

# Licence Sciences de la vie

## Mécanismes réactionnels en biologie

Responsable	Descriptions	Informations
Carole AVESQUE, SERVEAU carole.serveau-avesque@univ-amu.fr	Code : S01BI6D9  Nature : Unité d'enseignement  Domaines : Sciences et Technologies	Composante : Faculté des Sciences

### LANGUE(S) D'ENSEIGNEMENT

Français

### CONTENU

Le mécanisme réactionnel est l'ensemble des étapes élémentaires qui se produisent effectivement lors de la transformation des réactifs en produits. Il met en jeu les réactifs et les produits mais également d'autres espèces chimiques très réactives et à courte durée de vie qui se forment transitoirement au cours de la réaction puis se détruisent de sorte qu'elles n'apparaissent pas dans le bilan global de la réaction : ce sont des intermédiaires réactionnels.

La description complète d'un mécanisme réactionnel recouvre les 3 aspects essentiels d'une réaction :

- l'aspect thermodynamique et cinétique : évolution de l'énergie du système au cours de la transformation, vitesse de la réaction, facteurs dont elle dépend

- l'aspect électronique : rôle des électrons lors de la rupture et de la formation des liaisons

- l'aspect géométrique ou stéréochimique : modification de la géométrie des molécules au cours de la réaction, facteurs géométriques : taille, place...

I. Les principaux mécanismes réactionnels en chimie organique

II. Réactions enzymatiques et coenzymes (cofacteurs)

III. Les mécanismes catalytiques des enzymes : Ex. les protéases à sérine

Projet des étudiants

l'étude d'un cofacteur/coenzyme dans le cadre d'un mécanisme enzymatique au sein d'un phénomène biologique.

### COMPÉTENCES À ACQUÉRIR

\* Comprendre un document ou un exposé scientifique simple en français et en anglais.

\* Exposer oralement un travail scientifique

\* Organiser et mettre en œuvre son travail personnel

\* Organiser et mettre en œuvre un projet en équipe

\* Relier la structure d'une biomolécule à sa réactivité chimique en utilisant efficacement et rigoureusement sa connaissance des réactions chimiques et des mécanismes réactionnels les plus courants en biologie

\* Décrire sur le plan qualitatif et quantitatif le fonctionnement d'un biocatalyseur en utilisant ses connaissances en enzymologie

### MODALITÉS D'ORGANISATION

Les cours serviront à fournir aux étudiants des bases solides dans le domaine des mécanismes réactionnels à la base de l'activité des enzymes. Ces connaissances seront réinvesties lors de projet qu'ils auront à réaliser et qui portera sur l'étude d'un cofacteur/coenzyme dans le cadre d'un mécanisme enzymatique au sein d'un phénomène

biologique. Ils auront à réaliser une étude personnelle par groupe de 4 sur le sujet proposé. Afin de les aider lors de cette étude, des séances de travail en bibliothèque en présence d'un enseignant seront organisées afin de les guider et de contrôler leur travail de recherche. A la fin du semestre ils auront à présenter sous forme d'un oral avec projection la synthèse de leur travail de recherche.

### PRÉ-REQUIS OBLIGATOIRES

Biochimie et molécules de la vie (tronc commun S1) – UE S16BI111

De l'atome vers la molécule (tronc commun S1) UE S16BI112

Thermochimie et chimie des solutions (tronc commun S2) – UES16CH2I2

Biochimie-réactions cellulaires (tronc commun S2) – UE S0BI3M1

Métabolisme et bioénergétique (tronc commun S4) – UE S01BI4M6

Mécanismes réactionnels (Option S4) – UE S01CH4M2

### VOLUME HORAIRE

- Volume total: 16 heures
- Cours magistraux: 16 heures

### CODES APOGÉE

- SSV6U43A [ELP]

### M3C

Aucune donnée M3C trouvée

### POUR PLUS D'INFORMATIONS

[Aller sur le site de l'offre de formation...](#)



Dernière modification le 29/06/2023