



# UE1 Signalisation cellulaire et moléculaire



Niveau d'étude  
BAC +5



ECTS  
6 crédits



Composante  
UFR Sciences  
Vie Terre  
Environnement

## Présentation

### Description

Les processus de signalisation intra- et inter-cellulaires sont au cœur du fonctionnement des organismes et impliquent de nombreux acteurs et mécanismes telles que les interactions moléculaires, les modifications post-traductionnelles, la translocation ou encore la dégradation sélective de protéines. La caractérisation de ces processus est essentielle à la compréhension des mécanismes de communication cellulaire, de la réponse des cellules à leur environnement mais également à l'étude de pathologies et la recherche de solutions thérapeutiques.

Cours magistraux organisés en deux sous-thèmes :

- 1) Analyse fine des interactions moléculaires : bases d'études de modèle structuraux, études des réseaux d'interactions protéines-protéines.
- 2) Description de processus de signalisation intra- et inter-cellulaire sur la base de données structurales, moléculaires, cellulaires et physiologiques. Des exemples illustrant la diversité des processus de signalisation cellulaire replacés dans des contextes (patho)physiologiques seront traités. Par exemple seront abordés les mécanismes de prolyl-isomérisation, la régulation de l'homéostasie du fer par le système IRP1/IRP2, les régulations post-traductionnelles multiples orientant différemment l'activité de facteurs de transcription, les bases signalétiques de la résistance bactérienne aux antibiotiques (...). Chaque cours décrira également les applications thérapeutiques découlant de l'étude de ces processus signalétiques.

### Objectifs

S'approprier et maîtriser les concepts les plus récents en Biologie Santé (avancé)

Développer une conscience critique des savoirs dans un domaine et/ou à l'interface de plusieurs domaines (avancé)

#### Apprentissages critiques :

Maîtriser des concepts fondamentaux en signalisation et communication cellulaire

Savoir proposer une stratégie expérimentale en signalisation cellulaire et moléculaire



Savoir analyser des résultats de recherche en signalisation cellulaire et moléculaire

---

## Heures d'enseignement

|    |                 |     |
|----|-----------------|-----|
| CM | Cours Magistral | 30h |
|----|-----------------|-----|

---

## Pré-requis obligatoires

connaissance approfondie de la biochimie des protéines (Licence et Master 1) et des concepts de base de la signalisation cellulaire (Master 1)

---

## Modalités de contrôle des connaissances

### Évaluation initiale / Session principale

| Type d'évaluation      | Nature de l'évaluation | Durée (en minutes) | Nombre d'épreuves | Coefficient de l'évaluation | Note éliminatoire de l'évaluation | Remarques |
|------------------------|------------------------|--------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------|
| CT (contrôle terminal) | Ecrit sur table        |                    |                   | 6                           |                                   |           |

---

### Seconde chance / Session de rattrapage

| Type d'évaluation      | Nature de l'évaluation | Durée (en minutes) | Nombre d'épreuves | Coefficient de l'évaluation | Note éliminatoire de l'évaluation | Remarques |
|------------------------|------------------------|--------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------|
| CT (contrôle terminal) | Ecrit sur table        |                    |                   | 6                           |                                   |           |

---

## Infos pratiques

---

### Campus

➤ Campus de Dijon