

# Biologie moléculaire de la cellule

## Titulaire

Françoise ROTHE (Coordonnateur)

## Mnémonique du cours

BIOL-G2202

## Crédits ECTS

5 crédits

## Langue(s) d'enseignement

Français

## Période du cours

Premier quadrimestre

## Campus

Erasme

## Contenu du cours

- > Cellule eucaryote et organismes modèles
- > ADN, génome et chromosomes
- > Réplication, division cellulaire et réparation de l'ADN
- > Transcription et maturation des ARN
- > Régulation de l'expression génique
- > Traduction et régulations post-traductionnelles
- > Membranes et transport membranaire
- > Compartiments cellulaires et trafic intracellulaire
- > Transduction des signaux
- > Cytosquelette
- > Cycle cellulaire
- > Techniques de biologie moléculaire et cellulaire et leurs applications dans la clinique

## Objectifs (et/ou acquis d'apprentissages spécifiques)

- > Décrire et expliquer l'organisation structurale et fonctionnelle de la cellule animale (organites, membranes cellulaires, cytosquelette)
- > Décrire et expliquer les mécanismes de la division cellulaire
- > Décrire et expliquer le flux de l'information génétique dans la cellule (ADN – ARN – protéines)
- > Décrire et expliquer la régulation de l'expression des gènes (maturation des ARN, épissage, édition de l'ARN, petits ARN, méthylation...)
- > Décrire et expliquer les conséquences d'une dérégulation génique ou d'une dérégulation des mécanismes moléculaires et cellulaires: Exemples concrets de pathologies

## Pré-requis et co-requis

### Cours co-requis

BIOL-G1102 | Biologie générale (Module I) | 5 crédits et BIOL-G1103 | Biologie des organismes et du développement (Module II) | 10 crédits

### Cours ayant celui-ci comme co-requis

VETE-G3308 | Génétique des animaux domestiques | 5 crédits

### Connaissances et compétences pré-requis

Connaissances et compétences en biologie générale (cf cours pré-requis).

## Méthodes d'enseignement et activités d'apprentissages

Cours ex cathédra en présentiel. Adaptation de la méthode d'enseignement en fonction de la situation sanitaire. Ce cours théorique sera agrémenté d'exemples concrets de pathologies en lien avec la formation médicale.

Possibilité de présentations orales en groupe sur un sujet en lien avec les chapitres du cours permettant de faire le lien entre la théorie et ses applications cliniques. Discussions d'articles scientifiques et séminaires avec intervenants experts.

### Contribution au profil d'enseignement

- > Acquisition et maîtrise des connaissances scientifiques de base liées au domaine médical au niveau cellulaire et moléculaire.
- > Opportunité de développer la curiosité scientifique ainsi que la rigueur et la méthode analytique nécessaires dans le domaine médical.
- > Appréhender le vocabulaire, comprendre les rôles, impacts et utilisation des concepts/éléments biologiques :
- > Décrire la structure des principaux organites d'une cellule procaryote/eucaryote
- > Décrire les différentes fonctions de ces organites
- > Citer les classes de gènes et protéines impliquées dans les différentes fonctions cellulaires ainsi que leurs rôles respectifs
- > Établir le lien fonctionnel entre certaines altérations génétiques, les mécanismes cellulaires et moléculaires impactés et les conséquences pathologiques pour l'organisme

### Références, bibliographie et lectures recommandées

1) Molecular Cell Biology (9th edition, 2021) Lodish, et al. Disponible également en version française : Biologie moléculaire de la cellule.

2) Molecular biology of the cell (6th edition, 2017) Alberts et al. Disponible également en version française : Biologie moléculaire de la cellule (6e#me édition).

## Support(s) de cours

Université virtuelle

## Autres renseignements

### Lieu(x) d'enseignement

Erasme

### Contact(s)

Prof Françoise Rothé, Laboratoire de Recherche Translationnelle en Cancérologie Mammaire, Faculté de Médecine. E-mail : francoise.rothe@ulb.be

## Méthode(s) d'évaluation

Examen écrit

## Méthode(s) d'évaluation (complément)

Possibilité de présentation orale par groupe

## Construction de la note (en ce compris, la pondération des notes partielles)

Examen écrit - Session de janvier 2024 / Examen écrit – Session de août 2024

Questions à choix multiples avec questions ouvertes éventuelles.

Si les étudiants sont amenés à faire une présentation orale par groupe, la note de celle-ci sera intégrée à la note de l'examen écrit pour obtenir une note globale unique.

## Langue(s) d'évaluation principale(s)

Français

## Programmes

Programmes proposant ce cours à la faculté de Médecine

BA-VETE | Bachelier en médecine vétérinaire | bloc 2

