

## PROPRIETES FONCTIONNELLES DES NUTRIMENTS

**Code UE :** HAA728V

**Crédits :** 3 ECTS

**Semestre :** 1

**Heures enseignées :** Cours 15h, TD 10.5h

### RESPONSABLE(S) PEDAGOGIQUE(S)

Pascale Chalier, [pascale.chalier@umontpellier.fr](mailto:pascale.chalier@umontpellier.fr)

### OBJECTIFS

- Connaître la diversité structurale, la classification et les nomenclatures des grandes classes de molécules biologiques trouvés dans les aliments.
- Maitriser les outils et méthodes d'extraction, de caractérisation et de dosage de chaque famille de composés.
- Comprendre comment les propriétés physico-chimiques et la réactivité des composés interviennent dans la mise en place des assemblages moléculaires au sein des matrices alimentaires lors des opérations unitaires de transformation.
- Comprendre les déterminants et identifier les outils d'évaluation des propriétés organoleptiques et de la qualité nutritionnelle des produits.

### DESCRIPTION DU CONTENU DE L'UE

Cet enseignement détaille la structure, la classification et les propriétés des principaux constituants (lipides, glucides, protides, minéraux et vitamines, composés d'arôme) des aliments et produits biologiques. Les propriétés physico-chimiques, la réactivité des différentes classes de molécules et de leurs produits dérivés sont décrites dans une optique (1) de compréhension des modifications des aliments produits au cours de leur formulation et de leurs transformations et (2) de la maîtrise de la texture du produit final et de ses qualités nutritionnelle et sensorielle. Les méthodes d'extraction des différents ingrédients à partir des produits naturels ou de matrices complexes formulées seront étudiées ainsi que les méthodes de dosages chimiques, enzymatiques et chromatographiques en phases liquide et gazeuse en exposant les contraintes expérimentales propres à chaque classe de molécules analysées.

- Propriétés fonctionnelles des Glucides
- Propriétés fonctionnelles des Protéines
- Propriétés fonctionnelles des Lipides
- Propriétés nutritionnelles des micronutriments (vitamines et minéraux)
- Structure et propriétés des composés d'arôme
- Extraction et dosage en phase liquide des composés d'intérêt
- Extraction et analyse des composés en chromatographie en phase gaz
- Gastronomie moléculaire
- Les additifs alimentaires

### PRE-REQUIS

Éléments de base de la chimie organique : connaissance des principaux groupements fonctionnels des molécules organiques