

**Université Paul Sabatier  
Faculté de médecine Toulouse-Rangueil  
Scolarité 1<sup>er</sup> cycle  
133 Route de Narbonne  
31062 TOULOUSE Cedex 9  
Tél : 05.62.88.90.15  
Fax : 05.62.88.90.98**

**D.F.G.S.M-2  
Diplôme de Formation Générale  
en Sciences Médicales  
2<sup>ème</sup> année**

**PROGRAMME DES ENSEIGNEMENTS**

**Année universitaire 2014/2015**

# SOMMAIRE

<b>I.</b>	<b><u>MODULE 1</u> : Anglais S3</b>	<b>p. 3</b>
<b>II.</b>	<b><u>MODULE 2</u> : Anglais S4</b>	<b>p. 3</b>
<b>III.</b>	<b><u>MODULE 3</u> : Bases moléculaires et cellulaires des pathologies S3</b>	<b>p. 4</b>
<b>IV.</b>	<b><u>MODULE 4</u> : Bases moléculaires et cellulaires des pathologies S4</b>	<b>p. 4</b>
<b>V.</b>	<b><u>MODULE 5</u> : Bases moléculaires et cellulaires des pathologies et des traitements médicamenteux</b>	<b>p. 7</b>
<b>VI.</b>	<b><u>MODULE 6</u> : Sémiologie générale</b>	<b>p. 8</b>
<b>VII.</b>	<b><u>MODULE 7</u> : Appareil respiratoire</b>	<b>p. 10</b>
<b>VIII.</b>	<b><u>MODULE 8</u> : Appareil cardio-vasculaire</b>	<b>p. 13</b>
<b>IX.</b>	<b><u>MODULE 9</u> : Santé, société, humanité</b>	<b>p. 17</b>
<b>X.</b>	<b><u>MODULE 10</u> : Tissu sanguin et système immunitaire, bases générales</b>	<b>p. 19</b>
<b>XI.</b>	<b><u>MODULE 11</u> : Appareil digestif</b>	<b>p.25</b>
<b>XII.</b>	<b><u>MODULE 12</u> : Appareil locomoteur</b>	<b>p. 28</b>
<b>XIII.</b>	<b><u>MODULE 13</u> : Revêtement cutané</b>	<b>p. 31</b>
<b>XIV.</b>	<b><u>UE OPTIONNELS</u></b>	<b>p.32</b>
<b>XV.</b>	<b><u>STAGES</u> :    Initiation aux soins                   Maîtrise clinique</b>	<b>p. 36</b>

**Module 1 : Anglais – 3 ECTS**

**1<sup>er</sup> semestre (S3)**

**Module 2 : Anglais – 3 ECTS**

**2<sup>ème</sup> semestre (S4)**

**I - Enseignant responsable de l'UE**

- Professeur E. HANCOCK

**Autres enseignants :** Professeur M.L ASSIER  
Professeur M-P BADUEL  
Professeur S. DOULUT  
Professeur G. MASSOL  
Professeur F. MARCHE-LATOURE

**II - Durée de l'enseignement pour un étudiant**

Ce module comprend 60H de travaux dirigés soit 30H au 1<sup>er</sup> semestre et 30H au 2<sup>ème</sup> semestre.

**III - Plan de l'enseignement**

**6 groupes de besoin** sont déterminés en début d'année d'après la note d'anglais obtenue au bac et un test de niveau en début d'année. Les étudiants travaillent plusieurs compétences :

**Compréhension écrite**

A partir d'articles médicaux authentiques

**Compréhension Orale**

A partir de documents authentiques audio ou vidéo sur des sujets socio-médicaux à l'aide de grilles d'écoute, retranscription partielle ou complète

Comptes-rendus à l'écrit ou à l'oral. Roulement régulier *d'utilisation des salles Multimédia.*

**Expression Orale**

A partir de textes de vulgarisation médicale anglophone ou supports vidéo; débats ; exposés ; prises de parole.

**Expression écrite**

Exercices de vocabulaire et grammaire à partir de « L'Anglais pour la Santé, » Ellipses.

Résumés, commentaires, prises de position argumentées (essais).

**Thèmes**

Anatomy, Hygiene, General bacteriology, immunology, general virology, cardiology, sport science.

*Conférences médicales en anglais.*

**Module 3 : Bases moléculaires et cellulaires des pathologies – 4 ECTS**

**1<sup>er</sup> semestre (S3)**

**Module 4 : Bases moléculaires et cellulaires des pathologies – 4 ECTS**

**2<sup>ème</sup> semestre (S4)**

**I - Enseignants responsables de l'UE**

- Professeur G. SERRE
- Professeur I. BERRY
- Professeur R. SALVAYRE

**II - Durée de l'enseignement**

Le module du 1<sup>er</sup> semestre comprend 44H de cours dont :

- Enseignement théorique : cours magistraux : 32H
- Enseignement dirigé : travaux dirigés : 12H

Le module du 2<sup>ème</sup> semestre comprend 46H de cours dont :

- Enseignement théorique : cours magistraux : 32H
- Enseignement dirigé : travaux dirigés : 14H

**III - Plan de l'enseignement**

**-Module « Biophysique »**

**1<sup>er</sup> semestre**

Enseignant responsable : Madame le Pr I.BERRY  
Autres enseignants : Monsieur le Pr F. COURBON  
Monsieur X. FRANCERIES

**A/ Cours magistraux**

Radiobiologie	8h	Pr COURBON
<i>Radioprotection traitée avec la SSH au 2<sup>ème</sup> semestre 3h</i>		Pr COURBON
Radiations non ionisantes	4h	Pr COURBON

**(12 heures)**

**B/ Enseignements dirigés**

Radiobiologie	2h	Pr COURBON
Electronique médicale	2h	Mr FRANCERIES

**(4 heures)**

**- Module « Biologie cellulaire »**

**1<sup>er</sup> semestre**

Enseignant responsable : Monsieur le Pr G.SERRE  
Autres enseignants : Monsieur le Pr B. DUCOMMUN  
Monsieur le Dr C. VINCENT  
Madame le Dr L. NOGUEIRA  
Monsieur le Dr C. CLAVEL  
Madame le Dr N. JONCA  
Monsieur le Dr M. SIMON  
Madame le Dr V. PENDARIES

<b>A/ Cours magistraux</b>			<b>(20 heures)</b>
-Culture cellulaire et thérapie cellulaire régénératrice	2h	Pr SERRE	
-Communication inter-cellulaire et signalisation cellulaire	4h	Dr NOGUEIRA	
-Stress cellulaire	2h	Dr VINCENT	
-Cycle cellulaire, apoptose	3h	Pr DUCOMMUN	
-Bases fondamentales de l'oncogénèse	3h	Pr DUCOMMUN	
-Sénescence cellulaire in vitro	1h	Dr CLAVEL	
-Anomalies structurales et fonctionnelles des constituants cellulaires et pathologies :			
Anomalies de conformation protéique et maladies à Prions	1h	Dr VINCENT	
Anomalies du cytosquelette et maladies neuro-dégénératives	1h	Dr VINCENT	
Anomalies des lamines nucléaires et pathologies associées	1h	Dr CLAVEL	
Anomalies des cytokératines et maladies de la peau et des muqueuses	1h	Dr JONCA	
Anomalies des desmosomes et maladies de la peau et des muqueuses	1h	Dr JONCA	

<b>B/ Enseignements dirigés</b>			<b>(8 heures)</b>
-Un exemple de démarche de recherche en Biologie Cellulaire I	2h	Dr JONCA Dr SIMON	
-Un exemple de démarche de recherche en Biologie Cellulaire II	2h	Dr JONCA Dr SIMON	
-Un exemple de démarche de recherche en Biologie Cellulaire III	2h	Dr JONCA Dr SIMON	
-Signalisation	2h	Dr NOGUEIRA Dr PENDARIES	

Ouvrage conseillé : Biologie moléculaire de la Cellule, B. Alberts, 5ème édition française, 2011, Flammarion Médecine-Science.

### **- Module « Biophysique »**

#### **2<sup>e</sup> semestre :**

Enseignant responsable : Madame le Pr I.BERRY  
Autres enseignants : Madame E. CASSOL  
Monsieur P. DUTHIL

<b>A/ Cours magistraux</b>			<b>(10 heures)</b>
Instrumentation en imagerie	10h	Pr BERRY	
<b>B/ Enseignements dirigés</b>			<b>(4 heures)</b>
Radiodiagnostic	2h	Mr DUTHIL	
IRM	2h	Mme CASSOL	

#### **Ouvrages conseillés :**

-AURENGO, PETITCLERC - Biophysique 3<sup>e</sup> édition. Paris collection P.C.E.M. Flammarion  
-GREMY et LETERRIER – Eléments de Biophysique – Flammarion  
-GREMY et PERRIN– Eléments de Biophysique – Flammarion  
-BERNARD A.M., de CERTAINES J.D. et LE JEUNE J.J – Résonance Magnétique Nucléaire. -Abrégés – Masson  
-BORDENAVE L., de CERTAINES J., GRALL Y., IDY-PERETTI I., sous la direction de X. MARCHANDISES : Biophysique pour les sciences de la vie et de la santé – Omniscience

## - Module « Biochimie »

### 2<sup>e</sup> semestre :

Enseignant responsable : Monsieur le Pr R. SALVAYRE  
Autres enseignants : Docteur CAMARE  
Docteur CINQ-FRAIS  
Docteur GALINIER  
Professeur LEVADE  
Docteur MAUPAS-SCHWALM  
Docteur PERIQUET

#### **A/ Cours magistraux**

**(22 heures)**

-Métabolisme glucidique et physiopathologie	6h Dr MAUPAS-SCHWALM
-Métabolisme des acides aminés et exemples d'anomalies (phénylcétonurie...)	6h Dr PERIQUET
-Métabolisme normal des acides gras et exemples d'anomalies du métabolisme mitochondrial et peroxysomal des acides gras	6h Pr LEVADE
-Métabolisme lysosomal et maladies lysosomales	1h Pr LEVADE
-Métabolisme de l'hème et exemples des pathologies	1h Pr LEVADE
-Métabolisme des bases puriques et pyrimidiques et physiopathologie des hyperuricémies	2h Pr SALVAYRE

#### **B/ Enseignements dirigés**

**(10 heures)**

-Métabolisme/physiopathologie glucidique	2h Dr CAMARE
-Métabolisme/physiopathologie des acides gras	4h Dr CAMARE
-Métabolisme/physiopathologie des acides aminés	2h Dr PERIQUET Dr CINQ-FRAIS
-Métabolisme/physiopathologie lysosomes, hème et bases puriques/pyrimidiques	2h Dr GALINIER

#### Ouvrages conseillés :

- Biochimie & Biologie moléculaire pour les sciences de la vie et de la santé, Omniscience.
- La biochimie, L. Stryer, Médecine-Sciences, Flammarion.
- Biochimie de Harper, Murray et al., de Boeck.
- Voyage en biochimie, Hecketsweiler & Hecketsweiler, Elsevier.
- Biochimie des activités physiques, Poortmans & Boisseau, de Boeck.

# **Module 5 : Bases moléculaires, cellulaires et tissulaires des traitements médicamenteux - 3 ECTS - 1<sup>er</sup> semestre**

## **I - Enseignant responsable de l'UE**

- Professeur J-M. SENARD

## **II - Durée de l'enseignement pour un étudiant**

Ce module comprend 29H de cours :

- Enseignement théorique : cours magistraux : 23H
- Enseignement dirigés : travaux dirigés : 6H

## **III - Plan de l'enseignement**

### **A/ Cours magistraux**

**(23 heures)**

1. Les « grands systèmes » (10 heures)
  - a. Système nerveux autonome
  - b. Sérotonine
  - c. Dopamine
  - d. Opioïdes
  - e. Histamine
  - f. Prostaglandines
  
2. Les « grands médicaments » (6 heures)
  - a. AIS et AINS
  - b. Les bêtabloquants
  - c. Les médicaments opiacés
  - d. Les anti-cancéreux
  
3. Pharmacologie Clinique (7 heures)
  - a. Facteurs génétiques de variation (+ dosage)
  - b. Facteurs physiologiques (âge, sexe, grossesse) et pathologiques (IRC, I hépatique et cardiaque)
  - c. Interactions médicamenteuses
  - d. Effets indésirables, pharmacovigilance
  - e. Méthodes en pharmacovigilance
  - f. Mésusage et abus médicamenteux
  - g. Progrès thérapeutique et question à se poser avant de prescrire

### **B/ Travaux dirigés**

**(6 heures)**

1. Système nerveux autonome (1<sup>er</sup> semestre)
2. Pharmacovigilance (grands syndromes) (2<sup>ème</sup> semestre)
3. Pharmacovigilance (grands syndromes) II (2<sup>ème</sup> semestre)

## **I - Enseignants responsables de l'UE**

- Professeur L. SAILLER
- Professeur L ALRIC
- Professeur P LEGUEVAQUE

**Autres enseignants :** Professeur C ARBUS  
Docteur S. BISMUTH  
Docteur L. ASTUDILLO  
Docteur HADJ-KHELIFA  
Professeur P. LEGUEVAQUE  
Docteur G. PUGNET  
Professeur VIDAL

## **II - Durée de l'enseignement**

Ce module comprend 30H de cours :

- Enseignement théorique : cours magistraux : 20H
- Enseignement dirigé : travaux dirigés : 10H

## **III - Objectifs généraux**

- acquisition des connaissances de base facilitant l'abord et l'examen d'un sujet dans chacune des spécialités médicales (médecine, chirurgie, psychiatrie, biologie). Celles-ci devront permettre d'intégrer au mieux la formation complémentaire au cours des stages hospitaliers.
- acquisition du raisonnement clinique : analyse du symptôme, prise en compte de la prévalence et de la gravité des maladies, interrogatoire et examen clinique orientés, hiérarchisation.
- acquisition de connaissances pour des prises de décision en situation d'incertitude (MG).
- acquisition des notions de sémantique médicale.
- comprendre la signification des principaux marqueurs paracliniques (valeurs physiologiques et pathologiques) ; à coordonner avec les enseignements intégrés.
- connaître les principaux types de prélèvements analysés dans un laboratoire ; à coordonner avec les enseignements intégrés.

## **IV - Les principaux items**

- abord du sujet : la relation médecin - malade ; les modalités et la conduite de l'interrogatoire
- la conduite d'un examen complet systématique :
- les principales plaintes : savoir recueillir les informations sur une douleur, une altération de l'état général.



- les principaux signes cliniques : thèmes à traiter en coordination avec les enseignements intégrés.
- les principaux signes paracliniques (biologie, imagerie) : thèmes à traiter en coordination avec les enseignements intégrés.

## V - Plan de l'enseignement

### A /Cours magistraux (20 heures)

- **Contenu détaillé médecine-biologie-psychiatrie (16 heures)**
  - Introduction à l'examen clinique (Pr Sailler, 1 h)
  - Relation médecin malade (Pr Sailler, 1 heure).
  - Les signes généraux (Dr Pugnet, 3h)
  - Sémiologie de l'urgence vitale (Dr Pugnet, 1h)
  - Introduction aux signes fonctionnels spécifiques ou non spécifiques d'organe (Pr Sailler, 4h)
  - Interroger le patient douloureux (Pr Sailler, 1h)
  - Les symptômes psychiatriques et l'abord du patient psychiatrique (Pr Arbus, 2 heures)
  - Sémiologie et prévention de l'iatrogénie (Pr Sailler, 1h)
  - Les examens biologiques de première intention, conditions pratiques de réalisation et de validité, sémiologie biologique courante (Dr Pugnet, 2h)
- **Contenu détaillé Chirurgie (4 heures)**
  - Examen gynécologique et urologique (Pr Léguevaque, 2h)
  - Examen de l'abdomen chirurgical (Pr Léguevaque, 2h)

### B /Travaux dirigés (10 heures)

**Présentation des séminaires (Pr Sailler)**

**L'apprentissage au raisonnement clinique (Pr Alric)**

*Première matinée : Ateliers pratiques (50 minutes par atelier ; 10 minutes de battement entre les ateliers)*

Atelier 1 : Examen physique systématique (Vidéo-Pr Arlet-Dr Astudillo)

Atelier 2 : Examen du nourrisson et de l'enfant (Pr Vidal)

Atelier 3 : Apprentissage au raisonnement clinique (1) (Pr Alric)

Atelier 4 : Examen physique systématique : application pratique (Dr Hadj-Khelifa, Dr Nuccio, Pr Sailler, Dr Pugnet)

*Deuxième matinée : Ateliers pratiques (50 minutes par atelier ; 10 minutes de battement entre les ateliers)*

Atelier 1 : Examen gynécologique et urologique (Pr Léguevaque)

Atelier 2 : Petite chirurgie en soins primaire (Pr Vidal)

Atelier 3 : Apprentissage au raisonnement clinique (2) (Dr Pugnet)

Atelier 4 : Particularités sémiologiques générales chez le sujet âgé (Pr Arlet, Dr Bismuth)

## **I - Enseignants responsables de l'UE**

- Professeur A. DIDIER
- Professeur D. RIVIERE

**Autres enseignants :** Docteur C. DAMASE-MICHEL  
Docteur F. DESPAS  
Docteur L. LACOSTE-COLLIN  
Professeur A. PATHAK  
Docteur M.C PIERRE  
Docteur J. RIMAILHO  
Professeur K. SEDKAOUI  
Docteur A. SOMMET

## **II - Durée de l'enseignement**

Ce module comprend 40H de cours magistraux

## **III - Programme des enseignements**

- **PHYSIOLOGIE (13h)** - (Pr D. RIVIERE)

### **I - Introduction**

- Définition
- Différentes étapes, éléments d'anatomie fonctionnelle

### **II - Ventilation pulmonaire**

- Définition
- Volumes et Débits
- Mécanisme et facteurs de la ventilation pulmonaire : mécanique ventilatoire
- Ventilation alvéolaire

### **III - Echanges Alvéolo-capillaires**

### **IV Transport des gaz par le sang**

- Transport de l'oxygène
- Transport du dioxyde de carbone
- Application pratique : la gazométrie

### **V - Echanges gazeux hémato-tissulaires**

- Définition et Mécanismes des échanges
- Facteurs conditionnant les échanges

## **VI - Commande et adaptation de la ventilation pulmonaire**

- **SEMIOLOGIE (12h de cours)** - Pr A. DIDIER

- Nosologie (2h)
- Facteurs de risque respiratoires (1h)
- Signes fonctionnels (2h)
- Signes physiques (1h)
- Imagerie thoracique (4h) - Pr K.SEDKAOUI
- Observation du malade : Conduite de l'interrogatoire et de l'examen clinique (synthèse): (2h) - M-C.PIERRE

- **PHARMACOLOGIE (5h)** - Dr C. DAMASE-MICHEL

- Broncho-motricité et médicaments
- Médicaments déterminant des effets indésirables broncho-pulmonaires
- Médicaments et tabac
- Médicaments et toux
- Pharmacococinétique des médicaments par voie inhalée et orale.

- **ANATOMIE (6h)** - Docteur J. RIMAILHO

- Mise en place de l'appareil respiratoire
- Voies aériennes supérieures (Pharynx et Larynx)
- Trachée et bronches
- Les poumons : configuration externe, interne et vascularisation
- Les plèvres
- Les nerfs de la respiration : phrénique, récurrent et système neurovégétatif
- Mécanique ventilatoire de la cage thoracique

+ Le programme du cardio-vasculaire dont l'enseignement ne peut être dissocié tant du point de vue de l'Anatomie Topographique que du point de vue fonctionnel

+ Travaux Pratiques

- **HISTOLOGIE (4h de cours et 1h de T.D)** - Dr L. LACOSTE-COLLIN

### **I. Voies aériennes supérieures (1heure)**

#### 1. Fosses nasales

##### 1.1. Armature

##### 1.2. Les muqueuses

##### 1.2.1 La muqueuse respiratoire

##### 1.2.2. La muqueuse olfactive

##### 1.2.3. La muqueuse vestibulaire

## 2. Pharynx

- 2.1. Armature
- 2.2. Les muqueuses
  - 2.2.1 Le rinopharynx
  - 2.2.2 L'oropharynx
  - 2.2.3 Particularités (MALT)

## 3. Larynx

- 3.1. Armature
- 3.2. Les muqueuses
  - 3.2.1 La face supérieure de l'épiglotte
  - 3.2.2. Les cordes vocales

## **II - Voies aériennes profondes (3heures)**

### 1. L'arbre trachéo-bronchique (2h)

- 1.1 Présentation générale
- 1.2. Embryologie
- 1.3. Structure histologique
  - 1.3.1 Trachée et bronches souches
  - 1.3.2. Bronches cartilagineuses
  - 1.3.3. Bronchioles
- 1.4. escalator muco-ciliaire

### 2. La zone d'échange (1h)

- 2.1 La paroi alvéolaire
  - 2.1.1 L'épithélium alvéolaire
  - 2.1.2 L'interstitium interalvéolaire
- 2.2. Le contenu alvéolaire
  - 2.2.1 Les cellules libres
  - 2.2.2 Le surfactant alvéolaire

### 3. Les voies sanguines et lymphatiques

- 3.1 La circulation sanguine
- 3.2. La circulation lymphatique

### 4. La plèvre

- 4.1 La séreuse pleurale
- 4.2. La couche sous-pleurale

## **I - Enseignants responsables de l'UE**

- Professeur A. BURA-RIVIERE
- Professeur M. ELBAZ

**Autres enseignants :** Professeur J.F ARNAL  
Docteur H. BAGHERI  
Docteur M. BERRY  
Docteur L. LACOSTE-COLLIN  
Docteur O. LAIREZ  
Professeur J-L MONTASTRUC  
Professeur A. PATHAK  
Docteur J. RIMAILHO  
Professeur J-M SENARD

## **II - Durée de l'enseignement**

Ce module comprend 84H de cours :

- Enseignement théorique : cours magistraux : 62H
- Enseignement dirigé : travaux dirigés : 22H

## **III - Plan de l'enseignement**

### **• SEMIOLOGIE ET IMAGERIE (27h)**

#### ➤ **SEMIOLOGIE CARDIOLOGIQUE (23h)**

Professeur M. ELBAZ :

- Introduction - nosologie
- Signes fonctionnels
- Signes physiques
- Signes E. C. G.
- Signes radiologiques
- Signes échographiques
- Insuffisance cardiaque

#### ➤ **IMAGERIE (4h)**

Professeur M. ELBAZ, Docteur M. BERRY, Docteur O. LAIREZ :

- ❖ Particularités de l'imagerie cardiaque : image morphologique et fonctionnelle, imagerie du cœur et des coronaires
- ❖ L'imagerie de stress en Cardiologie
- ❖ Imagerie cardiaque invasive : coronarographie et échographie endocoronaire
- ❖ Imagerie cardiaque non invasive : échocardiographie, scintigraphie et TEP myocardiques, IRM et scanner cardiaques.

➤ **SEMILOGIE VASCULAIRE**

Professeur A. BURA-RIVIERE :

- ❖ Sémiologie clinique
- ❖ Sémiologie des maladies artérielles
- ❖ Sémiologie de l'insuffisance veineuse chronique
- ❖ Sémiologie de la maladie thromboembolique veineuse
- ❖ Sémiologie des maladies de la microcirculation
- ❖ Sémiologie des lymphoedèmes
- ❖ Sémiologie des exploitations vasculaires.

● **PHYSIOLOGIE (15h)** - Professeur J-F. ARNAL

- ❖ Mise en place de l'appareil circulatoire
- ❖ Bases électromécaniques – Electrophysiologie - Electrocardiographie
- ❖ Phénomènes mécaniques – Fonction contractile
- ❖ Débit cardiaque
- ❖ Précharge – Postcharge - Contractilité
- ❖ Physiologie des artères de compliance et de résistance
- ❖ Physiologie des capillaires
- ❖ Physiologie des veines
- ❖ Pression sanguine artérielle – Régulation à court (et à long) terme.

*Ouvrage de référence : « Physiologie Humaine » Vander, Sherman, Luciano 4<sup>ème</sup> Edition Maloine.*

● **PHARMACOLOGIE (10h)** - Professeur A. PATHAK

**Autres enseignants :**

Docteur H. BAGHERI  
Professeur J-L. MONTASTRUC  
Professeur J-M. SENARD

- ❖ Médicaments et insuffisance cardiaque (1 h)
- ❖ Médicaments et troubles du rythme cardiaque (1 h)
- ❖ Veinotoniques et vasodilatateurs, médicaments de l'hypotension orthostatique (1 h)
- ❖ Médicaments de l'endothelium (1 h)
- ❖ Antagonistes des canaux calciques lents (1 h)
- ❖ Médicaments et dylipidémies (1 h)
- ❖ Médicaments et hémostase (2 h)
- ❖ Médicaments et hypertension artérielle (1 h)
- ❖ Médicaments du système rénine-angiotensine-aldostérone (1 h).

- **ANATOMIE (7h)** - Docteur J. RIMAILHO

- ❖ Mise en place du cœur et configuration externe
- ❖ Développement embryologique du cœur, de l'aorte et de l'artère pulmonaire et principales anomalies du développement
- ❖ Configuration interne du cœur
- ❖ Structure du cœur
- ❖ Vascularisation et innervation du cœur
- ❖ Péricarde
- ❖ Aorte thoracique.

+ Le programme de l'appareil respiratoire dont l'enseignement ne peut être dissocié tant du point de vue de l'anatomie Topographique que du point de vue fonctionnel.

+ Travaux pratiques.

- **HISTOLOGIE DU CŒUR ET DES VAISSEAUX (3h de cours et 1h de T.D)**

Dr L. LACOSTE-COLLIN

## 1. Cœur

### *1.1. Structure générale*

### *1.2. L'endocarde*

### *1.3. Le myocarde*

### *1.4. Le péricarde*

## 2. Artères

### *2.1. Structure générale*

Ex : artère de type musculaire

### *2.2. Les différents types d'artères*

#### **2.2.1. Artères élastiques**

Structure et rôle

#### **2.2.2. Artères musculaires**

Structure et rôle

#### **2.2.3. Artérioles**

Structure et rôle

## 3. Capillaires

### *3.1. Présentation des réseaux capillaires*

### *3.2. Types de capillaires*

#### **3.2.1. Capillaires continus**

Structure, localisation et rôle

#### **3.2.2. Capillaires fenêtrés**

Structure, localisation et rôle

#### **3.2.3. Capillaires discontinus ou sinusoides**

Structure, localisation et rôle

## 4. Veines

### *4.1. Structure générale*

### *4.2. Comparaison par rapport à la structure d'une artère*

### *4.3. Rôle*

## **5. Vaisseaux lymphatiques**

### ***5.1. Présentation générale du réseau lymphatique***

### ***5.2. Vaisseaux et troncs collecteurs***

### ***5.3. Lymphatiques***

### ***5.4. Rôle***

## **6. Cellules endothéliales**

### ***6.1 Généralités***

### ***6.2. Structure***

#### **6.2.1. Microscopie optique**

##### 6.2.1.1. Organisation générale

##### 6.2.1.2. Morphologie

- Caractéristiques membranaire, nucléaire et cytoplasmique

- Identification immunohistochimique

#### **6.2.2. Microscopie électronique**

##### 6.2.2.1. Organisation générale

##### 6.2.2.2. Particularités morphologiques

### ***6.3. Fonctions (1 exemple)***

#### **6.3.1. Cellule endothéliale et trafic leucocytaire**

##### 6.3.1.1. Signaux de recrutement

##### 6.3.1.2. Étapes de la diapédèse

### ***6.4. Dysfonctionnements de la cellule endothéliale***

#### 6.4.1. Facteurs d'agression

#### 6.4.2. Cellule endothéliale activée

#### 6.4.3. Athérosclérose



## **I - Enseignants responsables de l'UE**

- Professeur. A. GRAND
- Professeur. J-P. RAYNAUD
- Professeur. M. RONGIERES

**Autres enseignants :** Professeur F. COURBON  
Docteur V. GARDETTE  
Docteur F. HAZANE  
Professeur P. MARQUE  
Docteur F. MOLINIER  
Professeur N. TELMON

## **II - Durée de l'enseignement**

Ce module comprend 30H de cours magistraux

## **III - Plan de l'enseignement**

### **Session 1 (3H) : Psychologie médicale (responsable JP RAYNAUD)**

- Bases de la psychologie médicale
- Réactions et mécanismes de défense psychologiques face à la maladie

### **Session 2 (3H) : Psychologie médicale (responsable JP RAYNAUD)**

- Aspects psychologiques de la relation médecin-malade aux différents âges de la vie
- Relation médecin-malade avec des adultes
- Relation médecin-malade avec des enfants

### **Session 3 (3H) : (responsable JP RAYNAUD)**

- L'être humain devant la souffrance et la mort
- Annonce d'une maladie grave et information du patient
- Le médecin face au deuil : deuil normal, deuil pathologique

### **Session 4 (3H) : Politique et économie de la santé (responsable A. GRAND)**

- Politiques et systèmes de santé
- Introduction aux principales théories économiques appliquées à la santé

### **Session 5 (3H) : Professions et institutions de santé (responsable L. MOLINIER)**

- Institutions et acteurs de soin : connaissances des métiers de la santé
- Les technologies en santé et modalités de leur évaluation (réseaux de soins, systèmes d'information en santé, gestion du dossier informatisé du patient)

**Session 6 (3H) : Ethique et relation en santé (responsable M. RONGIERES)**

- Bases de la philosophie morale et éthique
- Ethique et relations de soin
- Bases de la relation médecin malade en consultation

**Session 7 (3H) : Ethique et déontologie médicale (responsable N. TELMON)**

- Ethique médicale, bioéthique, éthique de la recherche

**Session 8 (3H) : Maladies chroniques et handicap (responsable P. MARQUE)**

- Maladies chroniques et handicap : moyens de compensation et participation sociale

**Session 9 (3H) : Qualité et gestion des risques (responsable V. GARDETTE)**

- Analyse et amélioration continue des pratiques professionnelles, certification des établissements.
- Prévention et gestion des risques.
- Vigilances.

**Session 10 (3H) : Radioprotection (responsable F. COURBON)**

- Radioprotection dans un cadre de santé publique, la radioactivité naturelle et artificielle, les bases de la radioprotection, les principales données réglementaires, la responsabilité des différents acteurs.

# **Module 10 : Tissu sanguin et système immunitaire, bases générales**

## **3 ECTS - 2<sup>ème</sup> semestre**

### **I - Enseignant responsable de l'UE**

- Professeur E. DELABESSE

**Autres enseignants :** Docteur JP CAMBUS

Docteur J. CORRE

Docteur L. LACOSTE COLLIN

Docteur P. LAHARRAGUE

Docteur J. TKACZUK

Docteur E. TREINER

### **II - Durée de l'enseignement**

Ce module comprend 30H de cours :

- Enseignement théorique : cours magistraux 24H
- Enseignement dirigé : travaux dirigés : 4H

### **III - Plan de l'enseignement**

- **HISTOLOGIE DES TISSUS SANGUIN ET IMMUNITAIRES (4heures)**

Dr L. LACOSTE-COLLIN

#### ❖ **Moelle osseuse hématopoïétique**

- 1. Généralités
- 2. Données macroscopiques et évolutives
  - 2.1. Jusqu'à l'âge de 5 ans
  - 2.2. Après 5 ans et chez l'adulte
  - 2.3. Chez le vieillard
- 3. Structure histologique
  - 3.1. Tissu réticulé
    - 3.1.1. *Trame de réticuline*
    - 3.1.2. *Cellules réticulées*
    - 3.1.3. *Macrophages*
  - 3.2. Capillaires sinusoides
  - 3.3. Cellules hématopoïétiques
    - 3.3.1. *Cellules de la lignée érythroblastique*
    - 3.3.2. *Cellules de la lignée myéloïde (granulocytaire et monocytaire)*
    - 3.3.3. *Cellules de la lignée mégacaryocytaire*
    - 3.3.4. *Cellules de la lignée lymphoïde*
  - 3.4. Cellules dendritiques

- 4. Histophysiologie
  - 4.1. Hématopoïèse : myélopoïèse et lymphopoïèse
  - 4.2. Phagocytose
- 5. Exploration morphologique
  - 5.1. Étude cytologique : myélogramme
  - 5.2. Étude histologique : biopsie médullaire

#### ❖ **Thymus**

- 1. Généralités  
Rappel embryologique, macroscopie
- 2. Structure histologique
  - 2.1. Coupe frontale d'un lobe thymique
  - 2.2. Éléments constitutifs
    - 2.2.1. *Trame épithéliale*
    - 2.2.2. *Lymphocytes*
    - 2.2.3. *Autres types cellulaires*
    - 2.2.4. *Réseau vasculaire*
  - 2.3. Cortex
  - 2.4. Médullaire
  - 2.5. Vascularisation, barrière sang thymus
- 3. Histophysiologie
  - 3.1. Lymphopoïèse
  - 3.2. Fonction endocrine
- 4. Variations morphologiques
  - 4.1. Involution adipeuse
  - 4.2. Hyperplasie thymique
- 5. Malformations
  - Di George

#### ❖ **Ganglion lymphatique**

- 1. Généralités  
- *Localisation, macroscopie*
- 2. Structure histologique
  - 2.1. Éléments constitutifs
    - 2.1.1. *Charpente conjonctive*
    - 2.1.2. *Tissu réticulé*
    - 2.1.3. *Cellules libres*
    - 2.1.4. *Réseau lymphatique*
    - 2.1.5. *Vascularisation sanguine*
  - 2.2. Cortex, centre germinatif d'un follicule secondaire
  - 2.3. Paracortex
  - 2.4. Médullaire
- 3. Histophysiologie
- 4. Différents aspects morphologiques d'hyperplasie réactionnelle

## ❖ Rate

- 1. Généralités
  - *Localisation, macroscopie*
- 2. Structure histologique
  - 2.1 Éléments constitutifs
    - 2.1.1. *Charpente conjonctive*
    - 2.1.2. *Tissu réticulé*
    - 2.1.3. *Cellules libres*
    - 2.1.4. *Vascularisation*
  - 2.2. Pulpe blanche
  - 2.3. Pulpe rouge
- 3. Histophysiologie
  - 3.1. Défense
  - 3.2. Destruction des cellules sanguines
  - 3.3. Réservoir
  - 3.4. Hématopoïèse fœtale, métaplasie myéloïde
- 4. Splénectomie
  - Circonstances, conséquences

## ❖ Tissu lymphoïde associé aux muqueuses

-Présentation générale

## ● HEMATOLOGIE GENERALE

### ❖ Hémostase (4heures), Jean-Pierre Cambus

#### 1. Hémostase primaire

Les facteurs : le vaisseau, les plaquettes, les facteurs plasmatiques  
La mise en jeu des facteurs

#### 2. Coagulation

Les facteurs de la coagulation et leur classification fonctionnelle  
La mise en jeu des facteurs  
Le système de régulation de la coagulation

#### 3. Fibrinolyse

Les facteurs: plasminogène, activateurs, inhibiteurs  
La mise en jeu des facteurs

### ❖ Éléments figurés du sang (1heure) Eric Delabesse

#### 1. Généralités

#### 2. Hématies

#### 3. Leucocytes

❖ **Hématopoïèse (1heure) Eric Delabesse**

1. Principales étapes de l'hématopoïèse médullaire (cellules souches, progéniteurs, lignée, maturation)
2. Notion de niche hématopoïétique
3. Exemples de dysfonctions informatives : vue d'ensemble des hémopathies, cas particulier de la leucémie myéloïde chronique
4. Les méthodes d'étude de l'hématopoïèse, de l'homéostasie des cellules sanguines : interprétation d'un hémogramme, d'un myélogramme

❖ **Fonctions des hématies, des polynucléaires et des phagocytes mononucléés, (2heures) Patrick Laharrague**

**1. Fonction des hématies**

1. Aspects structuraux et fonctionnels
2. Exemples d'anomalies

**2. Fonction des polynucléaires**

1. Les polynucléaires (neutrophile, basophile, éosinophile)
2. Aspects structuraux et fonctionnels
3. Exemple d'anomalies

**3. Fonction des phagocytes mononucléés**

1. Phagocytes mononucléés (monocyte – macrophage)
2. Aspects structuraux et fonctionnels

❖ **Fonction des lymphocytes (1heure), Éric Delabesse**

**1. Origine et différenciation (CD)**

**2. Récepteurs de reconnaissance (TCR et BCR)**

**3. Notion de répertoire, en prenant l'exemple de la chaîne lourde des immunoglobulines**

❖ **Groupes sanguins (1heure), Jill Corre**

**1. Généralités sur les groupes sanguins**

**2. Système ABO**

**3. Système Rhésus**

**4. Application en transfusion**

**5. Notions sur l'alloimmunisation – Incompatibilité foeto-maternelle**

❖ **L'immunité Innée (1heure), Emmanuel Treiner ou Jean Tkaczuk**

- Notion d'immunité Innée ou naturelle versus adaptative ou acquise

- Les signaux de danger et leurs récepteurs (Toll et autres)
- Les effecteurs :
  - Mécaniques physiques
  - Chimiques
  - Protéiques : défensines interférons et autres
  - Cellulaires : revêtements, PN, macrophages, NK,
  - Acquisition
  - Importance
  - Anomalies (déficits)

❖ **Les antigènes (1heure), Emmanuel Treiner ou Jean Tkaczuk**

- Définition
- Nature
- Structure fonctionnelle : épitopes T et B, haptène
- Propriétés fonctionnelles : immunogénicité & antigénicité
- Classifications : auto allo xeno, allergènes autres

● **IMMUNOLOGIE - (Emmanuel Treiner ou Jean Tkaczuk)**

❖ **Les immunoglobulines (1h)**

- Origine (rappel vu en hémato)
- Génération initiale (rappel vu en hémato)
- Structure fonctionnelle : sites anticorps, autres sites (interaction avec récepteurs -cellulaires Fcγ Fcε CR) épitopes
- Isotypes : particularités synthèse demi vie
- Maturation fonctionnelle
- Thérapeutique (substitutives, modulatrices)

❖ **Le complément (1h)**

- Définition
- Description : molécules solubles, récepteurs, inhibiteurs
- Généralités sur : activation inhibition fonction
- Les 3 voies d'activation
- Les activateurs de chacune des 3 voies
- Les inhibitions
- Les déficits et pathologies associées

❖ **Le système HLA (1h)**

- Description
- Génétique
- Synthèse, structure moléculaire et les conséquences fonctionnelles
- Rôle dans la physiologie de la réponse immune : présentation de l'antigène
- Rôle en transplantation d'organe et greffe de cellules souches hématopoïétiques
- Transfusion de plaquettes, alloimmunisation fœto-maternelle

❖ **Les cellules de l'immunité (hors aspects descriptifs) (2h)**

Aspects fonctionnels :

- Les B : BCR
- Les T : TCR
- Interaction récepteur-épitope

- Fonctions
- Effecteurs, mémoires, régulateurs
- Les différents T fonctionnels Th1 Th2 Th0 Treg TR1 Th3 MAIT
- Les marqueurs de membrane et relation fonctionnelle (ex TCD4 Treg etc...)
- Activation : les différents signaux et cosignaux et voies
- Inhibition : les différents signaux et cosignaux et voies
- Régulation
- Domiciliation
- Interaction médicamenteuses (bases des TTT)
- Les NK NKT iNKT

❖ **les cytokines, dynamique et régulation de la réponse immune (3h)**

**1. Les cytokines**

- Notion de cytokines interleukines : nature synthèse demi vie etc..
- Description des principales :
  - Activatrices inhibitrices
  - Exploration
  - Perspectives thérapeutique

**2. Dynamique et régulation de la réponse immune**

- T & B constitution et entretien des répertoires (initial auto allo xeno, évolution au contact des stimulations antigéniques déviations vieillissement etc...)
- Réponse primaire secondaire anamnétique
- Inhibition régulation
- Mise en jeu
- Exploration

❖ **La réaction antigène anticorps (1h)**

- Bases moléculaires
- Notion de spécificité et de réaction croisée
- Conséquences in vivo

❖ **Immunité et Infection (1h)**

❖ **Enseignements dirigés**

*ED 1 et 2 : Enseignements dirigés d'histologie (2h)*

*ED : Enseignement dirigé d'immunologie (2h)*



## **I - Enseignant responsable de l'UE**

- Professeur L. ALRIC

### **Autres enseignants : Docteur JC BES**

- Professeur L. CARFAGNA
- Professeur P. CHAYNES
- Professeur M. COURTADE-SAIDI
- Docteur F. DESPAS
- Docteur M. GUIVARCH
- Docteur F. PILLARD
- Professeur D. RIVIERE
- Professeur JM SENARD

## **II – Durée de l'enseignement**

Ce module comprend 69H de cours :

- Enseignement théorique : cours magistraux : 60H
- Enseignement dirigé : travaux dirigés : 9H

## **III - Intitulé de chaque partie de l'U.E, répartitions des horaires et noms des enseignants**

- *Sémiologie digestive* : 15h d'enseignement magistral (Laurent ALRIC et Mathieu GUIVARCH)
- *Pharmacologie* : 5h d'enseignement magistral (Jean-Michel SENARD et Fabien DESPAS)
- *Physiologie* : 11h d'enseignement magistral et 3h d'enseignement dirigé (Daniel RIVIERE et Fabien PILLARD)
- *Anatomie* : 21h d'enseignement magistral et 4h d'enseignement dirigé (Patrick CHAYNES et Luana CARFAGNA)
- *Histologie* : 8h d'enseignement magistral et 2h d'enseignement dirigé (Jean-Claude BES et Monique COURTADE-SAIDI)

## **IV – Plan de l'enseignement**

- **HISTOLOGIE** (8H de cours - 2H E.D)
  - Introduction générale
  - Cavité buccale
  - Langue
  - Glandes salivaires
  - Organisation générale du tube digestif
  - Œsophage
  - Estomac
  - Grêle – Côlon
  - Appendice – Rectum
  - Pancréas exocrine
  - Foie

- **PHARMACOLOGIE** (5H de cours)

- Médicaments et motricité digestive, laxatifs, antidiarrhéiques (2H)
- Médicaments et vomissements (1H)
- Médicaments et ulcères digestifs (1H)
- Médicaments et Foie (1H)

- **SEMIOLOGIE** (15H de cours)

**I - Signes fonctionnels :**

Généralités - Troubles de l'appétit - Douleurs abdominales  
Signes fonctionnels d'origine oesophagienne - Vomissements  
Hémorragies digestives (hématémèse – moelena)  
Syndrome dysentérique - Diarrhée  
Constipation

**II - Signes physiques :**

Inspection - Palpation - Percussion  
Auscultation de l'abdomen  
Toucher rectal

**III - Explorations endoscopiques :**

Endoscopie oeso-gastro-duodénale, Coloscopie  
L - Biopsie hépatique

**IV - Explorations radiologiques :**

Echographie - Tomodensitométrie -  
Radio de l'abdomen sans préparation  
Echoendoscopie, vidéocapsule du grêle

**V - Synthèse :**

Diagnostic d'un ictère  
Diagnostic d'une hépatomégalie  
Diagnostic d'une ascite  
Syndrome occlusif  
Syndrome péritonéal  
Sémiologie proctologique

- **ANATOMIE** (21H de cours - 4H de T.P)

## **COURS**

- organogénèse TD
- cavité buccale
- oesophage
- parois cavité abdominale - points faibles - diaphragme - diaphragme pelvien
- péritoine
- estomac
- duodénum - pancréas
- intestin grêle - jonction iléo-caecale
- colon - sigmoïde et rectum
- foie - vésicule biliaire - rate
- espace rétro pritonéal médian
- les coupes

## **T.P (2 séances de 2H)**

- Cœlioscopie
- Anatomie radiologique du tube digestif
- Dissection de la paroi et de la cavité abdominale

- **PHYSIOLOGIE** (11H de cours)

### 1° - **Motricité digestive** :

- Notions Générales de Motricité
- Déglutition
- Motricité de l'estomac
- Motricité de l'intestin grêle
- Motricité du côlon
- Continence fécale et défécation

### 2° - **Sécrétions digestives** :

- Sécrétion salivaire
- Sécrétion gastrique
- Sécrétion exocrine du pancréas
- Fonctions de sécrétion hépato-biliaires

### 3° - **Absorption digestive**

## **I - Enseignants responsables de l'UE**

- Professeur P. CHIRON
- Professeur A. CONSTANTIN

**Autres enseignants :** Docteur P. BARRIER  
Docteur J. BERNARD  
Docteur C. BREFEL-COURBON  
Professeur A. CANTAGREL  
Docteur B. CHAMINADE  
Professeur F. COURBON  
Docteur B. JAMARD  
Docteur JM LAFOSSE  
Professeur B. MAZIERES  
Docteur JF MOLINIER  
Docteur M. RONGIERES  
Docteur F. PILLARD  
Docteur A. RUYSSSEN-WITRAND  
Professeur JM SENARD

## **II - Durée de l'enseignement**

Ce module comprend 44H de cours :

- Enseignement théorique : cours magistraux : 40H
- Enseignement dirigé : travaux dirigés : 4H

## **III - Objectifs généraux**

- présentation générale de l'organisation morphologique et fonctionnelle de l'appareil locomoteur en développant les notions de base utiles à la compréhension des signes cliniques et paracliniques.
- sémiologies clinique (médicale et chirurgicale) et paraclinique (biologie, imagerie...).
- introduire des notions de dysfonctions en privilégiant le choix d'exemples les plus fréquents et/ou les plus démonstratifs et connaître leurs principaux moyens d'études.
- aspects physiopathologiques et bases pharmacologiques des traitements.

## **IV - Principaux items**

- **anatomie et physiologie :** (1) anatomie descriptive et topographique de la colonne vertébrale et des membres (loges, syndromes nerveux canalaires : carpien, ulnaire, plantaire, fibulaire, pudendal ... ) ; anatomie dynamique et bases anatomiques des troubles de la marche (2) aspects histologique, biochimique, et physiologique : le muscle, l'os (couplage ostéolyse-ostéoformation ; le métabolisme phosphocalcique...) ; l'articulation (le tissu cartilagineux, le liquide articulaire) ; notions de biomécanique.
- **sémiologies clinique et paraclinique :** examen ostéoarticulaire : sémiologie clinique, biologique,

radiologique de la hanche, du genou, de la cheville, de l'épaule, du poignet, du coude, du rachis. Apport des techniques de médecine nucléaire (scintigraphie et TEP). L'ostéodensitométrie.

- **exemples didactiques de dysfonctions** : savoir reconnaître et interpréter les signes associés (1) aux arthroses et arthrites (liquide articulaire et classification des arthrites) (2) aux ostéopathies fragilisantes (3) à des entorses, des luxations articulaires, des fractures, des atteintes vertébrales (lombalgies, radiculalgies).
- **aspects physiopathologiques et bases pharmacologiques des traitements** : à titre d'exemple (a) contrôle de l'équilibre ostéorésorption - ostéoformation et pharmacologie du métabolisme osseux (b) inflammation articulaire et pharmacologie des médicaments de la polyarthrite rhumatoïde, de la goutte (c) notions de restauration et de compensation des fonctions altérées.

## V - Plan de l'enseignement

- **Anatomie descriptive et topographique (12h) - Cours magistraux**

Enseignant : Dr M. Rongières

- des membres supérieurs : Articulations et fonctions (6h)
- des membres inférieurs : Articulations et fonctions (6h)

- **Physiologie (5h) - Cours magistraux**

Enseignants : Pr A. Cantagrel, Pr P. Chiron, Pr A. Constantin, Pr B. Mazières, Dr F. Pillard

- Aspects histologique, biochimique et physiologique du muscle (Pr F. Pillard) (1h)
- Aspects histologique, biochimique, et physiologique de l'os (Consolidation osseuse, couplage ostéolyse-ostéoformation, métabolisme phosphocalcique) (Pr Ph Chiron, Pr A. Constantin) (2h)
- Aspects histologique, biochimique et physiologique de l'articulation (tissu cartilagineux, membrane synoviale, liquide articulaire) (Pr A. Cantagrel, Pr A. Constantin, Pr B. Mazières) (2h)

- **Sémiologies clinique et paraclinique (14h) - Cours magistraux**

Enseignants : Pr A. Cantagrel, Pr P. Chiron, Pr A. Constantin, Pr F. Courbon, Pr B. Mazières, Dr P. Barrier, Dr J. Bernard, Dr B. Chaminade, Dr B. Jamard, Dr J-M Laffosse, Dr F. Molinier, Dr A. Ruyssen-Witrand.

- De la hanche : Pr P. Chiron, Pr B. Mazières (2h)
- Du genou : Dr A. Ruyssen, Dr J-M. Laffosse(2h)
- De la cheville et du pied : Dr A. Cantagrel, Dr J-F. Molinier(2h)
- De l'épaule et du coude : Dr B. Jamard, Dr B. Chaminade (2h)
- Du poignet et de la main : Pr A. Constantin, Dr J-M. Laffosse(2h)
- Du rachis : Dr A. Ruyssen-Witrand, Dr J. Bernard (2h)
- Apport des techniques d'imagerie (TDM, IRM) : Dr P. Barrier (1h)
- Apport des techniques de médecine nucléaire (scintigraphie et TEP) Pr F. Courbon (1h).

- **Exemples didactiques de dysfonctions (4h) - Cours magistraux**

Enseignants : Pr A. Cantagrel, Pr A. Constantin, Pr P. Chiron, Pr B. Mazières, Dr J. Bernard, Dr A. Ruyssen-Witrand.

- Savoir reconnaître et interpréter les signes associés aux arthroses (Pr B. Mazières, Pr P. Chiron) (1h)

- Savoir reconnaître et interpréter les signes associés aux arthrites (liquide articulaire et classification des arthrites) (Pr A. Cantagrel, Pr A. Constantin) (1h)
- Savoir reconnaître et interpréter les signes associés aux ostéopathies (Dr J Bernard, Dr A. Ruysen-Witrand) (1h)
- Savoir reconnaître et interpréter les signes associés à des entorses, des luxations articulaires, des fractures, des atteintes vertébrales. (Pr P. Chiron, Pr A. Constantin) (1h)

- **Bases pharmacologiques des traitements (5h) - Cours magistraux**

Enseignants : Pr A.Cantagrel, Pr P. Chiron, Pr JM Sénard, Dr Brefel-Courbon

- Pharmacologie du métabolisme osseux (Pr J-M. Senard) (1h)
- Pharmacologie des immunosuppresseurs (Dr C. Brefel-Courbon) (1h)
- Pharmacologie des médicaments de la goutte (Pr J-M. Senard) (1h)
- Pharmacologie des traitements de fond de la polyarthrite rhumatoïde et des spondylarthropathies(Pr A. Cantagrel) (1h)
- Notions de restauration et de compensation des fonctions altérées (Pr P. Chiron) (1h)

- **Pratique de l'examen clinique de l'appareil locomoteur (4h) - Travaux pratiques (3 ateliers en parallèle, animés par 1 médecin et 1 chirurgien)**

- Rachis cervical et membres supérieurs (2h)
  - Atelier rachis cervical (40')
  - Atelier épaule et coude (40')
  - Atelier poignet et main (40')
- Rachis dorso-lombaire et membres inférieurs (2h)
  - Atelier rachis dorso-lombaire (40')
  - Atelier hanche et genou (40')
  - Atelier Cheville et pied (40')

## **I - Enseignant responsable de l'UE**

- Professeur J. MAZEREEUW

### **Autres enseignants : Docteur H. BAGHERI**

Professeur JP CHAVOIN  
Professeur I. GARRIDO  
Professeur JL GROLLEAU  
Docteur N. JONCA  
Docteur L. LACOSTE COLLIN  
Professeur L. LAMANT  
Docteur N. MEYER  
Docteur AM SCHMITT  
Docteur M. SIMON

## **II - Durée de l'enseignement**

Ce module comprend 28H de cours :

- Enseignement théorique : cours magistraux : 26H
- Enseignement dirigé : travaux dirigés : 2H

## **III - Programme d'enseignement**

- Histologie : Docteur L.LACOSTE-COLLIN (3 heures)
- Propriétés du revêtement cutané : Docteurs M. SIMON et N. JONCA (3 heures)
- Sémiologie clinique / paraclinique : Professeur J. MAZEREEUW et Docteur N. MEYER (8 heures)
- Interprétation d'une biopsie cutanée : Professeur L. LAMANT (3 heures)
- Médicaments à visée cutanée, médicaments topiques : Docteur H. BAGHERI (1 heure)
- Effets indésirables cutanés d'origine médicamenteuse : Docteur H. BAGHERI (1 heure)
- Techniques chirurgicales : Professeur J-P. CHAVOIN (1 heure)
- Chirurgie des tumeurs cutanées : Professeur I. GARRIDO (1 heure)
- Prise en charge chirurgicales des brûlures : Professeur J-L. GROLLEAU (1 heure)
- Dermocosmétiques : Docteur A-M. SCHMITT (2 heures)
- Traitements systémiques, laser, photothérapies : Docteur N. MEYER (2 heures)

**ENSEIGNEMENTS OPTIONNELS  
(OBLIGATOIRES) – 7 ECTS  
(A valider entre le DFGSM2 et le DFGSM3)**

**ANGLAIS (4 ECTS)**

**I – Enseignant responsable :**

- Professeur Marie-Lise ASSIER

**II – Durée de l’enseignement**

Cet optionnel comprend 40 H de cours pour 4 ECTS et se déroule au 2<sup>ème</sup> semestre les jeudis après-midi.

**III – Objectifs généraux**

- Anglais de communication : préparation à la mobilité.
- Préparation à l’examen à la fin du S4 : un oral (dialogue en interaction) et un écrit (lettre de motivation...).

**SPORT (5 ECTS)**

**I – UFR Responsable :**

- SCUAPS

**II – Durée de l’enseignement**

Cet optionnel comprend 50H de cours soit 5 ECTS sur l’ensemble de l’année universitaire les jeudis après-midi.

**III – Objectifs généraux**

Pratique réflexive d’une activité physique et sportive suivant trois axes :

- Connaissance de soi
- Connaissance de l’activité
- Mise en perspective historique et culturelle

« Liste des sports à consulter sur le site de l’UPS rubrique SCUAPS » Site web : [scuaps.ups-tlse.fr](http://scuaps.ups-tlse.fr)

**UE MEDICALES (2 ECTS)**

- *DE L’HISTOLOGIE A LA PATHOLOGIE*

**I – Enseignants responsables :**

- Professeur M. COURTADE-SAIDI
- Professeur E. URO-COSTE



## II – Durée des enseignements

Cet optionnel comprend 20 H de cours soit 2 ECTS en 2<sup>ème</sup> semestre principalement les jeudis après-midi.

## III Programme des enseignements :

- Rappels sur les principes de fixation et coloration.
- Caractéristiques des types cellulaires : morphologiques, colorations spéciales, marqueurs d'identification ou de structure.
- Bases de l'immunohistochimie. Démasquage antigénique.
- Histologie des organes de la souris.
- Les effets cytopathogènes viraux et les cancers viro-induits.
- Le lavage broncho-alvéolaire, aspect cytologique et application au modèle animal.
- Histomorphométrie.
- Applications des études microscopiques en médecine légale.

### • ANTHROPOBIOLOGIE ET PEUPELEMENTS HUMAINS

## I – Enseignant responsable :

- Professeur J. BRAGA

## II – Durée de l'enseignement

Cet optionnel comprend 20H de cours soit 2 ECTS en 2<sup>ème</sup> semestre principalement les jeudis après-midi.

## MODIFICATIONS PROPOSEES

### III – Programme des enseignements

- Quelques bases de génétique et diversité des populations humaines (*Homo sapiens sapiens*)
- Quelques bases sur les méthodes de la phylogénie
- Elements sur la sélection et les adaptations des populations humaines
- Définition d'*Homo sapiens sapiens* par rapport à *Homo sapiens*
- Grandes théories sur l'émergence d'*Homo sapiens sapiens*

### • BASES PHYSIOLOGIQUES DES DESORDRES METABOLIQUES, HYDRO-ELECTROLYTIQUES ET VASCULAIRES

## I – Enseignant responsable :

- Professeur I. TACK

## II – Durée de l'enseignement

Cet optionnel comprend 20 H de cours soit 2 ECTS en 2<sup>ème</sup> semestre principalement les jeudis après-midi.

## III – Programme des enseignements

- Physiopathologies des hypophosphorémies, des hypomagnésémies, dyskaliémies et du métabolisme acide-base
- Maladie lithiasique rénale : modèle de désordre nutritionnel
- Bradykinine : exemple de régulation paracrine des fonctions électrolytiques et hémodynamiques
- Régulation des réserves énergétiques et obésité
- Adaptation à l'hypoxie
- Réparation de la paroi vasculaire
- Vieillesse de la paroi vasculaire
- Interactions entre vaisseaux et système immunitaire
- Oestrogènes et athérosclérose

- **METHODES ET CONCEPTS EN ANTHROPOLOGIE**

**I – Enseignants responsables :**

- Professeur D. ROUGE
- Professeur N. TELMON

**II – Durée de l’enseignement**

Cet optionnel comprend 20H de cours soit 2 ECTS en 2<sup>ème</sup> semestre principalement les jeudis après-midi.

**III – Programme de l’enseignement**

- Généralités sur l’anthropologie biologique
- Identification reconstructive
- La Variabilité
- Définition d’une population, d’un échantillon...
- Le traitement de l’image en anthropologie

**UE DE MASTER (6 ECTS)****I – Enseignant responsable :**

- Professeur I. BERRY

**II – Durée des enseignements**

La durée de l’enseignement varie en fonction de l’UE choisi. Les enseignements comportent des heures d’enseignements et des heures de TD ou TP.

**III – Programme général des Masters**

- Il existe 30 UE théoriques de 6 ECTS. Ceux-ci sont situés dans les mentions suivantes : Biologie/santé, Biochimie/Biotechnologies, Santé publique.
- Le complément du parcours dérogatoire M1 des étudiants de corps de santé peut donc par exemple être effectué sous la forme de 2 UE (éventuellement de mentions différentes) et être associées à un stage obligatoire de 1 mois.

**TUTORAT (3 ECTS)****I – Enseignant responsable**

- Professeur M. COURTADE-SAIDI

**II – Durée de l’enseignement**

Cet optionnel se déroule sur l’ensemble de l’année universitaire.

**III - Objectifs généraux**

Cet optionnel nécessite une implication personnelle au sein du Tutorat de Médecine par le biais de différentes actions à mener. Les 3 ECTS sont validés sur dossier.

## **TRAVAIL D'INTERET GENERAL (de 1 à 3 ECTS)**

### **I - Enseignant responsable :**

- Professeur M. COURTADE-SAIDI

### **II – Durée de l'enseignement**

Cet optionnel se déroule sur l'ensemble de l'année universitaire en fonction du calendrier des actions choisies.

### **III – Objectifs généraux**

Cet optionnel nécessite une implication personnelle et une participation à des événementiels associatifs. De 1 à 3 ECTS sont validés sur dossier.

# STAGES (OBLIGATOIRES)

## **STAGE D'INITIATION AUX SOINS**

### **I – Enseignant responsable :**

- Professeur L. ALRIC

### **II – Durée du stage**

Le stage d'initiation aux soins se déroule sur 3 semaines avant la rentrée universitaire.

### **III – Objectifs généraux**

- Approche du malade
  - Comment le malade vit-il sa maladie, son hospitalisation, ses relations avec les médecins et le personnel ?
  - Comment et par qui est-il informé sur sa maladie, sur les traitements ou les examens dont il bénéficie.
  - La vie quotidienne du malade à l'hôpital.
- Initiation à la vie hospitalière
  - Organisation d'un Service Hospitalier.
  - Rôle et fonctions de chaque catégorie de personnel.
  - Place des étudiants hospitaliers et des médecins dans le service.
  - Notions d'équipe soignante.
- Initiation aux techniques de base de soin

#### *A) LES SOINS ELEMENTAIRES*

- Vie quotidienne du malade
- Surveillance du malade

#### *B) LES GESTES TECHNIQUES*

#### *C) L'ORGANISATION DU PLAN DE SOINS*

## **IV Objectifs pratiques**

- Gestes diagnostiques et de surveillance
  - Relever le pouls radial
  - Savoir utiliser un stéthoscope
  - Relever : la fréquence respiratoire et la température
  - Noter ses paramètres sur une feuille de surveillance
  - Savoir utiliser une bandelette réactive urinaire (glycosurie, protéinurie...)
  - Accompagner un patient et assister à un examen complémentaire
  - Suivre une visite
  - Assister à une consultation ou à une intervention
  
- Gestes thérapeutiques et d'hygiène
  - Reconnaître les divers antiseptiques cutanés
  - Manipuler les divers procédés de pansement
  - Reconnaître les instruments d'un set à pansement et à suture
  - Identifier les diverses présentations thérapeutiques
  - Aider à la préparation d'une prise de sang
  - Manipuler les divers types de seringue, aiguilles, cathéters veineux, flacons de perfusion
  - Préparer le matériel pour une perfusion veineuse et purger la tubulure
  - Préparer le matériel puis mettre en place un dispositif d'oxygénothérapie
  - Se laver les mains
  - Savoir se prévenir de l'exposition au sang par : le port des gants à bon escient, la manipulation des objets piquants et coupants, des flacons et tubes de prélèvement, l'utilisation des collecteurs d'aiguilles
  - Participer aux soins de confort des malades

## **STAGE DE MAÎTRISE CLINIQUE**

### **I – Enseignant responsable**

- Professeur L. SAILLER

### **II – Durée du stage**

La durée du stage est de 3 semaines à temps plein, 3 périodes de 8 jours et se déroule en fin de 1<sup>er</sup> semestre.

- Affectation des stages par M. SAILLER.
- Objectifs pédagogiques généraux permettant à l'étudiant de se situer et servant d'appui à la notation du responsable de stage.
- La validation se fait sur l'implication personnelle de l'étudiant et du présentiel de l'étudiant.
- Si le stage n'est pas validé en 1<sup>ère</sup> session, l'étudiant devra se présenter en 2<sup>ème</sup> session. Il devra alors effectuer un nouveau stage pendant l'été. La durée du stage d'été est laissée à l'appréciation souveraine du Jury. Elle est modulée en prenant en compte la raison de la non validation (nombre d'absences, investissement insuffisant, acquis insuffisant...) Elle ne peut excéder 3 semaines.

### III – Objectifs généraux

A l'issue du stage de 3 semaines de L2, les étudiants doivent être capables de :

- Se présenter au patient
- Faire un relevé précis du contexte personnel, familial et professionnel ; des plaintes, des antécédents et des comorbidités ; de l'exposition aux toxiques (tabac et à l'alcool principalement), de l'hygiène de vie, de l'état psychique, des médicaments pris et des examens réalisés
- Rédiger les données recueillies par l'interrogatoire de façon cohérente
- Faire une synthèse de l'anamnèse d'un patient ayant une problématique courante et proposer trois orientations diagnostiques argumentées
- Faire un examen physique complet « de débrouillage » en commençant par l'organe en souffrance
- Reconnaître l'absence ou la présence d'anomalies dans les domaines
  - Cardiovasculaire
  - Thoracique
  - Général (signes généraux, état nutritionnel, autonomie)
  
- Dire si un cliché radiographique thoracique est techniquement satisfaisant
- Reconnaître une radiographie thoracique normale
- Savoir faire un électrocardiogramme
- Connaître les règles d'interprétation d'un électrocardiogramme
- Reconnaître un électrocardiogramme normal
- Identifier chez un patient alité les risques nosocomiaux suivants : escarre, phlébite, infection sur cathéter ou sur sonde urinaire, dénutrition, déshydratation, perte de l'autonomie ; identifier les moyens mis en oeuvre pour les prévenir
- Savoir réaliser une glycémie capillaire
- Evaluer la fonction rénale et interpréter la bandelette urinaire

Optionnel : Assister à une séance d'éducation thérapeutique (une demi-journée en 2<sup>ème</sup> ou 3<sup>ème</sup> année)

### IV - Objectifs spécifiques

#### • En sémiologie cardiovasculaire

- Identifier chez un patient les facteurs de risque cardiovasculaire et savoir estimer le niveau de risque
- Maitriser la technique d'examen cardiovasculaire
- Identifier les foyers d'auscultation cardiaque, la manière de sensibiliser la recherche des souffles cardiaques, et indiquer les anomalies les plus fréquemment entendues à ces foyers
- Palper et ausculter les principales artères
- Prendre la tension couché et debout avec un manomètre de Vaquez (ou appareil équivalent portatif), à l'exclusion des appareils de mesure électriques.
- Rechercher et caractériser les oedèmes
- Rechercher les signes d'insuffisance cardiaque droite et gauche
- Reconnaître les signes physiques d'insuffisance veineuse
- Reconnaître les signes physiques d'artérite des membres inférieurs
- Rechercher les signes cliniques d'une phlébite et établir un score de probabilité clinique
- Reconnaître un phénomène de Raynaud et réaliser un test d'Allen.
- Réaliser la prise de la pression artérielle distale
- Reconnaître les signes radiographiques de l'insuffisance cardiaque
- Reconnaître les tracés ou anomalies électrocardiographiques suivants :
  - Arythmie complète par fibrillation auriculaire

- Extrasystoles auriculaires et ventriculaires
- Tachycardies auriculaires et ventriculaire
- Blocs de conduction
- Ischémie
- Anomalies de la repolarisation
- Reconnaître les signes radiographiques de l'insuffisance cardiaque congestive

Optionnel : assister aux explorations paracliniques courantes : échographie cardiaque, épreuve d'effort, épreuve sur tapis roulant, écho-doppler vasculaire.

- **En sémiologie pleuro-pulmonaire**

- Connaître et identifier les facteurs de risque respiratoire
- Observer des anomalies de la cage thoracique
- Caractériser la respiration d'un patient par l'inspection
- Reconnaître la cyanose
- Savoir percuter la cage thoracique et différencier matité et tympanisme
- Maitriser la technique d'auscultation pulmonaire
- Maitriser l'examen des aires ganglionnaires axillaires et sus claviculaires et cervicales
- Reconnaître une auscultation normale
- Entendre les râles bronchiques, les râles sous-crêpitant, les râles crépitant
- Entendre un souffle tubaire
- Reconnaître les principales anomalies à la radiographie thoracique :
  - Syndrome de condensation pulmonaire (ou de comblement alvéolaire)
  - Epanchement pleural
  - Nodules
  - Adénopathies médiastinales ou hilaires
  - Syndrome interstitiel
  - Atélectasie
  - Anomalies de la silhouette cardiaque
  - Fracture de côte
- Reconnaître les principaux éléments anatomiques sur un TDM thoracique
- Faire une gazométrie

Optionnel : voire une ponction pleurale, une fibroscopie bronchique, des épreuves fonctionnelles respiratoires

- **En sémiologie abdominale et uro-génitale**

- Inspecter, percuter, palper et ausculter un abdomen
- Maitriser la technique d'examen du foie et de la rate
- Maitriser l'examen des aires ganglionnaires inguinales et crurales
- Reconnaître les cicatrices de chirurgie(s) antérieure(s)
- Localiser et palper les orifices herniaires
- Avoir pratiqué au moins un toucher rectal et un toucher vaginal
- Examiner les testicules
- Reconnaître un examen abdominal normal
- Reconnaître un météorisme et une matité
- Reconnaître les bruits hydro-aériques
- Examiner une ascite
  - Reconnaître les signes d'hypertension portale
  - Reconnaître les signes d'insuffisance hépatocellulaire
  - Examiner une occlusion
  - Examiner une défense

Examiner un globe urinaire

Assister à un sondage urinaire chez un homme et chez une femme

Optionnel : assister aux explorations digestives et urologiques endoscopiques, à des biopsies (PBF, prostate), à des examens radiographiques spécialisés...

- **En sémiologie tête et cou**

- Repérer une asymétrie du visage
- Reconnaître une coloration anormale du visage (anémie, ictère, cyanose...)
- Savoir examiner la cavité buccale (notamment l'état bucco-dentaire) et le pharynx
- Examiner l'oculomotricité et le réflexe pupillaire
- Maitriser la technique d'examen des aires ganglionnaires cervicales et sus claviculaires
- Palper les glandes sous maxillaires et la parotide
- Maitriser la technique d'examen de la thyroïde
- Examiner le réflexe cornéen
- Examiner le réflexe nauséux
- Savoir examiner les oreilles avec l'otoscope
- Examiner le fond d'œil avec l'ophtalmoscope
- Reconnaître une paralysie faciale
- Reconnaître une candidose buccale
- Reconnaître une pharyngite, une amygdalite
- Voir une otite
- Examiner un vertige périphérique
- Rechercher et voir un nystagmus
- Voir une manœuvre libératoire
- Assister à une ponction lombaire

Optionnel : assister à des endoscopies de la sphère ORL et aux autres explorations fonctionnelles

- **En sémiologie de l'appareil locomoteur**

- Distinguer par l'interrogatoire une douleur d'origine inflammatoire d'une douleur d'origine mécanique
- Reconnaître une symptomatologie d'origine articulaire, tendineuse, osseuse, musculaire, ou neurologique
- Reconnaître par l'interrogatoire une radiculopathie, une mononeuropathie, une multinévrite, une polynévrite
- Identifier chez un patient les principaux muscles, pièces et reliefs osseux, articulations, tendons
- Reconnaître genu valgum, genu varum, genu recurvatum, une inégalité de longueur du membre inférieur
- Examiner la marche du patient et décrire d'éventuelles anomalies
- Examiner les différents segments de membres et les principales articulations périphériques
- Reconnaître une limitation dans l'amplitude des différentes articulations
- Examiner le rachis et décrire les anomalies de la statique et de la dynamique
- Examiner les sacro-iliaques
- Reconnaître les signes d'arthrose digitale
- Reconnaître une arthrite
- Reconnaître une main rhumatoïde
- Examiner un épanchement du genou
- Voir un testing musculaire
- Sur les radiographies du rachis, repérer les différentes structures anatomiques



- Reconnaître les signes radiologiques : arthrose, arthrite, lyse osseuse, fracture osseuse, fracture vertébrale
  - Voir une ponction articulaire du genou, une infiltration
- **Sémiologie de la peau, des muqueuses et des tissus mous**
    - Examiner l'intégralité du revêtement cutané, y compris cuir chevelu, muqueuse buccale et génitale
    - Reconnaître les lésions élémentaires : macule, érythème, papule, vésicule, bulle, pustule, nodule, purpura, érosions buccales, aphtes.
    - Reconnaître psoriasis, eczéma, acné, verrues, intertrigo, mycose inguinale, cancers cutanés
    - Sur une escarre, reconnaître la nécrose, les zones fibrineuses, le bourgeonnement
    - Pratiquer une biopsie cutanée
- **Sémiologie gériatrique**
    - Faire un mini mental status
    - Assister à une évaluation gériatrique standardisée
    - Assister à une séance d'ergothérapie
    - Assister à une consultation de la mémoire
- **En sémiologie neurologique**
    - Rechercher les réflexes ostéotendineux et identifier des anomalies des réflexes (abolis, vifs, diffusés, polycinétiques)
    - Examiner les différents types de sensibilité
    - Examiner le tonus musculaire
    - Rechercher le réflexe cutané plantaire
    - Reconnaître un syndrome pyramidal
    - Reconnaître un syndrome extrapyramidal
    - Reconnaître par l'interrogatoire une radiculopathie, une mononeuropathie et une multinévrite, une polynévrite, une polyradiculonévrite
    - Reconnaître une paralysie oculomotrice et identifier la paire crânienne responsable
    - Reconnaître une paralysie faciale
    - Reconnaître une confusion et un trouble de la vigilance
    - Examiner la marche du patient et décrire d'éventuelles anomalies