



## UE8B Sciences des aliments 2



Niveau d'étude  
BAC +4



ECTS  
6 crédits



Composante  
UFR Sciences  
Vie Terre  
Environnement

## Présentation

### Description

**Cours mutualisé avec les parcours M1 AMAQ, M1 PFAA, M1 A3DD et M1 MB**

Cette unité d'enseignement porte sur des domaines d'activités en Agro-Alimentaire# : procédés de transformation et de production des aliments, physicochimie des aliments, et toxicologie alimentaire).

**Programme :**

**Procédés (10h CM et 6h TD) :**

- Introduction aux procédés alimentaires, Opérations unitaires, diagrammes de fabrication
- Lois de transferts (matière, chaleur) et réacteurs
- Conservation des aliments et des microorganismes (froid et déshydratation)
- Technologies innovantes de décontamination microbienne (Hautes pressions, Champs électriques, UV...)

**Physico-chimie (10h CM, 8h TD et 1h TP) :**

- Introduction à l'aliment complexe.
- Structure et fonctionnalité des principaux constituants d'un aliment (polysaccharides, protéines, lipides).
- Etat physique et activité d'eau : (détermination, prédiction et évolution).
- Texture des aliments (fluides, gels, pâtes).
- Réaction de Maillard :



-Analyse et interprétation des résultats expérimentaux

-Visite d'une plateforme - outils de caractérisation de différents aliments (calorimétrie, rhéologie, spectroscopie, diffusion de lumière, RMN, ...)

**Cours mutualisé avec les parcours M1 MB, M1 AMAQ, M1 PFA, M1 A3DD**

**Toxicologie (10h CM et 6h TD) :**

-Les différents dangers en matière d'alimentation en Industries agroalimentaires (substances non intentionnelles, contaminants de l'environnement : dioxines, métaux lourds, mycotoxines, migrants d'emballage...).

-Les valeurs toxicologiques de références : critères de sécurité chez l'Homme– réglementation.

-Les matériaux au contact des denrées alimentaires.

-Identification d'un effet toxique - génotoxicité.

---

## Objectifs

-Connaître la structure et la fonctionnalité des ingrédients (polysaccharides, protéines, lipides, eau, ...) présent dans un aliment.

-Maîtriser les techniques physicochimiques pour analyser la texture d'un aliment.

-Mieux appréhender les réactions chimiques et physicochimiques qui se produisent au cours du procédé de fabrication.

-Comprendre les phénomènes de transfert de matières et de chaleur lors de la fabrication et la conservation d'un aliment

---

## Heures d'enseignement

|    |                   |     |
|----|-------------------|-----|
| CM | Cours Magistral   | 28h |
| TD | Travaux Dirigés   | 18h |
| TP | Travaux Pratiques | 4h  |

---

## Pré-requis obligatoires

Bases en chimie, biochimie des sucres et des protéines

---

## Compétences visées



Analyser, interpréter et présenter de données scientifiques

---

## 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 |
|-----------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------------|-----------|
| CC (contrôle continu) | CC : Ecrit et/ou Oral |                    |                   | 6                        |                                |           |

---

## Infos pratiques

---

### Campus

> Campus de Dijon