud Erriguible

✉ [Arnaud.Erriguible@bordeaux-inp.fr](mailto:Arnaud.Erriguible@bordeaux-inp.fr)