

## 7. Module d'Histologie

### 7.1. Objectifs, contenus

#### Enseignement Magistral (22h 30mn)

##### 1. Epithéliums de revêtements 3heures

1. Définir la notion d'épithéliums et identifier les deux types.
2. Indiquer l'origine embryologique de l'épithélium de revêtement.
3. Énumérer les critères de classification des épithéliums de revêtement.
4. Classer à l'aide de schémas les épithéliums de revêtement selon la forme des cellules.
5. Classer à l'aide de schémas les épithéliums de revêtement selon le nombre de couches cellulaires.
6. Localiser à l'aide de schémas les spécialisations du pôle apical et du pôle basal d'une cellule épithéliale.
7. Citer les différents dispositifs de jonctions des cellules épithéliales (cf cours de cytologie).
8. Donner les différentes propriétés des épithéliums de revêtement.

##### 2. Epithéliums glandulaires 1H30

1. Définir la notion d'épithéliums glandulaires.
2. Préciser l'origine embryologique des épithéliums glandulaires.
3. Classer, à l'aide de schémas les épithéliums glandulaires exocrines selon le nombre, la topographie et la forme des unités sécrétrices.
4. Préciser, à l'aide de schémas les différents modes d'excrétion et la nature du produit de sécrétion d'un épithélium glandulaires exocrine.
5. Citer les différents types de glandes endocrines selon la morphologie et donner les exemples correspondants.
6. Classer, selon la destinée des produits de sécrétion les glandes.
7. En s'aidant des schémas, définir la notion de cycle sécrétoire d'une cellule glandulaire (exp : glande mammaire).
8. donner l'embryologie, la structure, le rôle et la topographie de la cellule myoépithéliale.
9. définir le système APUD puis préciser son origine embryologique, sa structure et son rôle.

##### 3. Tissus conjonctifs 3H

- Définir le tissu conjonctif Et ses différents types (communs et spécialisés)
  - Traiter la fonction et la localisation des différents types de tissus conjonctifs.
  - Aborder la particularité d'organisation de certains tissu conjonctif tel que le tissu réticulé et le tissu adipeux
1. Donner la définition, l'origine embryologique et les fonctions du tissu conjonctif.
  2. Classer les tissus conjonctifs d'après leurs composants.

3. Citer les différentes variétés de cellules retrouvées au niveau du tissu conjonctif proprement dit.
4. Décrire en microscopie optique le fibroblaste, en précisant son devenir et sa fonction.
5. Décrire en microscopie optique l'histiocyte en précisant son devenir et son rôle.
6. Décrire en microscopie optique l'adipocyte en précisant son devenir et son rôle.
7. Préciser en microscopie électronique la structure de la fibre de collagène.
8. Citer les différentes variétés de collagène.
9. Décrire en microscopie optique la structure de la fibre de réticuline.
10. Décrire en microscopie optique la structure et le rôle de la fibre élastique.
11. Définir la substance fondamentale et préciser sa composition biochimique.
12. Citer les variétés de tissus conjonctifs proprement dits, en fonction de leurs éléments constitutifs
13. Définir la cellule mésenchymateuse et préciser ses propriétés.

#### 4. Tissu cartilagineux 1H30

- Décrire les différents types de tissu cartilagineux et leurs localisations dans l'organisme (cartilage hyalin, élastique, fibreux).
  - Décrire la croissance du cartilage en exprimant les modifications qui surviennent lors de ce processus
1. Définir le tissu cartilagineux, citer les différentes variétés et préciser leurs localisations.
  2. Donner en M.O et M.E la structure du chondrocyte.
  3. Définir la notion de chondrone.
  4. Donner en M.O et M.E la structure du chondroclaste.
  5. Citer les formations fibrillaires du tissu cartilagineux, et préciser les techniques de mise en évidence.
  6. Donner la composition de la substance fondamentale, et préciser les techniques de mise en évidence.
  7. Définir et préciser les différentes variétés de cartilage hyalin.
  8. Préciser la structure du fibrocartilage.
  9. Préciser la structure du cartilage élastique.
  10. Donner la définition, la structure et le rôle du périchondre.
  11. Préciser les modalités de nutrition du cartilage.
  12. Préciser le développement, la croissance et la dégénérescence du cartilage.

#### 5. Tissu osseux 1H30

- Décrire l'organisation générale du tissu osseux
  - Donner les différentes variétés de tissu osseux
1. Citer les différents rôles du tissu osseux.
  2. Identifier les variétés de pièces osseuses.
  3. Nommer les différentes variétés de cellules osseuses.
  4. Donner la structure et le rôle des ostéoblastes.
  5. Indiquer la structure et le rôle des cellules bordantes.





6. Indiquer la structure et le rôle des ostéocytes.
7. Donner la structure et le rôle des ostéoclastes.
8. Nommer les éléments qui constituent la matrice extracellulaire du tissu osseux.
9. Lister les variétés tissulaires des pièces osseuses.
10. Décrire la structure du périoste et de l'endoste.
11. Décrire les différents types de moelles osseuses.
12. Donner la structure du tissu osseux réticulaire (non lamellaire).
13. Indiquer la structure du tissu osseux lamellaire.

### 6. Ossification 3H

- Définir l'ossification primaire (endomembranaire et endochondrale) et l'ossification secondaire et tertiaire
- Décrire la croissance et la formation de l'os long, court et plat

### 7. Tissu sanguin 3H

- Définir le tissu sanguin et le déroulement de l'hématopoïèse
  - Définir les différents constituants du sang (les différents types de cellules sanguines et leurs fonctions)
1. Définir le tissu sanguin, donner son origine embryologique et sa composition.
  2. Décrire le globule rouge.
  3. Décrire la préparation d'un frottis.
  4. Evaluer le nombre des globules rouges dans une numération globulaire.
  5. Donner la constitution chimique des globules rouges.
  6. Définir les globules blancs ou leucocytes.
  7. Citer les différentes numérations globulaires.
  8. Donner la formule leucocytaire chez un individu normal.
  9. A l'aide de schémas, donner la structure des différents leucocytes et leurs rôles.
  10. Définir les plaquettes sanguines ou thrombocytes, donner leur structure et leur rôle.

### 8. Tissus musculaires Squelettique, lisse et myocardique 3H

- Définir le tissu musculaire et les différentes fibres musculaires et citer les éléments qui les différencient.
- Définir le sarcomère.
- Aborder l'innervation motrice (plaque motrice) et l'innervation sensitive (fuseau neuromusculaire et l'organe neuro-tendineux de golgi).

#### 8.1. Le tissu musculaire lisse :

1. Donner la structure de la fibre musculaire lisse.
2. Définir le rôle de la fibre musculaire lisse.
3. Préciser l'origine embryologique du tissu musculaire lisse.
4. Décrire les trois caractéristiques structurales de la fibre musculaire lisse



- observée au microscope optique.
5. Nommer tous les constituants ultrastructuraux contenus dans le sarcoplasme de la fibre musculaire lisse observée en microscopie électronique.
  6. Énumérer tous les composants ultrastructuraux contenus dans le myoplasme de la fibre musculaire lisse observée en microscopie électronique.
  7. Citer les trois composants protéiques de la myofibrille des fibres musculaires lisses.
  8. Indiquer la composition chimique de chacun des composants protéiques de la myofibrille des fibres musculaires lisses.
  9. Identifier sur un schéma représentant l'ultrastructure de la fibre musculaire lisse les points d'insertion des myofilaments.
  10. Nommer les deux types de fibres musculaires lisses atypiques qui existent dans l'organisme.
  11. Décrire toutes les caractéristiques de la fibre musculaires lisses pendant la contraction.
  12. Citer les éléments permettant la régénération des fibres musculaires lisse.

### **8.2 Le tissu musculaire myocardique :**

1. Donner la structure histologique du tissu musculaire myocardique.
2. Définir le tissu nodal.
3. Décrire les trois caractéristiques structurales de la fibre musculaire striée myocardique.
4. Nommer tous les constituants ultrastructuraux contenus dans le sarcoplasme de la fibre musculaire striée myocardique observée en microscopie électronique.
5. Définir la structure du sarcomère de la fibre musculaire striée myocardique.
6. Énumérer tous les composants ultrastructuraux contenus dans le sarcomère de la fibre musculaire striée myocardique observée en microscopie électronique.
7. Citer les composants protéiques des myofilaments des fibres musculaires striées myocardiques.
8. Décrire les rapports des myofibrilles avec les structures contenues dans le sarcoplasme de la fibre musculaire striée myocardique.
9. Décrire le phénomène de réparation du muscle myocardique.

### **8.3. Le tissu musculaire strie squelettique**

1. Décrire les trois caractéristiques structurales de la fibre musculaire striée squelettique observée en microscopie optique.
2. Nommer tous les constituants ultrastructuraux contenus dans le sarcoplasme de la fibre musculaire striée squelettique observée en microscopie électronique.
3. Énumérer tous les composants ultrastructuraux contenus dans le myoplasme fibre musculaire striée squelettique observée en microscopie électronique.



4. Donner l'architecture moléculaire des myofibrilles des fibres musculaires striées squelettiques.
5. À l'aide de schémas décrire le mécanisme de la contraction musculaire des fibres musculaires striées squelettiques.
6. Préciser la vascularisation et l'innervation du muscle strié squelettique.
7. Indiquer le rôle des cellules satellites du muscle strié squelettique.
8. Citer les cellules musculaires atypiques qu'on retrouve dans l'organisme.

### 9. Tissu nerveux 3H

- Décrire la morphologie et donner la classification du neurone (nombre de prolongements cellulaires, corps cellulaire, l'axone)
  - Donner la classification des synapses et des fibres nerveuses
  - Définir et classer les différents types de névroglie
1. Préciser la structure du tissu nerveux.
  2. Donner la définition de la cellule nerveuse.
  3. Citer les différents types de cellules nerveuses.
  4. Donner la classification des neurones du point de vue morphologique.
  5. Décrire le neurone en microscopie optique.
  6. Énumérer les composants structuraux contenus dans le cytone des neurones.
  7. Classer les différents types de fibres nerveuses.
  8. Donner la structure d'un nerf en coupe transversale observée en microscopie optique.
  9. Définir la synapse.
  10. Énumérer les différents types de synapses.



## Histologie - Enseignement pratique (07h 30mn)

N° TD/TP	Objectifs	Volume horaire
<b>1. Les Epithéliums (la peau)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Décrire un exemple par type d'épithélium de revêtement (simple, pseudostratifié, de transition, stratifié)</li> <li>• Positionner la fonction de l'épithélium par rapport à sa localisation anatomique.</li> <li>• Décrire un exemple par type de glande (endocrine, exocrine et amphicrine)</li> <li>• Décrire les épithéliums glandulaires observés et lier leurs fonctions sécrétoires/excrétoires à leurs localisations</li> </ul>	<b>01h30</b>
<b>2. Tissus Conjonctifs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observer et Reconnaître le type de tissu conjonctif non spécialisé dans une section du duodénum.</li> <li>• Observer et Décrire la succession de tissus présents dans une section de la voute plantaire.</li> </ul>	<b>01h00</b>
<b>3. Tissus Cartilagineux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observer et décrire un exemple par type de cartilage (hyalin, élastique, fibrocartilage).</li> </ul>	<b>01h00</b>
<b>4. Tissu Osseux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observer et Décrire l'ossification d'un os plat ou court.</li> <li>• Observer et Décrire l'ossification d'un os long</li> </ul>	<b>01h00</b>
<b>5. Tissu Musculaire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observer et décrire les fibres musculaires de chaque type de muscle en section longitudinale et transversale (strié squelettique, strié cardiaque, lisse).</li> <li>• Observer et décrire l'unité motrice et la plaque motrice comme système d'innervation moteur du muscle volontaire.</li> </ul>	<b>01h30</b>
<b>6. Tissu Nerveux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observer et décrire les cellules nerveuses (neurones et névroglies) au niveau la moelle épinière, d'un tronc nerveux et dans un plexus ganglionnaire duodénal.</li> </ul>	<b>01h30</b>

### 7.2. Enseignement

Magistral, TP

### 7.3. Volume horaire

Volume horaire global : 30 Heures

Enseignement magistral : 22H 30mn.

Enseignement pratique : 07H 30mn

### 7.4. Evaluation

