

## Programme du cursus médecine-sciences

1<sup>ère</sup> année – DFGSM2

Année universitaire 2017/2018

### Déroulement global du CMS

UE1.1	UE2	UE3	UE1.2	UE4	UE5
Fondements de la biologie	Méthodes en imagerie	Stages labos	Fondements de la biologie	Biologie du développement	Génétique et génomique
J.-L. Sikorav	T. Ait-Slimane	P. Couvert	J.-L. Sikorav	T. Darribere	D. Higuët
18h	1 semaine	1 semaine	24h	2 semaines	16h
Sept/nov	Mi décembre	Fin décembre	Janvier	Avril	Mai
Cours	Cours/exposés	Stages	Analyse articles	Cours/exposés	Cours/exposés
DFGSM2					

UE6	UE7	UE8	UE9	UE10
Biostatistiques	Approches expérimentales en physiopathologie	Modèles animaux	Démarche expérimentale en biologie	Stage M1
P.-Y. Boëlle	P. Aucouturier	V. Bello	S. Louvet	T. Darribère
24h	1 semaine	1 semaine	2 semaines	2 mois et demi
Oct/nov	Janvier	Janvier	Avril	Mai à mi-juillet
Cours/TP	Cours/exposés	Cours/exposés	TP	Labo recherche
DFGSM3				

### Encadrement

Au cours de la 1<sup>ère</sup> année, trois réunions sont prévues au cours desquelles vous pourrez échanger avec les coordonnateurs du CMS:

- le 28 septembre à 16h15 (Hôpital Saint-Antoine, amphithéâtre Caroli)
- le 17 janvier à l'issue de la séance d'enseignement dirigé de Jean-Louis Sikorav (UE 1.2, salle 127)
- le 24 mai à l'issue du cours de Florent Soubrier (UE 5, salle 105)

Ces réunions sont l'occasion pour nous de vous informer sur le déroulement du CMS et pour vous de nous expliquer vos satisfactions, vos inquiétudes ainsi que les éventuels problèmes rencontrés. Nous sommes par ailleurs toujours intéressés par vos suggestions d'amélioration du CMS.

En dehors de ces réunions, vous pouvez faire remonter vos questions/problèmes/suggestions aux organisateurs du CMS grâce à votre représentant de promotion.

Enfin, si vous éprouvez le besoin d'aborder un sujet à caractère plus personnel, vous pouvez à tout moment m'envoyer un message à l'adresse suivante : [philippe.couvert@upmc.fr](mailto:philippe.couvert@upmc.fr)

## INTRODUCTION AU CURSUS MÉDECINE-SCIENCES (UE 1)

**Cours : UE 1.1 et Enseignement dirigé : UE 1.2**

**Responsable : Jean-Louis SIKORAV**

### UE 1.1 :

Le cours porte sur l'unité de la connaissance. C'est avant tout un cours de méthodologie, qui vise à présenter les méthodes communes à l'ensemble des disciplines constituant la connaissance humaine. Ces méthodes peuvent être appréhendées de deux façons : par l'étude des fondements des disciplines et par l'étude de la méthodologie de la recherche, qui sont toutes deux introduites au début du cours. Le cours est par la suite consacré aux fondements de la biologie et tente de répondre à la question : pourquoi la vie est-elle ainsi et non autrement ?

**Lieu : 91 boulevard de l'hôpital, salle 013 sauf le 31 octobre, Saint-Antoine, salle 103**

1. **Mardi 26 septembre, 14h-16h (PS.013) :** *Présentation du cours.*
2. **Mardi 10 octobre, 14h-17h (PS.013) :** *Auto-présentation des étudiants. Méthodologie de la recherche*
3. **Mardi 17 octobre, 14h-17h (PS.013) :** *Théorie de la sélection naturelle.*
4. **Mardi 24 octobre, 14h-17h (PS.013) :** *Théorie cellulaire.*
5. **Mardi 31 octobre, 14h-16h (SA.103) :** *Théorie de la génétique.*
6. **Mardi 7 novembre, 14h-17h (PS.013) :** *Physico-chimie du vivant.*
7. **Mardi 14 novembre, 14h-16h (PS.013) :** *Construction du matériel génétique et des protéines.*

### UE 1.2 :

L'enseignement dirigé est constitué par des présentations d'articles ou d'autres types de documents (thèse, livre) par les étudiants (seuls, en binômes ou en trinômes). Les documents seront choisis au début de l'UE 1.1 et exposés sous la forme d'un texte et d'une présentation orale suivie de questions lors de l'UE 1.2 en janvier 2018.

**Lieu : Site Pitié, 91 boulevard de l'hôpital, salles 13 et 127**

1. **Mercredi 10 janvier, 14h30-17h30 (salle 13)**
2. **Vendredi 12 janvier, 14h00-17h00 (salle 13)**
3. **Mercredi 17 janvier, 14h00-17h00, puis réunion de la promotion, 17h00-18h00 (salle 127)**
4. **Jeudi 18 janvier, 14h00-17h00 (salle 127)**
5. **Lundi 22 janvier, 14h00-17h00 (salle 127)**
6. **Vendredi 2 février, 14h00-17h00 (salle 13)**
7. **Lundi 5 février, 14h00-17h00 (salle 127)**
8. **Mardi 6 février, 14h00-17h00 (salle 127)**

**MÉTHODES (MODÈLES) D'ÉTUDE EN BIOLOGIE CELLULAIRE ET  
MOLÉCULAIRE ET BASES THÉORIQUES DE L'IMAGERIE CELLULAIRE  
(UE 2)**

**Responsable : Tounsia AÏT-SLIMANE**

**Faculté de médecine Saint-Antoine, salle 212**

**sauf les TP : Plateforme Imagerie 6eme étage, porte 609**

**et l'examen écrit : Amphithéâtre Lemière, bâtiment hospitalier André Lemière**

**Lundi 11 décembre**

9h00 - 9h30

**Présentation de l'UE et  
choix des articles à analyser**

Tounsia Aït-Slimane

9h30 - 10h45

**Modèles et méthodes d'étude en biologie cellulaire**

Tounsia Aït-Slimane

11h00 - 13h00

**Principe physique de la fluorescenc/Protéines fluorescentes**

Tounsia Aït-Slimane

14h00 - 17h00

**ED1**

Tounsia Aït-Slimane

**Mardi 12 décembre**

9h00 - 12h00

**Microscopie confocale mono- et multi-photonique**

Olivier Gavet

13h00 - 15h00

**Vidéo microscopie, FRET, FRAP...**

Olivier Gavet

15h00 - 17h00

**Microscopie électronique**

Catherine Venien-Bryan

**Mercredi 13 décembre**

9h00 - 13h00

**Hybridation moléculaire *in situ* 1 et 2  
Généralités, choix et marquage des sondes nucléiques**

Raphaëlle Grifone

14h00 - 18h00

**TP**

Tounsia Aït-Slimane / Romain Morichon

### Jeudi 14 décembre

9h00 - 13h00

**TP**

Tounsia Aït-Slimane / Romain Morichon

14h00 - 18h00

**ED2**

Tounsia Aït-Slimane

### Vendredi 15 décembre

9h00 - 11h00

**Examen écrit (amphi Lemière)**

Tounsia Aït-Slimane

## **STAGES EN LABORATOIRE (UE 3)**

**Responsable : Philippe COUVERT**

**Du lundi 18 au vendredi 22 décembre 2017**

*Lieu différent selon les groupes*

Cette semaine comporte :

**1) du 18 au 21 décembre** : Stage de quatre jours en laboratoire de recherche.

Le choix de ces stages et des étudiants affectés est sous la responsabilité de l'organisation du CMS.

**2) le 22 décembre**, une journée (9h00 à 17h00, **salle 13 au 91 boulevard de l'hôpital**), consacrée aux présentations des stages effectués.

Chaque binôme d'étudiant disposera de 20 minutes pour décrire, à l'aide d'un support visuel de type Powerpoint, les projets de recherche vus pendant les stages ainsi que les éventuelles manipulations réalisées et leurs buts. Chaque présentation sera suivie de quelques minutes de discussion.

Les étudiants seront évalués sur la qualité de leur présentation, leur capacité à répondre aux questions posées ainsi que sur leur participation aux discussions tout au long de la journée.

## BIOLOGIE DU DÉVELOPPEMENT (UE 4)

**Responsable : Thierry DARRIBÈRE**

**Lieu : Faculté de médecine Saint-Antoine, salle 105  
sauf mercredi 11 avril, salle 110**

**Mardi 03 avril** Dr. C. Carron

9h30-12h30 : Les différentes approches expérimentales utilisées pour l'établissement de modèles murins de maladies humaines (1<sup>ère</sup> partie).

14h00-17h00 : La cellule en différenciation (1<sup>ère</sup> partie).

**Mercredi 04 avril** Pr. S. Fellah

9h30-12h30 et 13h30-17h00 : Cellules souches, évolution et médecine régénératrice.

**Jeudi 05 avril** Dr. C. Durand

9h30-12h30 et 13h30-17h00 : La cellule et son environnement, cellules souches (1<sup>ère</sup> partie).

**Vendredi 06 avril** Dr. C. Durand

9h30-12h30 : La cellule et son environnement, cellules souches (2<sup>nde</sup> partie).

**Lundi 09 avril** Dr. C. Carron

9h30-12h30 : La cellule en différenciation (2<sup>nde</sup> partie).

14h00-17h00 : Les différentes approches expérimentales utilisées pour l'établissement de modèles murins de maladies humaines (2<sup>nde</sup> partie).

**Mardi 10 avril** Dr V. Bello

9h30-12h30 : La latéralité. (1<sup>ère</sup> partie).

Travail personnel l'après-midi.

**Mercredi 11 avril** **Salle 110** Pr. M. Catala

9h30-12h30 et 14h00-16h00 : Les interactions cellule/cellule et développement.

**Jeudi 12 avril** Dr V. Bello

9h30-12h30 : La latéralité (2<sup>nde</sup> partie).

**Vendredi 13 avril**

9h30-11h30 : Contrôle des connaissances.

## MÉTHODES D'ÉTUDES EN GÉNÉTIQUE HUMAINE ET GÉNOMIQUE (UE 5)

**Responsable : Dominique HIGUET**

**Enseignement en parallèle du stage de sémiologie**

**Lieu : Faculté de médecine Saint-Antoine**

1. **Mardi 15 mai**, 14h-17h, salle **203** D Higuet

Les génomes eucaryotes et leur évolution.

2. **Mardi 22 mai**, 14h-17h, salle **203** D Higuet

Recherche d'un gène dans le génome : les tests d'associations.

3. **Jeudi 24 mai**, 14h-16h, salle **105** F Soubrier

Applications du séquençage haut-débit à la génétique constitutionnelle et somatique.

4. **Jeudi 24 mai**, 16h-17h, salle **105** F Soubrier / P Couvert

**Réunion de la promotion.**

5. **Mardi 29 mai**, 14h-17h, salle **203** D Higuet

Pourquoi le polymorphisme : Le polymorphisme neutre et le polymorphisme sélectionné (1<sup>ère</sup> partie).

6. **Jeudi 31 mai**, 14h-16h, salle **105** P Couvert

Méthylation de l'ADN : dynamique chromatinienne, gènes soumis à empreinte et maladies complexes.

7. **Mardi 5 juin**, 14h-17h, salle **203** D Higuet

Pourquoi le polymorphisme : Le polymorphisme neutre et le polymorphisme sélectionné (2<sup>nde</sup> partie).

8. **Mardi 12 juin**, 14h-16h, salle **203** **Examen écrit**