# Analyse de biomolécules par spectrométrie de masse

Niveau d'étude
BAC +4

ECTS
2 crédits

Composante
Faculté des Sciences

## En bref

- **Date de début des cours:** 1 sept. 2021
- **Langue(s) d'enseignement:** Français
- **Méthode d'enseignement:** En présence
- **Organisation de l'enseignement:** Formation initiale
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Non

# Présentation

## Description

Connaissance des techniques les plus récentes de spectrométrie de masse pour l'analyse qualitative de molécules organiques et biomolécules.

1) Description des principes fondamentaux (Sciences et technologies des ions) :

- Techniques d'ionisation
- Techniques d'analyse
- Spectrométrie de masse en tandem (MS/MS)
- Couplages LC/MS et LC/MS/MS

2) Application dans le cadre d'analyses de biomolécules et de suivi de réactions de chimie organique.

***Volumes horaires**** :

CM : 15 H

TD : 5 H

## Objectifs

Être capable de déterminer les techniques de spectrométrie de masse adaptées à l'analyse d'une molécule organique et d'une biomolécule.

Comprendre et être capable d'analyser la stratégie mise en œuvre pour suivre une synthèse donnée.

## Pré-requis nécessaires

Spectrométrie de masse, niveau L3 :

Notions de base (production/mesure des ions en phase gazeuse, schéma instrumental)

Chimie organique, niveau L3 :

Notions de base de réactivité

Chimie des Biomolécule, niveau M1 :

Connaissance des diverses familles (structures, propriétés)



Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 14 février 2023

- Principe de la LC/MS/MS.

## Contrôle des connaissances

Examen écrit terminal de 2h :

* Documents autorisés : non
* Calculatrice non graphique autorisée : oui
* Internet autorisé : non

## Syllabus

*Cours* : Pédagogie inductive (problématique) et déductive, Support(s) à disposition sur l'ENT (Moodle) : Documents de cours, documents de TD, annales d'examens et publications de référence.

1. *Rappel des principes fondamentaux : (3 H)*
- Production et transfert d'ions en phase gazeuse,

- Sensibilité et limite de détection,

- Précision de mesure et résolution.

1. *Méthodes d'ionisation : (3 H)*
- Technologies ambiantes,

- Technologies de désorption.

1. *Méthodes d'analyse : (3 H)*
- Analyseurs basse résolution,

- Analyseurs haute résolution.

1. *Spectrométrie de masse en tandem : (3 H)*
- Principe de la MS/MS,

- Configuration d'analyseurs (dissociations dans l'espace, dans le temps, itératives),

- Méthodes d'activation vibrationnelles et électroniques.

1. *Techniques couplées : (3 H)*
- Principe de la LC/MS,

*TD* (5 H) : Travail individuel, exercices à préparer avant et pendant la séance.

Etudes de cas (interprétation de spectres MS et MS/MS de biomolécules, interprétation de données de LC/MS et LC/MS/MS de suivi réactionnel en chimie organique/chimie des biomolécules).

# Infos pratiques

## Contacts

### Responsable pédagogique

Christine ENJALBAL-GOUBET
christine.enjalbal-goubet@umontpellier.fr

## Lieu(x)

Montpellier - Triolet



Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 14 février 2023