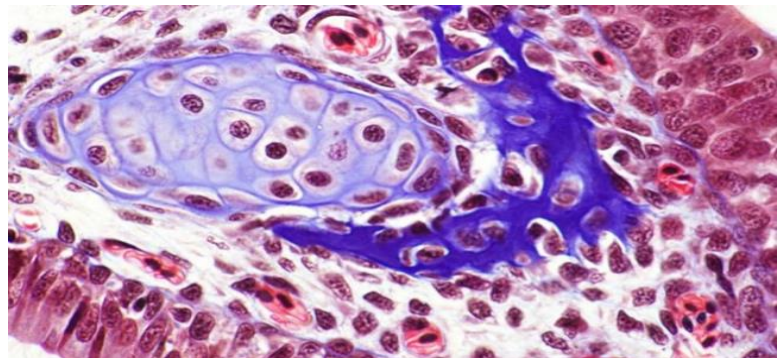


ANNATUT'

# HISTOLOGIE UE2

[Année 2014-2015]



- ⇒ Qcm issus des Tutorats, classés par chapitre
- ⇒ Correction détaillée

# SOMMAIRE

<b>1. Généralités et les Epithélia .....</b>	<b>3</b>
Correction : Généralités et les Epithélia .....	7
<b>2. Le tissu conjonctif .....</b>	<b>10</b>
Correction : Le tissu conjonctif .....	12
<b>3. L'Os .....</b>	<b>14</b>
Correction : L'Os .....	17
<b>4. Le Muscle.....</b>	<b>19</b>
Correction : Le Muscle .....	21
<b>5. Le Nerf .....</b>	<b>23</b>
Correction : Le Nerf.....	28
<b>6. Le Sang – L'Inflammation .....</b>	<b>31</b>
Correction : Le Sang – L'inflammation .....	32

# 1. Généralités et les Epithélia

2013 – 2014 (Pr. Philip)

## **QCM 1 : Donnez la ou les réponse(s) juste(s) :**

- A) Les cellules souches pluripotentes donnent un organisme entier (3 feuillets + gonades et annexes)
- B) Les cellules souches mésenchymateuses sont des cellules multipotentes
- C) Tous les tissus sont en inter-connexion pour partager les éléments de base comme : l'oxygène ou les nutriments
- D) L'une des grandes fonctions du tissu conjonctif est de créer un axe de soutien
- E) Toutes les réponses sont fausses

## **QCM 2 : Donnez la ou les réponse(s) juste(s) :**

- A) Un feuillet embryonnaire donne un seul type de tissu
- B) Les 4 feuillets donnent 4 types de tissus simples
- C) Un tissu est une union de cellules différenciées de façon identique, et pouvant être complétée par l'adjonction de structures non cellulaires
- D) Toutes les cellules se divisent en même temps
- E) Toute les réponses sont fausses

## **QCM 3 : Donnez la ou les réponse(s) juste(s) :**

- A) Le rôle de la cellule est de maintenir un équilibre à une échelle donnée
- B) le cytoplasme d'une cellule est compartimenté en différents organites cellulaires
- C) Les organites peuvent avoir un rôle de synthèse (de protéines ; lipides...) de dégradation et de recyclage
- D) Le REGranuleux est impliqué dans la synthèse des lipides
- E) Toutes les réponses sont fausses

## **QCM 4 : Donnez la ou les réponse(s) juste(s) :**

- A) Les tight junctions permettent une circulation entre les cellules
- B) Les desmosomes permettent une communication entre les cytoplasmes de 2 cellules
- C) Les desmosomes permettent d'accrocher une cellule à la MEC
- D) Les connexons sont composés de 12 sous unités protéiques par cellule
- E) Toutes les réponses sont fausses

## **QCM 5 : Donnez la ou les réponse(s) juste(s) :**

- A) L'hypertrophie est une augmentation de la taille des cellules
- B) L'hypertrophie tissulaire peut être causée par une hypertrophie cellulaire ou par une hyperplasie cellulaire
- C) Une métaplasie est uniquement une transformation pathologique d'un tissu différencié en un autre groupe de tissu différencié
- D) Une ectopie est un positionnement anormal d'un tissu ou d'un organe
- E) Toutes les réponses sont fausses

## **QCM 6 : A propos du tissu épithélial :**

- A) Les épithéliums contiennent des vaisseaux sanguins même si la majeure partie de leur apport provient du chorion sous-jacent
- B) Un épithélium est constitué de fondations constituées par des fibroblastes sur lesquelles reposent les cellules épithéliales associées par des jonctions cellulaires lâches
- C) Un épithélium unistratifié pavimenteux correspond à un épithélium malpighien
- D) Le renouvellement d'un épithélium pluristratifié se fait à partir des cellules du pôle apical
- E) Toutes les réponses sont fausses

## **QCM 7 : A propos des épithéliums glandulaires :**

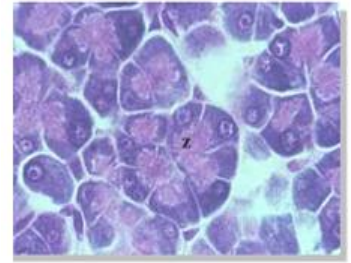
- A) Une glande endocrine excrète ses produits de sécrétion dans le milieu intérieur
- B) Une glande endoépithéliale unicellulaire est une glande endocrine
- C) Un acinus séreux produit des grains de mucopolysaccharides
- D) Les cellules glandulaires peuvent être soit isolées soit en amas
- E) Toutes les réponses sont fausses

## **QCM 8 : A propos des épithéliums de revêtement :**

- A) Un épithélium prismatic peut être pluristratifié
- B) Une couche de kératine peut recouvrir un épithélium prismatic pluristratifié
- C) Un épithélium pseudostratifié possède toutes ses cellules au contact du pôle apical
- D) Les glandes peuvent être simples, ramifiées ou composées pour avoir plus de réserves
- E) Toutes les réponses sont fausses

**QCM 9 : A propos de cet épithélium glandulaire :**

- A) La structure marquée par un z est un acinus muqueux
- B) La structure marquée par un z est un acinus mixte
- C) La lumière est bien visible en microscopie optique
- D) On remarque que le réticulum endoplasmique des cellules est bien développé permettant donc une sécrétion de mucopolysaccharides très développée
- E) Toutes les réponses sont fausses

**QCM 10 : A propos du tissu épithélial. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) Les épithéliums reçoivent du tissu conjonctif sus-jacent la composante trophique qui leur est nécessaire
- B) Les produits de sécrétion s'évacuent dans les glandes exocrines vers le milieu intérieur
- C) L'épithélium glandulaire d'une glande endocrine reste rattaché à l'épithélium de revêtement
- D) L'épithélium glandulaire d'une glande exocrine reste rattaché à l'épithélium de revêtement
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 11 : A propos des épithéliums glandulaires. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) Dans un acinus muqueux, on retrouve des grains de mucopolysaccharides négatifs à la réaction PAS
- B) Le réticulum endoplasmique des acini séreux est lisse, permettant une importante synthèse des protéines
- C) Les grains de zymogène des acini muqueux débordent sur la zone médiane et les espaces latéro-nucléaires
- D) Les glandes homocrines sont constituées de cellules de même structure et de sécrétion différentes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 12 : A propos de l'évolution embryonnaire des feuillettes. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) L'évolution des feuillettes ne correspond pas à une spécificité tissulaire
- B) Les 3 feuillettes donnent les 4 types de tissu simple
- C) Le tissu musculaire dérive uniquement du mésoderme
- D) Le tissu nerveux dérive en partie du neuro-ectoderme
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 13 : Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) Une diminution de la fluidité peut être provoquée par une augmentation du cholestérol
- B) Plus la membrane sera fluide, plus la cellule pourra se déformer
- C) La MEC va agir sur 4 niveaux (forme ; mobilité ; contraction ; division)
- D) Si la surface de la membrane ne peut plus assurer les échanges efficacement, il va y avoir mitose
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 14 : Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) Un état homéostatique nouveau est toujours transitoire
- B) Lorsqu'une cellule essaye de s'adapter à un stress mais qu'elle est débordée, il y a nécrose
- C) Une hypertrophie sous-entend une augmentation des échanges
- D) L'hypotrophie correspond à une diminution de l'ensemble de la cellule sans rétractation de l'ensemble de ces éléments
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 15 : Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

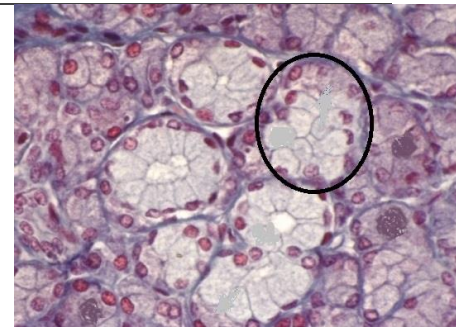
- A) Lors d'une hypotrophie, on observe une diminution de la capacité de stockage
- B) L'hypotrophie est toujours irréversible
- C) L'hypertrophie tissulaire peut être induite par une augmentation du nombre de cellules
- D) Hypotrophie et hypoplasie traduisent un ralentissement des échanges
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 16 : A propos des généralités. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) Les tight junctions ou jonctions adhérentes ne permettent pas le passage de liquide entre les deux cellules
- B) L'assemblage de cellules entre elles n'est pas rigide pour permettre une certaine souplesse au tissu : c'est la plasticité cellulaire
- C) La dystrophie est l'altération de la structure du tissu, c'est un état définitif
- D) Les tissus épithéliaux et musculaires sont des tissus à unions cellulaires serrées
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 17 : A propos de la structure entourée en noir. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) Cette structure possède des cellules ayant des grains de zymogènes
- B) Cette structure possède des cellules ayant des grains de mucus
- C) Cette structure possède des cellules ayant un réticulum endoplasmique granulaire très développé
- D) Cette structure possède des cellules ayant un appareil de golgi très développé
- E) Toutes les propositions sont fausses



**QCM 18 : A propos des épithéliums. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) Ils ont plusieurs rôles, notamment celui de frontière séparant le moi du non moi
- B) Les épithéliums cubiques ne peuvent pas être pluristratifiés mais peuvent être pseudostratifiés
- C) La membrane basale sur laquelle reposent les épithéliums de revêtement est imperméable, agissant ainsi comme une barrière séparant le milieu intérieur du milieu extérieur
- D) Selon les besoins, les glandes endocrines peuvent être ramifiées, acineuses ou alvéolaires
- E) Toutes les propositions sont fausses

**QCM 19 : Concernant les acini muqueux et séreux. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) Les acinus muqueux possèdent des grains de zymogènes de nature protéique
- B) Les acinus muqueux sont positifs à la réaction PAS
- C) Les acinus séreux possèdent un REG très développé
- D) Les grains de sécrétion des acini séreux sont petits, sphériques et déjetés au pôle apical
- E) Toutes les propositions sont fausses

**QCM 20 : A propos des généralités. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) La dystrophie intervient toujours au cours du développement embryonnaire
- B) il n'y a pas de métaplasie (au sens strictosensu sur un plan histologique) au cours du développement embryonnaire
- C) La métaplasie est rare dans le tissu nerveux
- D) Lors d'une dysplasie il y aura toujours une modification de l'architecture
- E) Toutes les propositions sont fausses

**QCM 21 : Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) La protection externe au tissu, la protection aux bactéries et aux virus est assurée uniquement par l'épithélium de surface
- B) La protection interne est assurée par le tissu conjonctif
- C) Les cellules totipotentes peuvent donner les 3 grandes classes de feuillet embryonnaire mais pas les gonades
- D) La cellule multipotente appartient à un feuillet donné et est capable de donner différentes lignées à l'intérieur de ce feuillet
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 22 : A propos de l'origine embryonnaire des tissus. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) L'épithélium glandulaire dérive des 3 grandes classes de feuillet embryonnaire
- B) Le neuro-ectoderme donnera uniquement le tissu nerveux
- C) Le mésoderme donnera uniquement le tissu conjonctif
- D) Le tissu musculaire dérivera en totalité du mésoderme
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 23 : A propos des différents types de jonctions cellulaires. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) Les tight junctions permettent le passage de liquide extracellulaire à l'interstice de deux cellules adjacentes
- B) Les desmosomes (= nexus) permettent une communication intercellulaire entre deux cellules
- C) Un connexon est constitué de 6 unités de connexines
- D) Les zonula occludens permettent d'accrocher des cellules par leurs faces externes de membrane cytoplasmique alors que les zonula adherens permettent d'accrocher des cellules par leurs faces internes de membrane
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 24 : Un patient arrive chez vous avec une atteinte de son tissu épithélial de revêtement d'une partie de son corps, d'origine embryonnaire, vous réfléchissez et vous vous dites:**

- A) Cette maladie est forcément due à un problème au niveau de l'ectoderme qui a entraîné une malformation épithéliale
- B) Ce tissu à l'état normal devrait être un tissu à unions cellulaires serrées
- C) Cette maladie pourrait avoir des causes multiples car l'évolution des feuilletts embryonnaires ne correspond pas à une spécificité tissulaire
- D) Ce patient ne doit pas être bien, il a peut-être des troubles cutanés
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 25 : Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

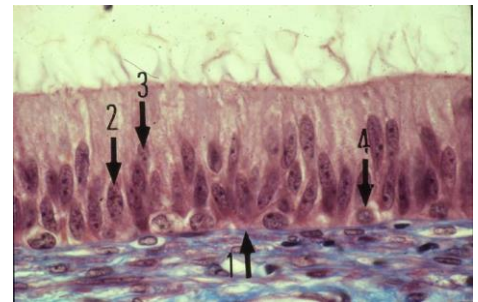
- A) Les quatre types de tissus fondamentaux sont : le tissu épithélial, le tissu sanguin, le tissu nerveux et le tissu musculaire
- B) L'hypertrophie cellulaire peut résulter d'une hyperplasie tissulaire
- C) Une dystrophie est une altération de la structure du tissu qu'on ne retrouve pas pendant les épisodes de développement
- D) La transformation d'un muscle strié en un muscle lisse est une métaplasie car il s'agit d'une transformation d'un tissu en autre tissu au sein d'un même groupe de tissu simple
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 26 : A propos des généralités. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) Les cellules peuvent communiquer par voie biochimique ou physique (notamment grâce à la mécanotransduction)
- B) La fluidité de la membrane cellulaire est augmentée par l'alcool
- C) Les protéines d'ancrage servent seulement à accrocher les cellules
- D) En cas de trouble tissulaire, le microenvironnement va conditionner la différenciation cellulaire en fonction des besoins immédiats
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 27 : Concernant ce tissu. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) Il s'agit de cellules prismatiques
- B) Ces cellules peuvent être prismatiques ou pavimenteuses
- C) Toutes les cellules sont reliées à la lame basale
- D) Il peut être un épithélium de transition
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses



**QCM 28 : A propos des épithéliums. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) Dans un épithélium stratifié, on peut retrouver des cellules cubiques
- B) Les cellules cubiques peuvent comporter des cils sur leur face apicale
- C) Le noyau des cellules prismatiques se trouve au pôle basale
- D) Les cils et les bordures en brosse se retrouvent sur des épithéliums pluri-stratifié et pseudo-stratifié
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 29 : A propos des épithéliums glandulaires. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) Tous les types d'épithéliums glandulaires sont raccrochés à l'épithélium de surface
- B) Les 4 étapes de la sécrétion des glandes sont obligatoires
- C) Les acinus séreux auront une sécrétion protéique
- D) Il n'existe pas de glande exo-épithéliale endocrine
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 30 : Remettez dans l'ordre les 4 étapes de sécrétion d'une glande :**

1. Sécrétion
2. Synthèse du produit de sécrétion
3. Phase de stockage (quand il a lieu)
4. Assimilation

- A) 1 - 2 - 3 - 4
- B) 2 - 4 - 3 - 1
- C) 4 - 2 - 3 - 1
- D) 2 - 4 - 1 - 3
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**Correction : Généralités et les Epithélia****2013 – 2014 (Pr. Philip)****QCM 1 : BCD**

- A) Faux : ce sont les cellules totipotentes  
B) Vrai                      C) Vrai                      D) Vrai

**QCM 2 : C**

- A) Faux : un feuillet donne plusieurs types de tissus  
B) Faux : il n'y a que 3 feuillets embryonnaires  
C) Vrai  
D) Faux : il y a une certaine chronologie à l'intérieur d'un tissu

**QCM 3 : ABC**

- A) Vrai                      B) Vrai                      C) Vrai                      D) Faux : il est impliqué dans la synthèse de protéines

**QCM 4 : E**

- A) Faux : elles sont imperméables  
B) Faux : ce sont les gap junctions  
C) Faux : ce sont les hémi-desmosomes  
D) Faux : il y a 6 unités protéiques par cellule et donc 12 en total  
E) Vrai

**QCM 5 : BD**

- A) Faux : c'est une diminution  
B) Vrai  
C) Faux : elle peut être physiologique  
D) Vrai

**QCM 6 : E**

- A) Faux : les épithéliums ne contiennent jamais des vaisseaux sanguins. La totalité de leur apport provient du chorion sous-jacent  
B) Faux : les jonctions cellulaires sont serrées (attention à bien lire les items jusqu'à la fin)  
C) Faux : un épithélium malpighien = un épithélium pluristratifié pavimenteux  
D) Faux : non, le renouvellement se fait à partir des cellules du pôle basal  
E) Vrai

**QCM 7 : AD**

- A) Vrai  
B) Faux : une glande endoépithéliale unicellulaire comme une glande exoépithéliale multicellulaire peut être endocrine ou exocrine  
C) Faux : les acini séreux produisent des grains de zymogène de nature protéique alors que les acini muqueux sécrètent des grains de mucopolysaccharides  
D) Vrai

**QCM 8 : A**

- A) Vrai  
B) Faux : la couche de kératine ne peut que recouvrir un épithélium pavimenteux pluristratifié  
C) Faux : attention de ne pas confondre le pôle apical et le pôle basal. Ici, toutes les cellules sont au contact du pôle basal (elles reposent toutes sur la lame basale)  
D) Faux : attention, ceci est un piège classique : l'item est vrai mais il n'est pas en rapport avec l'énoncé (on parle dans ce QCM des épithéliums de revêtement et pas des épithéliums glandulaires), ce qui le rend faux

**QCM 9 : E**

- A) Faux : cette structure correspond à un acinus séreux (bien faire attention au nombre de cellules, à la taille de la lumière, à la position du noyau et aux organites très développés)  
B) Faux : cf item A  
C) Faux : dans un acinus séreux, la lumière est très étroite donc difficilement visible en microscopie optique  
D) Faux : la première partie de l'item est vraie, en effet, un acinus muqueux possède un REG très développé ; mais ce REG permet la production de granules protéiques et non des grains de mucopolysaccharides  
E) Vrai

**QCM 10 : D**

- A) Faux : attention, le tissu conjonctif est sous-jacent
- B) Faux : pour les glandes exocrines, le produit de sécrétion est évacué vers l'extérieur
- C) Faux : pour une glande endocrine, l'épithélium glandulaire se détache de l'épithélium de revêtement
- D) Vrai

**QCM 11 : E**

- A) Faux : Les grains de mucopolysaccharides sont positifs à la réaction PAS (*en souligné : petit moyen mémotechnique*)
- B) Faux : Les acini séreux ont un REG très développé permettant une importante synthèse de protéines
- C) Faux : Les acini muqueux ne synthétisent pas des grains de zymogène, ce sont les acini séreux
- D) Faux : Attention, les cellules des glandes homocrines sont constituées de cellules de sécrétion identique
- E) Vrai

**QCM 12 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Il dérive du mésoderme à 99% et 1% de l'ectoderme !
- D) Vrai

**QCM 13 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : C'est le cytosquelette qui agit sur ces 4 niveaux, non pas la MEC
- D) Vrai

**QCM 14 : BC**

- A) Faux : Il existe des cas où l'homéostasie est définitive (cicatrice)
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Hypotrophie : diminution de la taille de la cellule **avec** rétraction de l'ensemble de ces éléments

**QCM 15 : ACD**

- A) Vrai
- B) Faux : Elle est généralement irréversible, le temps est le seuil de résistance : si l'hypotrophie est de courte durée, il est possible qu'elle soit réversible
- C) Vrai
- D) Vrai

**QCM 16 : E**

- A) Faux : C'est bien la définition des tight junctions ≠ jonctions adhérentes
- B) Faux : La plasticité cellulaire est le fait que le microenvironnement va conditionner la cellule en fonction des besoins immédiats (réparer au plus vite, en utilisant le moins d'énergie possible)
- C) Faux : La dystrophie est un état transitoire
- D) Faux : Les tissus à unions cellulaires serrées sont les épithéliums et le système nerveux central
- E) Vrai

**QCM 17 : ABCD**

Il s'agit ici d'une glande mixte

**QCM 18 : A**

- A) Vrai
- B) Faux
- C) Faux : elle reste perméable afin de laisser passer les composantes trophiques nécessaires à l'épithélium
- D) Faux : ce sont les glandes exocrines qui peuvent être ramifiées, acineuses et alvéolaires

**QCM 19 : BCD**

- A) Faux : ce sont les acini séreux qui possèdent des grains de zymogène
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai

**QCM 20 : B**

- A) Faux : elle peut intervenir tout au long de la vie
- B) Vrai
- C) Faux : il n'y a pas de métaplasie dans le tissu nerveux
- D) Faux : il s'agit d'une caractéristique de la dystrophie

**QCM 21 : BD**

- A) Faux : Cette protection est assurée par l'épithélium de surface et par le glandulaire
- B) Vrai : Par le tissu sanguin qui est une sous classe du tissu conjonctif
- C) Faux : Les cellules totipotentes donnent tout l'organisme (3 feuillets + annexes + gonades)
- D) Vrai

**QCM 22 : A**

- A) Vrai
- B) Faux : Le neuro-ectoderme donnera de nombreux tissu dont le tissu nerveux (cf. le fat tableau du prof)
- C) Faux : Le tissu conjonctif dérive uniquement du mésoderme mais le mésoderme donnera d'autres tissus comme par exemple une partie du tissu épithélial
- D) Faux : Certains muscles lisses dériveront de l'ectoderme

**QCM 23 : C**

- A) Faux : Les tight junctions sont des jonctions imperméables (donc pas de passage de liquide extracellulaire)
- B) Faux : Un desmosome est une jonction d'ancrage, à bien différencier d'un nexus qui est une jonction communicante. Apprenez bien les différents noms des jonctions
- C) Vrai
- D) Faux : C'est l'inverse: la zonula occludens permet une fusion entre les faces internes de membrane cytoplasmique de 2 cellules et les zonula adherens permettent aux cellules de s'accrocher par leur face externe de membrane cytoplasmique

**QCM 24 : BCD**

- A) Faux : Le tissu épithélial dérive des 3 feuillets embryonnaires, donc cette maladie peut provenir d'un dysfonctionnement au niveau d'un autre feuillet
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai : le pauvre ☺

**QCM 25 : E**

- A) Faux : Ce n'est pas le tissu sanguin, mais le tissu conjonctif. Le tissu sanguin n'est qu'une « sous classe » du tissu conjonctif
- B) Faux : C'est l'hypertrophie TISSULAIRE qui résulte de l'hyperplasie CELLULAIRE = si on augmente le nombre de cellules dans le tissu, à force le tissu va grossir aussi
- C) Faux : On peut aussi retrouver la dystrophie au cours du développement
- D) Faux : archi faux ! La métaplasie n'a jamais lieu dans le tissu musculaire et le tissu nerveux !!!
- E) Vrai

**QCM 26 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : elles servent à l'accrochage des cellules entre elles, à leur ancrage à la MEC et à la communication intercellulaire
- D) Vrai

**QCM 27 : ACD**

- A) Vrai
- B) Faux : Uniquement prismatique
- C) Vrai
- D) Vrai

**QCM 28 : C**

- A) Faux : seulement prismatique
- B) Faux : seulement les cellules prismatiques et pavimenteuses
- C) Vrai
- D) Faux : unie stratifié et pseudo stratifié

**QCM 29 : C**

- A) Faux : les glandes exocrine exo-épithéliale vont se séparer de l'épithélium de surface
- B) Faux : le stockage n'est pas obligatoire
- C) Vrai
- D) Faux : Il faut distinguer exo-épithéliale (glande multi cellulaire) et endocrine (sécrétion dans le milieu intérieur)

**QCM 30 : C**

## 2. Le tissu conjonctif

2013 – 2014 (Pr. Philip)

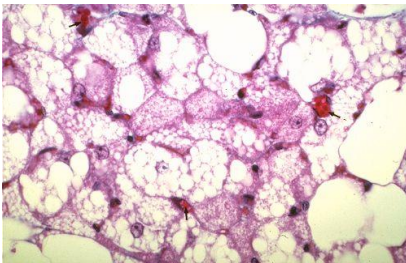
**QCM 1 : A propos du tissu adipeux. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) Le tissu adipeux est un tissu conjonctif spécialisé
- B) Dans ce tissu, les cellules sont en faible proportion, à la différence du milieu intérieur qui prédomine
- C) Le tissu adipeux blanc de structure possède de nombreux récepteurs et est ainsi sensible aux conditions métaboliques
- D) Le tissu adipeux dérive directement de la cellule souche mésenchymateuse
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 2 : A propos du tissu adipeux brun. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) Le réseau de réticuline joue office de membrane basale
- B) Les adipocytes possèdent de nombreuses mitochondries et de nombreux cytochromes nécessaires à l'oxydation des acides gras
- C) L'énergie produite par le découplage de la chaîne de phosphorylation mitochondriale sera productrice d'ATP puis de chaleur
- D) Ce tissu est largement représenté chez le nourrisson et chez l'adulte
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 3 : A propos de ce tissu adipeux. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**



- A) Il s'agit de tissu adipeux blanc
- B) Il s'agit de tissu adipeux brun
- C) La présence de ce tissu diminue au fur et à mesure de la vie
- D) De tissu sert à isoler l'organisme du froid
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 4 : A propos du tissu conjonctif. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) Le mésothélium est constitué comme le tissu conjonctif de cellules à unions cellulaires lâches
- B) La cellule souche mésenchymateuse est une cellule, carrefour, elle est capable in situ de produire plusieurs lignées, elle est pluripotente
- C) Le noyau décondensé de la cellule souche mésenchymateuse prouve directement qu'elle a une activité traductionnelle très importante
- D) Les pseudopodes de la cellule souche mésenchymateuse permettent une communication intercellulaire
- E) Toutes les propositions sont fausses

**QCM 5 : Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) Un même progéniteur multipotent va donner le tissu musculaire, cartilagineux, osseux et adipeux
- B) Le tissu adipeux blanc de structure a un rôle métabolique en absorbant/stockant/libérant les lipides
- C) Les adipocytes du T.A. Blanc de réserve sont très isolés du monde extérieur et des autres tissus
- D) Un réseau de réticuline va limiter l'enclave lipidique
- E) Toutes les propositions sont fausses

**QCM 6 : Aujourd'hui Lulu observe une coupe de TA blanc, mais il n'a pas noté sur sa lame de quel tissu il s'agit. Aidez Lulu à retrouver ce tissu en analysant la lame. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) Les cellules possèdent majoritairement une seule enclave lipidique
- B) Les cellules sont regroupées sous forme de lobule, délimité par un tissu conjonctif fibreux dense
- C) Les tissus adipeux blanc seront toujours sensibles aux conditions nutritionnelles
- D) Les gros vaisseaux viennent jusqu'aux cellules, permettant alors de réchauffer le sang
- E) Toutes les réponses sont fausses

**QCM 7 : A propos du tissu adipeux. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) Le T.A. blanc de structure possède un rôle d'isolement thermique
- B) Dans le T.A. blanc de réserve, l'enclave lipidique unique est entourée sur sa face externe de fibres de réticuline alors que l'adipocyte est entouré de fibres de collagène
- C) Sur une coupe histologique, le TA blanc et le TA brun possèdent les mêmes critères d'identification
- D) Le T.A. brun possède de petites enclaves lipidiques de même taille lui donnant un aspect multiloculaire
- E) Toutes les propositions sont fausses

**QCM 8 : Donnez la/les réponse(s) exacte(s):**

- A) Le tissu conjonctif fibreux lâche aura une prédominance de fibres
- B) Le tissu gélatineux est un tissu avec activité tissulaire importante
- C) Le tissu conjonctif fibreux lâche peut être un tissu de comblement (*item annulé*)
- D) Tout comme les fibroblastes, les lymphoblastes peuvent passer à l'état différencié puis redevenir un précurseur
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 9 : Concernant la cellule mésenchymateuse. Donnez la/les réponse(s) exactes :**

- A) Son noyau est décondensé, riche en euchromatine, et leur nucléole est hypertrophié
- B) Elle a une synthèse protéique très importante
- C) C'est une cellule de forme étoilée : elle possède des pseudopodes qui vont pouvoir s'accrocher aux fibres (de réticulines principalement) et interagir avec d'autres pseudopodes
- D) Elle possède de nombreux REG et ribosomes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 10 : A propos du tissu gélatineux. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) Le tissu conjonctif gélatineux contient des cellules souches mésenchymateuses
- B) Dans le tissu conjonctif gélatineux, il y a moins de circulation des milieux intérieurs entre les fibres et les cellules
- C) Le tissu gélatineux a disparu complètement à l'âge adulte (après l'adolescence)
- D) On le trouve au niveau : de la pulpe des dents des jeunes enfants (gelé de Wharton), du cordon ombilicale, du placenta
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 11 : A propos du tissu adipeux. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) Les adipocytes proviennent du progéniteur lignée CFU-S
- B) Le progéniteur lignée des adipocytes est commun à celui des ostéoblastes
- C) Le progéniteur lignée des adipocytes est commun à celui des ostéoclastes
- D) Les fibrocytes proviennent du progéniteur lignée CFU-S
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 12 : A propos du tissu adipeux. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) Le tissu adipeux brun permet la production indirecte de chaleur : il y a d'abord production d'ATP par la chaîne de phosphorylation qui va se transformer en chaleur
- B) Le tissu adipeux blanc de réserve est fortement présent dans les zones à amortir
- C) Dans le tissu adipeux blanc, on retrouve les gros vaisseaux au contact des cellules adipeuses
- D) Les enclaves lipidiques des adipocytes sont entourés de réticuline
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 13 : A propos du tissu adipeux. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) Le tissu adipeux blanc jeune possède de nombreuses enclaves lipidiques et un noyau central
- B) Le tissu adipeux brun possède de nombreuses enclaves lipidiques et un noyau central
- C) Le tissu adipeux blanc possède une vacuole lipidique unique, et de grande taille
- D) Le tissu adipeux brun est essentiellement présent chez l'embryon
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 14 : A propos de la formation des fibres de collagène. Remplacez ces éléments dans l'ordre chronologique :**

1. Excision des télopeptides
2. Réplication au niveau du noyau et fabrication d'ARNm qui part dans le REG
3. Fabrication des sous-unités alpha
4. Le fibroblaste intègre par pinocytose des acides aminés
5. Association des microfibrilles en parallèle avec des décalages
6. Formation des microfibrilles
7. Dans la mitochondrie, 3 sous unités alpha vont s'enrouler les unes aux autres
8. Dans l'appareil de Golgi, 3 sous unités alpha vont s'enrouler les unes aux autres
9. La substance glycosylsaccharide se met entre les microfibrilles
10. Le tout est recouvert par la membrane de Henlé = filament de collagène
11. Formation du procollagène
12. Formation du tropocollagène

- A) 4 - 2 - 3 - 8 - 12 - 1 - 11 - 6 - 5 - 9 - 10
- B) 4 - 2 - 3 - 7 - 11 - 1 - 12 - 6 - 9 - 5 - 10
- C) 4 - 2 - 3 - 8 - 11 - 1 - 12 - 6 - 5 - 9 - 10
- D) 4 - 2 - 3 - 8 - 11 - 1 - 12 - 6 - 9 - 5 - 10
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**Correction : Le tissu conjonctif****2013 – 2014 (Pr. Philip)****QCM 1 : A**

- A) Vrai
- B) Faux : C'est l'inverse, ce sont les cellules qui prédominent par rapport au milieu intérieur
- C) Faux : C'est le tissu adipeux blanc de réserve qui possède de nombreux récepteurs et qui est ainsi sensible aux conditions métaboliques
- D) Faux : Non, il ne dérive pas directement de la cellule souche mésenchymateuse, il dérive plus particulièrement du progéniteur multipotent

**QCM 2 : AB**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Il n'y a pas de production d'ATP !!! L'énergie produite par le découplage de la chaîne de phosphorylation mitochondriale sera directement productrice de chaleur
- D) Faux : Ce tissu est faiblement représenté chez l'adulte

**QCM 3 : AD**

- A) Vrai
- B) Faux : Regardez bien les cellules et vous verrez qu'il y a des cellules à aspect uniloculaire, on est donc dans le T.A. blanc jeune
- C) Faux : Non, c'est le T.A. brun qui diminue au cours de la vie
- D) Vrai

**QCM 4 : D**

- A) Faux : le mésothélium est un épithélium donc, il est constitué de cellules à jonctions cellulaires serrées
- B) Faux : la cellule souche mésenchymateuse est une cellule multipotente et non pluripotente
- C) Faux : le noyau décondensé montre une activité transcriptionnelle et non traductionnelle très importante
- D) Vrai

**QCM 5 : A**

- A) Vrai
- B) Faux : Définition du TAB de réserve
- C) Faux : Il communique beaucoup notamment grâce à des récepteurs aux hormones
- D) Faux : C'est un réseau micro fibrillaire dont on ne connaît pas la provenance

**QCM 6 : AB**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : pas le tissu TA de structure
- D) Faux : les gros faisceaux s'arrêteront à distance, au niveau des travées conjonctives

**QCM 7 : E**

- A) Faux : c'est le T.A. de réserve
- B) Faux : l'enclave lipidique est entourée de microfibrilles, l'adipocyte est entouré de fibres de réticuline et les cloisons entourant les lobules sont constituées de fibres de collagène
- C) Faux
- D) Faux : les enclaves sont de taille variable et non similaire
- E) Vrai

**QCM 8 : CD**

- A) Faux : pas de prédominance
- B) Faux : activité tissulaire faible
- C) Vrai : item annulé, trop ambigu
- D) Vrai

**QCM 9 : ABCD**

**QCM 10 : AB**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : il en reste dans la pulpe des dents
- D) Faux : la gelée de Wharton est retrouvé dans le placenta

**QCM 11 : B**

- A) Faux : ils proviennent du progéniteur multipotent
- B) Vrai
- C) Faux : les ostéoclastes sont associés à un progéniteur des monocytes
- D) Faux : ils dérivent du progéniteur multipotent

**QCM 12 : E**

- A) Faux : C'est une production directe de chaleur, il n'y a pas production d'ATP pour la TA Brun !
- B) Faux : C'est le TA blanc de structure
- C) Faux : Le TA Blanc ne possède pas une riche vascularisation. Et cette vascularisation se trouve au niveau du tissu conjonctif qui entoure les lobules
- D) Faux : Les enclaves lipidiques sont entourées de microfibrilles ++
- E) Vrai

**QCM 13 : ABD**

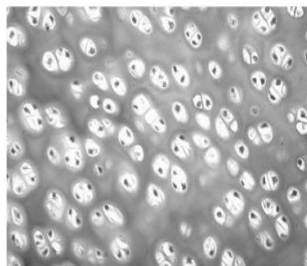
- A) Vrai : Et oui c'est la TA blanc **jeune**. C'est seulement le vieux qui a une grosse enclave et un noyau périphérique
- B) Vrai
- C) Faux : Vacuole ≠ enclave, désolée ☹
- D) Vrai

**QCM 14 : C**

### 3. L'Os

2013 – 2014 (Pr. Philip)

**QCM 1 : Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**



- A) C'est le cartilage le plus fréquent
- B) Il y a présence de glycosaminoglycanes riches en radicaux acides, lui permettant de retenir l'eau
- C) On le retrouve notamment dans les disques intervertébraux et dans la composition des ménisques
- D) Il possède une résistance accrue aux flexions
- E) Toutes les propositions sont fausses

**QCM 2 : Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) La phase organique représente 10% de l'ensemble de la MEC
- B) L'eau représente 35% de la phase organique
- C) Les thrombospondines jouent un rôle dans la fixation des ostéoblastes
- D) L'ostéospondine a une grande affinité pour le collagène de type 1 et le calcium, et joue un rôle dans la minéralisation et la construction des cristaux d'hydroxyapatite
- E) Toutes les propositions sont fausses

**QCM 3 : A propos du tissu osseux. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) La formation d'un os plat se fait uniquement grâce à une ossification endoconjonctive
- B) L'ossification des os courts fera intervenir uniquement une ossification endochondrale
- C) L'ossification des os longs fait intervenir l'ossification endochondrale et endoconjonctive
- D) Le remaniement osseux secondaire va donner une structure ostéonique grâce aux cellules souches mésenchymateuses sortant des vaisseaux qui suivent les ostéoclastes
- E) Toutes les propositions sont fausses

**QCM 4 : A propos des ostéoclastes. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) Le progéniteur des ostéoclastes est le même que celui des monocytes
- B) L'ostéoclaste est une cellule ronde et uniforme
- C) L'ostéoclaste va dissoudre les cristaux d'hydroxyapatite grâce à une réaction engendrée par l'anhydrase cyclase
- D) L'ostéoclaste peut rejeter des facteurs de croissance pour permettre la stimulation des ostéoblastes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 5 : A propos du tissu osseux. Donnez la/les réponse(s) correcte(s) :**

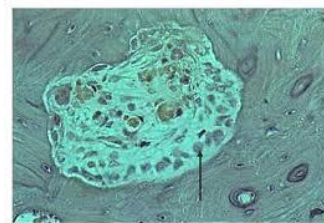
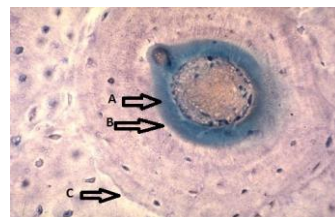
- A) Le tissu osseux possède 4 grandes fonctions : métabolique, mécanique, protection, hématopoïétique
- B) L'os est la principale réserve de calcium de l'organisme
- C) L'ossification endochondrale va former la corticale des os longs
- D) L'os est une structure qui est souple et rigide à la fois
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 6 : A propos des cellules osseuses. Donnez la/les réponse(s) correcte(s) :**

- A) Les cellules bordantes sont des cellules immatures qui vont donner des ostéoblastes
- B) Dans l'ostéoblaste, on retrouve un réticulum endoplasmique lisse important
- C) Les canalicules des différents ostéocytes permettent une communication entre les cellules de l'os
- D) L'ostéoblaste participe à l'activité des ostéoclastes grâce aux prostaglandines
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 7 : A propos de ces deux images. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) La structure notée en A est le tissu minéralisé
- B) La structure notée en B est la ligne cémentante (considérer que cémentante = cimentante)
- C) La structure notée en C est la ligne frontière
- D) La photo du bas montre un ostéon en fin de formation
- E) Toutes les propositions sont fausses



**QCM 8 : A propos du remaniement osseux. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) Lors du remaniement osseux, la corticale est reproduite à l'identique
- B) Le remodelage de l'os trabéculaire et alvéolaire se fait notamment grâce à des macrophages qui dissolvent les cristaux d'hydroxyapatite
- C) La phase de quiescence du remodelage de l'os alvéolaire et trabéculaire est contrôlée en temps à l'aide de facteurs caractéristiques
- D) Lors du remodelage de l'os alvéolaire et trabéculaire, les monocytes agissent avant les ostéoclastes
- E) Toutes les propositions sont fausses

**QCM 9 : une patiente possède une anomalie thyroïdienne, elle vient vous voir et tel un bon chirurgien, vous décidez de lui enlever la thyroïde, mais vous préférez lui laisser les parathyroïdes. Vous ne voulez pas lui donner de médicaments. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) Cette patiente risque de ne pas être très contente, elle va peut-être grossir
- B) Cette patiente aura une baisse de son taux de parathormone
- C) Cette patiente risque d'avoir des problèmes du métabolisme phosphocalcique
- D) Les hormones thyroïdiennes et parathyroïdiennes sont importantes, régulant ainsi la destruction et la formation osseuse et par la même protégeant la réserve de cellules souches
- E) Toutes les propositions sont fausses

**QCM 10 : Concernant les cellules osseuse, donnez la/les réponse(s) correcte(s) :**

- A) L'ostéoblaste va permettre une régulation de l'ostéolyse
- B) L'ostéoclaste est une grosse cellule pluri nucléé provenant de la CFU-GM
- C) Les récepteur a la parathormone et à la vitamine D présent sur les ostéoclastes vont permettre de freiner l'activité cellulaire
- D) Les chondroblastes possèdent deux modes de divisions qui permettront soit une croissance en volume soit une croissance en longueur
- E) Toutes les propositions sont fausses

**QCM 11 : A propos des cristaux d'hydroxyapatites. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) Les cristaux d'hydroxyapatites appartiennent à la phase organique de l'os
- B) Dans la phase cristalline, la zone superficielle permet des échanges ioniques rapides
- C) Leur formation commence par la accréation, puis est suivie par la nucléation, et leur axe sera parallèle à celui des fibres de collagène
- D) Ils sont dissous dans la chambre de résorption des ostéoclastes par les protons produit de la réaction de l'anhydrase carbonique lors de la résorption de l'os
- E) Toutes les propositions sont fausses

**QCM 12 : A propos de l'os haversien. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) Le remaniement osseux intervient dans l'os haversien pour renouveler l'os en formant de nouveaux ostéons
- B) L'os haversien est le produit du remaniement osseux primaire
- C) L'os haversien est le produit du remaniement osseux secondaire
- D) L'os haversien est retrouvé exclusivement dans la corticale de l'os
- E) Toutes les propositions sont fausses

**QCM 13 : Classez les étapes successives de l'ossification endochondrale dans la diaphyse :**

1. Les ostéoclastes détruisent l'os pour former le canal médullaire
2. Les ostéoblastes déposent des lamelles osseuses sur la face interne des chondroplates
3. Apparition d'un nodule hypertrophié au centre de la diaphyse
4. C'est l'invasion conjonctivo-vasculaire, les vaisseaux traversent le périoste non minéralisé
5. La pièce squelettique est composée uniquement de cartilage hyalin

- A) 5-3-2-4-1
- B) 5-4-3-2-1
- C) 5-3-2-1-4
- D) 5-3-4-2-1
- E) Toutes les propositions sont fausses

**QCM 14 : A propos des cellules osseuses. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) L'ostéocyte produit des fibres de collagènes ainsi que des récepteurs au collagène pour pouvoir s'y accrocher
- B) L'ostéoblaste ne peut proliférer qu'une fois accrocher à une matrice
- C) L'ostéoclaste et le monocyte peuvent détruire l'os
- D) Lors de la destruction de l'os, l'ostéoclaste acidifie le milieu grâce à des ions  $H^+$
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 15 : A propos du cristal d'hydroxyapatite. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) L'axe des cristaux est perpendiculaire à celui des fibres de collagène
- B) Sa structure permet un maintien de l'homéostasie natrémique
- C) La zone profonde est la zone où les échanges sont les plus rapides
- D) La coque d'hydratation est la zone située au centre du cristal
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 16 : A propos du cartilage. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) Le cartilage hyalin est composé de fibres de collagène de type 1 qui lui donnent sa résistance
- B) Le cartilage hyalin possède peu de glycosaminoglycanes, ce qui lui donne un aspect liquide
- C) Le cartilage se transforme toujours en os, ce n'est pas une métaplasie mais un mécanisme de maturation tissulaire
- D) Le cartilage fibreux comme le cartilage élastique possèdent des réseaux de fibres qui peuvent être très denses
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 17 : A propos du tissu squelettique. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) La CSM se trouvant dans le périchondre va donner vers l'intérieur des chondrocytes et vers l'extérieur des fibrocytes
- B) Dans le cartilage de croissance on retrouve des groupes isogéniques coronaires
- C) Dans le cartilage de conjugaison on trouve 3 types de cartilages : le cartilage hyalin, le sérié et le cartilage hypertrophique
- D) Les ostéoblastes sont placés dans des ostéoclastes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 18 : A propos des différents types d'ossification. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) La transformation du cartilage en os résulte de l'ossification endoconjonctive
- B) L'ossification endochondrale et endoconjonctive sont dépendantes, elles se développent parallèlement et simultanément
- C) Les os plats sont uniquement issus de l'ossification endomembranaire
- D) Les CSM issues de la voie sanguine vont permettre l'ossification endochondrale, alors que les CSM du périoste vont permettre l'ossification endoconjonctive
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 19 : A propos du tissu osseux. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) Les ostéocytes communiquent entre eux via des gap junctions
- B) L'ostéospondine permet de relier les cellules osseuses aux cristaux d'hydroxyapatite
- C) La MEC possède une phase organique qui se forme en 3 étapes : minéralisation, calcification et ossification
- D) Pour la formation de la phase cristalline, on a d'abord une phase d'accrétion puis de nucléation
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 20 : A propos du remaniement osseux. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) Les ostéoclastes vont venir de la moelle osseuse et vont attaquer perpendiculairement la corticale lamellaire
- B) Le remaniement osseux se fait sur une base cartilagineuse
- C) Le remaniement secondaire touche à la fois d'os cortical que l'os spongieux
- D) Au centre des ostéons, on y retrouve des nerfs et des vaisseaux sanguins
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 21 : A propos du remaniement osseux. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) Un ostéon vieillissant voit le diamètre de son canal central diminuer
- B) Le liseré pré-osseux montre que le dépôt des lamelles n'est pas terminé
- C) Le remaniement de l'os cortical se fait en 4 temps : la résorption par l'intermédiaire de l'ostéoclaste, l'inversion grâce aux monocytes-macrophages, la formation à l'aide de cellules souches et enfin la quiescence
- D) L'ostéo-destruction est contrôlée entre autre par 2 hormones thyroïdiennes : la parathormone et la calcitonine
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**Correction : L'Os****2013 – 2014 (Pr. Philip)****QCM 1 : AB**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Il s'agit du cartilage hyalin sur la photo et non pas du cartilage fibreux
- D) Faux : Il s'agit du cartilage hyalin sur la photo et non pas du cartilage élastique

**QCM 2 : E**

- A) Faux : 35% de la MEC
- B) Faux : représente 25% de la phase organique
- C) Faux : dans la fixation des ostéoclastes
- D) Faux : La définition est celle de l'ostéonectine
- E) Vrai

**QCM 3 : ACD**

- A) Vrai
- B) Faux : elle fait aussi intervenir l'ossification endoconjonctive grâce au périoste
- C) Vrai
- D) Vrai

**QCM 4 : AD**

- A) Vrai
- B) Faux : Il a une partie ronde et une partie avec une membrane en brosse
- C) Faux : C'est grâce à l'anhydrase carbonique... sorry ☺
- D) Vrai

**QCM 5 : (A)BD**

- A) Vrai et Faux : le prof cite 3 fonctions et parle ensuite d'une fonction supplémentaire : la protection, dire 3 ou 4 fonctions n'est pas faux. Item trop tordu
- B) Vrai
- C) Faux : C'est l'ossification endoconjonctive
- D) Vrai

**QCM 6 : ACD**

- A) Vrai
- B) Faux : On retrouve un REG important (synthèse protéique ++)
- C) Vrai
- D) Vrai

**QCM 7 : E**

- A) Faux : c'est le liseré bleu, c'est du tissu ostéoïde
- B) Faux : c'est la ligne frontière
- C) Faux : c'est la ligne cémentante
- D) Faux : il est en début de formation, on ne voit aucune lamelle osseuse
- E) Vrai

**QCM 8 : C**

- A) Faux : elle n'est pas reproduite à l'identique, on a des évolutions au cours du temps
- B) Faux : ce sont les ostéoclastes qui peuvent dissoudre les cristaux d'hydroxyapatite, les monocytes et les macrophages ne peuvent pas détruire de l'os
- C) Vrai
- D) Faux : ils agissent en deuxième temps, après les ostéoclastes

**QCM 9 : ACD**

- A) Vrai : une hypothyroïdie peut faire grossir
- B) Faux : les parathyroïdes sont toujours là, donc le taux de parathormone sera normal
- C) Vrai
- D) Vrai : l'os protège le réservoir de la vie

**QCM 10 : AB**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : ces récepteurs permettent d'accélérer l'activité tissulaire
- D) Faux : l'item est vrai mais l'énoncé vous parle des cellules osseuses

**QCM 11 : BD**

- A) Faux : Ils appartiennent à la phase cristalline de la phase minérale de l'os
- B) Vrai
- C) Faux : D'abord la nucléation puis l'accrétion, mais ils sont bien parallèle au collagène
- D) Vrai

**QCM 12 : ABCD****QCM 13 : D**

- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux
- D) Vrai : très important de retenir l'ordre !

**QCM 14 : BD**

- A) Faux : C'est l'ostéoblaste
- B) Vrai
- C) Faux : C'est seulement l'ostéoclaste qui détruit l'os
- D) Vrai

**QCM 15 : E**

- A) Faux : il est parallèle
- B) Faux : elle permet le maintien de l'homéostasie calcique et pas natrémique
- C) Faux : c'est la zone où les échanges sont les plus lents
- D) Faux : elle est située à la jonction entre le cristal et le microenvironnement
- E) Vrai

**QCM 16 : D**

- A) Faux : il est composé de fibres de collagène de type 2
- B) Faux : il contient beaucoup de glycosaminoglycanes ce qui permet de retenir l'eau et de donner au cartilage son élasticité
- C) Faux : le cartilage peut rester du cartilage pour donner des structures telles que la trachée, l'épiglotte...
- D) Vrai

**QCM 17 : AC**

- A) Vrai
- B) Faux : C'est des groupes isogéniques axiaux
- C) Vrai
- D) Faux : Les oséoblastes se trouvent dans des ostéoplastes

**QCM 18 : CD**

- A) Faux : C'est l'ossification endochondrale
- B) Faux : Elles sont indépendantes
- C) Vrai
- D) Vrai : A savoir bien bien bien ♥

**QCM 19 : AB**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Ce sont les 3 étapes pour la formation de la phase minérale
- D) Faux : D'abord nucléation, puis accrétion

**QCM 20 : ACD**

- A) Vrai
- B) Faux : Sur une base osseuse
- C) Vrai
- D) Vrai

**QCM 21 : AB**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : attention, ce n'est pas le remaniement de l'os cortical mais de l'os trabéculaire et alvéolaire
- D) Faux : la parathormone n'est pas une hormone thyroïdienne mais parathyroïdienne

## 4. Le Muscle

2013 – 2014 (Pr. Philip)

**QCM 1 : A propos du muscle strié squelettique. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) La troponine permet de masquer les sites de contact actine-myosine
- B) Le muscle strié squelettique a une striation longitudinale avec une alternance de zones claires et de zones sombres
- C) Dans le muscle strié squelettique, on retrouve une structure cristalline
- D) Dans le tissu musculaire strié squelettique, un filament de myosine peut s'accrocher au plus à 3 filaments d'actine
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 2 : A propos de la contraction du muscle squelettique, donnez l'ordre correct :**

- A) Onde de dépolarisation → tubule T → sarcoplasme → réticulum sarcoplasmique →  $Ca^{++}$  → contraction
- B) Onde de dépolarisation → réticulum sarcoplasmique → tubule T → sarcoplasme →  $Ca^{++}$  → contraction
- C) Onde de dépolarisation → tubule T → réticulum sarcoplasmique →  $Ca^{++}$  → Sarcoplasme → contraction
- D) Onde de dépolarisation →  $Ca^{++}$  → tubule T → réticulum sarcoplasmique → Sarcoplasme → contraction
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 3 : A propos du muscle lisse. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) La contraction du muscle lisse est sous le contrôle de la volonté
- B) Chaque cellule musculaire lisse est innervé par un nerf
- C) Dans ce muscle, on parle d'une organisation filamentaire car on y retrouve des sarcomères
- D) Dans le muscle lisse, il n'y a pas de triades mais des caveolae : ils jouent le même rôle que les tubules T
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 4 : A propos du muscle strié cardiaque. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) Dans les stries scalariformes, on retrouve : des gap junctions, des jonctions adhérentes et des desmosomes
- B) Si on a une lésion cardiaque, la régénération est possible mais uniquement si la lame basale est intacte
- C) Le tissu cardio-necteur n'est pas spécifique du muscle cardiaque, on le retrouve aussi dans le muscle squelettique
- D) Le tissu musculaire cardiaque est le seul qui ne dérive pas du mésoderme
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 5 : Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) Les cellules musculaires sont toujours agencées en tissu
- B) Quasiment tout le tissu musculaire lisse dérivera embryologiquement de la splanchnopleure et de la lame latérale
- C) Le tissu musculaire dérive du progéniteur multipotent qui donnera aussi les adipocytes, les fibrocytes et les ostéocytes
- D) Le muscle strié squelettique dérive du myotome
- E) Toutes les propositions sont fausses

**QCM 6 : A propos des sarcomères. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) Un filament d'actine est entouré de 3 filaments d'actines et de 6 filaments de myosines
- B) Lors de la contraction seule la bande H va disparaître
- C) La bande A (anisotrope) est constituée d'actine et de myosine et apparaît sombre en microscopie
- D) La bande H n'est constituée que de myosine : on pourra alors retrouver de la méromyosine légère et de la méromyosine lourde (fragment S1 + fragment S2)
- E) Toutes les propositions sont fausses

**QCM 7 : A propos du tissu musculaire lisse. Donnez la/les réponse(s) correcte(s) :**

- A) La lame basale ne fait pas le tour complet des cellules musculaires lisses car elles sont reliées entre elles par des desmosomes (*item annulé*)
- B) Les corps denses situées sur la face externe de la membrane sont des points d'ancrage de l'appareil contractile
- C) Les cellules musculaires lisses produisent du collagène, de l'élastine et d'autres constituants de la matrice extracellulaire
- D) On retrouve l'équivalent des triades dans le muscle lisse, mais ce sont ici des diades
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 8 : A propos du tissu musculaire cardiaque. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) Les cellules cardiaques sont reliées entre elles par des stries scalariformes
- B) On retrouve une organisation filamentaire dans le muscle cardiaque
- C) Dans le muscle squelettique, on retrouve les tubules T à la jonction A/I
- D) Dans le muscle cardiaque, on retrouve les tubules T à la strie Z
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 9 : A propos du tissu musculaire. Donnez la ou les réponse(s) correcte(s) :**

- A) Le réticulum endoplasmique du tissu musculaire sera principalement lisse
- B) Le myotome donnera tous les muscles striés
- C) L'endomysium est l'équivalent du sarcolemme
- D) On retrouvera toujours dans un sarcomère au repos : une bande A ; une bande I ; une bande M et une bande H
- E) Toutes les propositions sont fausses

**QCM 10 : Parmi ces propositions quelles sont la ou les différences entre le muscle cardiaque et le muscle squelettique permettant de les distinguer sur une coupe histologique :**

- A) La position du noyau
- B) La présence de sarcomères
- C) La présence de stries scalariformes
- D) La présence de tubule T à la jonction A/I du sarcomère dans le muscle strié cardiaque alors qu'elle se situe au niveau de la strie Z dans le muscle squelettique
- E) Toutes les propositions sont fausses

**QCM 11 : A propos du tissu musculaire. Donnez la ou les vraie(s) réponse(s) :**

- A) La trypsine coupe la myosine entre la sous unité S1 et S2 de la méromyosine légère
- B) La distribution des têtes de myosine se fait selon un pas de vis de 34 nm
- C) La troponine permet de réguler les interactions actine/myosine
- D) Lors de la contraction de la fibre musculaire, la bande A va grandir
- E) Toutes les propositions sont fausses

**QCM 12 : Suite à un combat de karaté Kim a très mal au bras, elle a une déchirure musculaire. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) Si la membrane basale est conservée et que la lésion de la fibre est de petite taille, il y aura intervention des macrophages : ils vont phagocyter les débris et nettoyer toute la zone microcristalline altérée, puis les noyaux vont sécréter des fibres d'actine et de myosine reconstituant un champ Conheim
- B) Si la déchirure de la fibre musculaire est trop grande avec une destruction de la membrane basale il n'y aura pas de possibilité de régénération de la fibre musculaire
- C) Si la déchirure de la membrane de fibre musculaire est très grande, sans atteinte de la membrane basale, la réparation des fibres se fera avec l'intervention des cellules satellites
- D) Il y aura régénération de tout muscles striés, si il n'y a pas destruction de la membrane basale
- E) Toutes les propositions sont fausses

**QCM 13 : A propos des molécules sarcomériques. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) La titine est plaquée contre le filament d'actine et conditionne sa longueur
- B) La nébuline est un ressort de décompression et permet le bon centrage des filaments d'actine et de myosine
- C) L'alpha actinine permet de relier l'actine à la strie Z et empêche la dépolarisation de l'actine F à son extrémité
- D) La protéine Z appartient à la strie Z et sert à accoler les filaments d'actine à cette strie Z
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**Correction : Le Muscle****2013 – 2014 (Pr. Philip)****QCM 1 : AC**

- A) Vrai
- B) Faux : C'est une striation transversale...
- C) Vrai
- D) Faux : Autour d'1 filament de myosine se trouve 6 filaments d'actine maximum

**QCM 2 : C**

- A) Faux
- B) Faux
- C) Vrai : L'ordre est important à retenir !
- D) Faux

**QCM 3 : D**

- A) Faux : Le muscle lisse est de contraction involontaire (ce n'est pas vous qui décidez quand digérer...)
- B) Faux : Plusieurs cellules musculaires lisses sont innervées par le même nerf qui « rebondit » de cellule en cellule
- C) Faux : On retrouve en effet une organisation filamentaire, mais sans sarcomère ! C'est pour cela qu'il est lisse
- D) Vrai

**QCM 4 : A**

- A) Vrai
- B) Faux : Peu importe le cas, la régénération n'existe pas dans le tissu musculaire cardiaque ! Une lésion au cœur est malheureusement irréversible
- C) Faux : Le tissu cardio-necteur est spécifique du muscle cardiaque
- D) Faux : Les 3 grands types de tissus musculaires (squelettique, lisse, cardiaque) dérivent du mésoderme. Seules quelques exceptions dérivent de l'ectoderme (muscle de l'iris...)

**QCM 5 : BCD**

- A) Faux : il existe certaines cellules qui ne seront pas agencé en tissu (ex : les pericytes ...)
- B) Vrai : 3 origines pour le TM mais le myotome ne donnera que du TM strié squelettique
- C) Vrai
- D) Vrai

**QCM 6 : CD**

- A) Faux : un filament d'actine est entouré de 3 filament d'actine et 3 filament de myosine
- B) Faux
- C) Vrai
- D) Vrai : il n'y a pas présence de tête de myosine dans la bande M

**QCM 7 : C**

- A) Annulé : le prof dit en cours que la lame basale s'immisce entre les cellules jusqu'au niveau des desmosomes et des gap junctions, donc cet item est vrai mais il aurait été plus judicieux de parler des gap junctions à la place des desmosomes
- B) Faux : Les corps denses sont sur la face interne de la membrane
- C) Vrai
- D) Faux : Les diades se trouvent dans le muscle cardiaque, ici de sont des caveolae

**QCM 8 : AD**

- A) Vrai
- B) Faux : Dans le muscle cardiaque c'est une organisation sarcomérique
- C) Faux : Le sujet du QCM est le muscle cardiaque... désolée ☹
- D) Vrai

**QCM 9 : A**

- A) Vrai
- B) Faux : il donne tout le muscle strié squelettique mais pas le muscle strié cardiaque
- C) Faux : endomysium = lame basale, alors que le sarcolemme = membrane plasmique/cellulaire
- D) Faux : on aura deux demies bandes I et non une bande I

**QCM 10 : AC**

- A) Vrai
- B) Faux : on ne peut pas les différencier grâce à cela, car les 2 en possèdent
- C) Vrai
- D) Faux : les tubules T arrivent au niveau de la jonction A/I dans le squelettique et au niveau de la strie Z dans le cardiaque

**QCM 11 : C**

- A) Faux : la trypsine coupe entre la méromyosine légère et la méromyosine lourde
- B) Faux : La distribution se fait selon un pas de vis de 43 nm
- C) Vrai
- D) Faux : la bande A est conditionnée par la longueur du filament de myosine ; pendant une contraction les filaments de myosine auront toujours la même longueur

**QCM 12 : ABC**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : il n'y aura pas de régénération du muscle strié cardiaque même si la membrane basale est conservée

**QCM 13 : E**

- A) Faux : c'est la nébuline
- B) Faux : c'est la titine
- C) Faux : c'est la protéine Z
- D) Faux : c'est l'alpha actinine
- E) Vrai

## 5. Le Nerf

2013 – 2014 (Pr. Philip)

**QCM 1 : A propos du tissu nerveux. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) Les cellules neuronales ont deux grandes caractéristiques, elles sont irritables et conductrices
- B) Les cellules neuronales sont à la fois isolées et interconnectées
- C) Les cellules neuronales représentent 20% du poids du corps mais 5% de la consommation énergétique
- D) Une réaction inflammatoire pourrait induire un trop faible apport énergétique aux cellules nerveuses de part sa forte consommation personnelle
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 2 : A propos de la neuroglie. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) Les glioblastes sont à l'origine des spongioblastes qui eux seront à l'origine des oligodendrocytes et des astrocytes
- B) Dans le système nerveux périphérique la cellule de Schwann entoure les axones des cellules nerveuses, pouvant ainsi constituer des fibres amyéliniques ou myélinisées et pouvant dans ces deux cas enrouler un ou plusieurs axones en même temps
- C) Dans les fibres amyéliniques de type 1, le noyau de la cellule de Schwann est central alors qu'il est repoussé en périphérie dans les fibres amyéliniques de type 2
- D) Une cellule de Schwann d'une fibre amyélinique de type 2 est un peu comme un P2 en soirée, tellement câlin qu'il peut enlacer plusieurs axones en même temps
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 3 : A propos du tissu nerveux. Donnez la/les réponse(s) correcte(s) :**

- A) Le péricaryon d'un neurone est très riche en réticulum endoplasmique granuleux
- B) Les neurofibrilles se trouvent uniquement au niveau du péricaryon et ont pour grandes fonctions : établir un cytosquelette, participer au cheminement des vésicules, et conférer au neurone une résistance mécanique
- C) Dans tout le neurone on trouve des corps de Nissl et des ribosomes pour avoir une synthèse protéique importante
- D) Les synapses de type S sont chimiques, et les synapses de type F sont électriques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 4 : A propos du tissu nerveux. Donnez la/les réponse(s) correcte(s) :**

- A) Les incisures de Schmidt-Lantermann permettent à la fibre nerveuse d'être un minimum souple
- B) La gaine de myéline est plus épaisse au centre qu'en périphérie
- C) La gaine de myéline est faite par les oligodendrocytes dans le SNC et par les cellules de Schwann dans le SNC
- D) Dans les fibres myélinisées, la vitesse de propagation est proportionnelle au diamètre de la fibre
- E) Dans les fibres amyélinisées, la vitesse de propagation est proportionnelle à la racine carré du diamètre

**QCM 5 : A propos du tissu nerveux. Donnez la/les réponse(s) correcte(s) :**

- A) L'épinièvre est un tissu épithélial se trouvant entre le périnièvre et le paranèvre
- B) On retrouve les astrocytes fibreux dans la substance grise du SNC
- C) On retrouve les astrocytes protoplasmiques dans la substance blanche du SNC
- D) Un neurone endommagé peut se régénérer uniquement si son péricaryon est intact
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 6 : Quels sont les éléments qui dérivent des crêtes neurales. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) Les oligodendrocytes
- B) Les cellules C de la thyroïdes
- C) Les odontoblastes
- D) Les épendymoblastes
- E) La gaine de myéline des fibres nerveuses du système nerveux périphérique

**QCM 7 : A propos du tissu nerveux. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :**

- A) Les incisures de Schmidt-Lantermann se trouvent dans la gaine de myéline produite par les oligodendrocytes
- B) Les astrocytes appartiennent à la fois à la neuroglie et à la macroglie
- C) Les fibres myélinisées ne se retrouvent que dans la substance grise du cerveau
- D) La section de l'axone d'un neurone entraîne le gonflement du péricaryon et la disparition des corps de Nissl
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 8 : Donnez la ou les réponse(s) vraie(s)**

- A) Les cellules de la macroglie assurent la défense interne et ont un rôle dans le nettoyage du SN
- B) La microglie assure une partie de la régénération du SN
- C) Il existe des techniques de régénération du SN grâce à des cellules mésenchymateuses qu'on injecte dans les territoires nerveux
- D) Le SN dérive exclusivement du neuro-ectoderme
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 9 : Donnez la ou les réponse(s) vraie(s)**

- A) Dans le SNC, on a 90% de neurones et 10% de cellules gliales
- B) La fonction minimale du SN est l'excitabilité cellulaire
- C) Les cellules neurosensorielles sont spécialisées dans la réponse à l'influx
- D) Notre SN possède une structure élaborée comprenant des neurones neurosensoriels, des neurones intermédiaires, ainsi que des cellules neuro-motrice
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 10 : Donnez la ou les réponse(s) vraie(s)**

- A) Les éponges possèdent des cellules capables de capter le signal et d'y répondre
- B) La cellule neurosensorielle n'est capable d'agir que sur un neurone moteur
- C) Les interneurones jouent le rôle d'inhibiteur, d'amplificateur, de sélectionneur ou encore de régulateur
- D) Les interneurones sont indépendants et jouent un rôle dans l'intensité et la modulation du signal
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 11 : Donnez la ou les réponse(s) vraie(s)**

- A) La mémorisation va s'accroître avec l'évolution et va permettre de moduler la perception et la réponse
- B) Lorsque nous recevons une information nouvelle, notre SN régit avec plusieurs étapes simultanées: perception, intégration, réponse, adaptation, mémorisation
- C) Les moyens de communication dans le SN : grâce au neurone et au système endocrinien
- D) Dans le système endocrinien, suite à l'influx, on aura une réponse brève et rapide
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 12 : Donnez la ou les réponse(s) vraie(s)**

- A) Les cellules neuroépithéliales vont donner le neuroépithélium qui va être à l'origine des cellules nerveuses
- B) La substance blanche du SNC regroupe les péricaryons des neurones, contrairement à la substance grise qui regroupent les axones
- C) La couche externe du tube neural va donner le neuroépithélium primitif, qui va lui-même donner la couche épendymaire.
- D) La gaine de myéline du SNP est faite grâce aux cellules de Schwann, alors qu'elle est faite par les oligodendrocytes dans le SNC
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 13 : Donnez la ou les réponse(s) vraie(s)**

- A) La distribution des zones blanches et grises sont inversées entre le cerveau et la moelle épinière (SNC)
- B) Les cellules à l'origine de la gaine de myéline des neurones du SNC dérivent des crêtes neurales
- C) Les ganglions sympathiques et rachidiens trouvent leur origine dans les crêtes neurales
- D) Les épendymoblastes dérivent de la couche épithéliale interne du tube neural
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 14 : Donnez la ou les réponse(s) vraie(s)**

- A) Les cellules de la microglie dérivent de la zone du manteau
- B) la neuroglie est l'ensemble des cellules gliales du micro- environnement
- C) Dans le SNP, les cellules neuroépithéliales vont donner directement les cellules de Schwann et les cellules satellites
- D) Dans le SNC, les spongioblastes vont donner, par l'intermédiaire des glioblastes, les astrocytes, les épendymocytes et les oligodendrocytes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 15 : Donnez la ou les réponse(s) vraie(s)**

- A) Les cellules gliales ont un rôle trophique important
- B) Les neurones sont nourris par l'intermédiaire des astrocytes qui captent les éléments nutritifs par micro-pinocytose
- C) La loi de dépolarisation dynamique de l'influx dans le neurone : l'influx nerveux va de l'axone vers les dendrites : donc dans un sens unique !
- D) Les 4 fonctions fondamentales des neurones sont de gérer, de mémoriser, de coordonner et de détecter
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 16 : Donnez la ou les réponse(s) vraie(s)**

- A) Les astrocytes protoplasmiques permettent le lien entre les neurones et les vaisseaux sanguins du SNC
- B) Les neurones moteurs du SNP contrôlent les muscles lisses de manière volontaire
- C) Le système « conscient » est le système somatique, et l'« inconscient » est le système autonome
- D) Le SNV possède 2 grandes voies : le parasympathique et l'orthosympathique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 17 : Donnez la ou les réponse(s) vraie(s)**

- A) Le neurone est formé de 3 parties principales : l'axone, le péricaryon et les dendrites
- B) Le stock de neurones est déterminé très tôt dans la vie
- C) Contrairement aux cellules gliales, les neurones peuvent se reproduire
- D) Plus il y a de synapses, plus l'influx nerveux ira vite et plus il sera intense
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 18 : Donnez la ou les réponse(s) vraie(s)**

- A) Les cellules apolaires sont des cellules sans neurites, on en retrouve dans les cellules des bourgeons du gout
- B) Les cellules pseudo-unipolaires possèdent 2 dendrites fusionnés à la base, ce qui donne l'impression d'être une cellule unipolaire
- C) La cellule de Purkinje est une cellule multipolaire au niveau du cervelet qui a un rôle important pour maintenir l'équilibre
- D) Le corps cellulaire possède un noyau riche en euchromatine et un nucléole hypotrophié
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 19 : Donnez la ou les réponse(s) vraie(s)**

- A) L'appareil de Golgi est très développé dans les neurones car il est indispensable pour la sécrétion de vésicule contenant les neuromédiateurs
- B) On retrouve du cytoplasme dans le péricaryon, dans le cône d'implantation mais pas dans l'axone
- C) Le cytosquelette est constitué de neurofibrilles qui entourent uniquement le noyau et les organites du péricaryon
- D) Le péricaryon est riche en REG, contrairement aux neurites qui sont plutôt riches en REL
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 20 : Donnez la ou les réponse(s) vraie(s)**

- A) Tous les organites du corps cellulaire sont retrouvés au niveau des dendrites
- B) Au niveau de l'axone on retrouve autant d'organelles qu'au niveau des dendrites
- C) Les synapses se trouvent uniquement entre les boutons de l'axone et les dendrites du neurone post-synaptique
- D) Les synapses électriques possèdent des gaps jonctions entre la cellule pré-synaptique et la cellule post-synaptique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 21 : Donnez la ou les réponse(s) vraie(s)**

- A) Dans les synapses chimiques, ce sont les neurotransmetteurs qui traversent la fente synaptique et la membrane de la cellule post-synaptique qui vont induire une différence de potentiel permettant l'influx nerveux
- B) Dans les synapses de type S, les petites vésicules sont sphériques et contiennent essentiellement de l'acétylcholine
- C) Dans les synapses de type S, les grosses vésicules contiennent essentiellement des neuropeptides et passent sur les bords latéraux de la fente synaptique
- D) Dans les synapses de type F, les vésicules contiennent souvent du GABA (inhibiteur du SNC)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 22 : Donnez la ou les réponse(s) vraie(s)**

- A) Les fibres nerveuses sont regroupées en nerf dans le système nerveux central
- B) Dans le SNC, la gaine de myéline recouvre partiellement les axones
- C) La myéline du SNP est produite par les cellules satellites
- D) Les cellules de Schwann dérivent, par l'intermédiaire des spongioblastes, des cellules neuroépithéliales des crêtes neurales
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 23 : Donnez la ou les réponse(s) vraie(s)**

- A) La microglie dérive des cellules neuroépithéliales primitives du SNC
- B) Dans le SNP, on retrouve des fibres amyéliniques avec un noyau central pour celle de type 1, et un noyau périphérique pour celle de type 2
- C) Dans les fibres amyéliniques de type 2, une même cellule de Schwann entoure plusieurs axones
- D) Dans les fibres amyéliniques de type 2, les fibres nerveuses périphériques sont au contact d'autres fibres, et celles au centre sont en contact avec les bras cytoplasmiques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 24 : Donnez la ou les réponse(s) vraie(s)**

- A) Les fibres amyéliniques permettent une conduction lente de l'influx nerveux, et en plus d'être lente la conduction dans les fibres de type 2 est diffuse
- B) Contrairement au SNC, dans le SNP les couches successives de cytoplasme formant la gaine de myéline fusionnent
- C) La gaine de myéline s'enroule de façon centrifuge autour de l'axone et permet un isolement électrique
- D) Dans le SNP, on retrouve une cellule de Schwann par axone
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 25 : Donnez la ou les réponse(s) vraie(s)**

- A) Dans les fibres amyéliniques, la conduction est saltatoire
- B) Les nœuds de Ranvier permettent une conduction saltatoire qui permet d'accélérer la vitesse de l'influx, et donc d'avoir un gain d'énergie
- C) Dans les fibres myélinisées, la vitesse de l'influx est proportionnelle au diamètre de la fibre
- D) Dans les fibres myélinisées, la vitesse de l'influx est proportionnelle à la racine carrée du diamètre de la fibre
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 26 : Donnez la ou les réponse(s) vraie(s)**

- A) On retrouve majoritairement le sodium à l'intérieur de la cellule, et le potassium à l'extérieur de la cellule
- B) Comme la cellule est chargée en sodium, elle est positive à l'intérieur
- C) Le potentiel de membrane des cellules nerveuses est de -70 mV
- D) La dépolarisation correspond au moment où le potentiel de membrane augmente jusqu'au point où l'intérieur de la cellule devient plus positif que l'extérieur
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 27 : Donnez la ou les réponse(s) vraie(s)**

- A) Pour revenir à un potentiel de membrane normal, on utilise une pompe  $\text{Na}^+/\text{K}^+$  : c'est un phénomène passif
- B) Dans les fibres amyéliniques les échanges se font tout au long de l'axone
- C) Pour que le potentiel d'action se déclenche, il faut que la dépolarisation dépasse un certain seuil
- D) Selon la dépolarisation, le potentiel d'action aura une intensité variable
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 28 : Donnez la ou les réponse(s) vraie(s)**

- A) Les dendrites captent l'influx nerveux, mais c'est au niveau du cône d'implantation qu'on aura la naissance d'une réponse
- B) On retrouve des coupures nettes de la gaine au niveau des nœuds de Ranvier
- C) Dans le SNP et dans le SNC on retrouve des incisures de Schmidt- Lantermann : ce sont des persistances de cytoplasme au niveau des couches de myéline
- D) Les nœuds de Ranvier et les incisures de Schmidt-Lantermann permettent une certaine souplesse de la fibre nerveuse
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 29 : Donnez la ou les réponse(s) vraie(s)**

- A) A la périphérie des nœuds de Ranvier, on retrouve des cannelures : lieu où les pieds du mésaxone se terminent
- B) Plus on s'éloigne du centre de la gaine de myéline, plus on retrouve de pieds cytoplasmiques
- C) Les cellules fabriquant la myéline du SNC dérivent de la couche épithéliale interne du tube neural
- D) Dans le SNC, on retrouve majoritairement les faisceaux myélinisés dans la substance blanche
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 30 : Donnez la ou les réponse(s) vraie(s)**

- A) Comme la cellule de Schwann dans le SNP, l'oligodendrocyte peut myéliniser plusieurs axones en même temps
- B) On retrouve du cytoplasme qui persiste entre les lames de myéline dans le SNC, ce sont les incisures de Schmidt-Lantermann
- C) La composition biochimique de la myéline est la même entre la cellule de Schwann et l'oligodendrocyte
- D) Le périnèvre est une couche contenant les vaisseaux sanguins, et qui entoure les faisceaux nerveux
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 31 : Donnez la ou les réponse(s) vraie(s)**

- A) Un nerf rachidien peut contenir jusqu'à 600 mille fibres nerveuses
- B) L'épinèvre et le périnèvre ont un rôle d'isolation des fibres
- C) Dans la sclérose en plaque, il y a destruction de la couche isolante et les lymphocytes attaquent la gaine de myéline des fibres
- D) Le périnèvre est constitué de 3 à 15 couches épithéliales et ces cellules épithéliales permettent la nutrition des fibres via micro- pinocytose
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 32 : Donnez la ou les réponse(s) vraie(s)**

- A) Les cellules gliales communiquent avec les neurones grâce à des desmosomes, elles assurent ainsi un rôle alimentaire et de soutien
- B) Les cellules gliales regroupent plusieurs types de cellules, notamment les astrocytes, les oligodendrocytes, et les cellules de la microglie
- C) Les astrocytes protoplasmiques vont permettre les échanges entre le SNC et les vaisseaux sanguins, et ils se trouvent majoritairement dans la substance grise de la moelle
- D) Les astrocytes fibreux possèdent des rôles dans l'entretien, la réparation et dans l'architecture (autour des axones) du SNC
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 33 : Donnez la ou les réponse(s) vraie(s)**

- A) On retrouve les oligodendrocytes uniquement dans la substance blanche du SNC, en effet ils fabriquent la gaine de myéline des fibres nerveuses
- B) Les astrocytes participent aux échanges entre SNC et LCR
- C) Un des principaux rôles des cellules de la microglie est le nettoyage par phagocytose
- D) La particularité de la cellule d'Hortega (cellule de la microglie retrouvée dans le cervelet) est d'avoir de grandes expansions cytoplasmiques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 34 : Donnez la ou les réponse(s) vraie(s)**

- A) Comme le cerveau est un organe protégé, notamment grâce à la barrière hémato-encéphalique, on retrouve un réseau vasculaire peu développé mais une perfusion efficace pour maintenir une activité cérébrale correcte
- B) Un neurone peut se régénérer quel que soit la lésion
- C) Les cellules de la névroglie sont capables de se régénérer quel que soit la lésion
- D) Lors d'une lésion de l'axone, le péricaryon gonfle, les corps de Nissl disparaissent et le noyau est repoussé en périphérie
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 35 : Donnez la ou les réponse(s) vraie(s)**

- A) La dégénérescence valérienne correspond à la gaine de myéline de l'axone qui se fragmente donnant les gouttelettes lipidiques qui seront phagocytés par les macrophages
- B) Dans le cas d'une coupure nette de l'axone, les cellules de Schwann vont commencer à fabriquer de la myéline et fabriquent des tunnels : les bandes de lumière, dans lesquels passera l'axone nouvellement formé
- C) Lors d'une coupure précise de l'axone, les cellules de Schwann vont participer à la croissance de l'axone au niveau distal à travers les « tunnels »
- D) Lors d'une coupe non franche de l'axone, on va voir apparaître un névrome d'amputation qui va comprimer l'axone
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**Correction : Le Nerf****2013 – 2014 (Pr. Philip)****QCM 1 : ABD**

- A) Vrai                      B) Vrai  
C) Faux : c'est l'inverse, elles représentent 5% du poids du corps mais 20% de sa consommation énergétique, sinon ça ramerait dans nos têtes  
D) Vrai

**QCM 2 : D**

- A) Faux : ce sont les spongioblastes qui sont à l'origine des glioblastes  
B) Faux : regardez le schéma, une cellule de Schwann dans les fibres myélinisées ne peut pas enrouler plusieurs axones/neurites en même temps  
C) Faux : il reste central dans les fibres amyéliniques de type 1 et de type 2  
D) Vrai : c'est le monde des bisounours !!!!

**QCM 3 : A**

- A) Vrai                      B) Faux : Les grandes fonctions sont correctes, mais on trouve aussi les neurofibrilles dans l'axone  
C) Faux : On n'en retrouve pas dans l'axone                      D) Faux : Les synapses de types S et F sont chimiques

**QCM 4 : ABDE**

- A) Vrai                      B) Vrai : le coup du croissant avec le stylo et le papier  
C) Faux : c'est l'inverse                      D) Vrai  
E) Vrai : désolée un item E qui est vrai ☺ → Ces deux définitions (item D et E) sont super importantes

**QCM 5 : D**

- A) Faux : C'est du tissu conjonctif, sorry ☺  
B) Faux : Astrocytes fibreux → dans la substance blanche  
C) Faux : Astrocytes protoplasmiques → dans la substance grise  
D) Vrai

**QCM 6 : BCE**

- A) Faux : ils dérivent de la zone du manteau  
B) Vrai                      C) Vrai  
D) Faux : ils dérivent de la couche épithéliale interne  
E) Vrai : ils viennent des glioblastes qui dérivent des crêtes neurales

**QCM 7 : BD**

- A) Faux : Les incisures de Schmidt-Lantermann se retrouvent exclusivement dans le SNP, donc la gaine de myéline est faite par les cellules de Schwann  
B) Vrai  
C) Faux : Elles sont aussi (et majoritairement) dans la substance blanche, d'où la couleur blanche  
D) Vrai

**QCM 8 : BC**

- A) Faux : ce sont les cellules de la microglie                      B) Vrai                      C) Vrai  
D) Faux : majoritairement du neuro- ectoderme, et une petite partie de l'ectoderme de surface : tout le SN dérive de l'ectoderme

**QCM 9 : BD**

- A) Faux : 10% de neurones et 90% de cellules gliales                      B) Vrai  
C) Faux : elles sont spécialisées uniquement dans la capture des signaux                      D) Vrai

**QCM 10 : AC**

- A) Vrai : cellules à double fonction  
B) Faux : elle est capable d'agir sur de nombreux neurones moteurs  
C) Vrai                      D) Faux : ils sont sous la dépendance des cellules gliales

**QCM 11 : AC**

- A) Vrai                      B) Faux : les étapes sont successives  
C) Vrai : système endocrinien = hormones  
D) Faux : on aura une réponse lente et soutenue. C'est dans le SN que l'on aura une réponse rapide et brève

**QCM 12 : AD**

- A) Vrai
- B) Faux : c'est l'inverse
- C) Faux : c'est la couche interne. La couche externe du tube neural c'est la zone du manteau
- D) Vrai

**QCM 13 : ACD**

- A) Vrai
- B) Faux : elles dérivent de la zone du manteau
- C) Vrai
- D) Vrai

**QCM 14 : E**

- A) Faux : elles dérivent des crêtes neurales
- B) Faux : c'est la névroglie
- C) Faux : Cellules neuroépithéliales → glioblastes → cellules de Schwann + cellules satellites
- D) Faux : pas les épendymocytes, ils dérivent directement des spongioblastes
- E) Vrai

**QCM 15 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : c'est bien dans un sens unique, mais c'est des dendrites vers l'axone
- D) Vrai

**QCM 16 : ACD**

- A) Vrai
- B) Faux : c'est les muscles squelettiques. Les muscles lisses sont sous contrôle involontaire (on ne décide pas quand on digère...)
- C) Vrai
- D) Vrai : SNV = SN autonome

**QCM 17 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : les neurones ne se divisent pas (pas de centrioles)
- D) Vrai

**QCM 18 : AC**

- A) Vrai
- B) Faux : c'est la fusion d'une dendrite et d'un axone
- C) Vrai
- D) Faux : le nucléole est hypertrophié

**QCM 19 : AD**

- A) Vrai
- B) Faux : le cytoplasme est retrouvé partout, mais en faible proportion dans l'axone
- C) Faux : on retrouve le cytosquelette au niveau de l'axone
- D) Vrai

**QCM 20 : D**

- A) Faux : il n'y a qu'un Golgi et il se trouve au niveau du péricaryon
- B) Faux : on en retrouve beaucoup moins dans l'axone car il y a une faible quantité de cytoplasme
- C) Faux : on peut avoir des synapses sur les dendrites, sur le corps cellulaires, sur le cône d'implantation, sur l'axone
- D) Vrai

**QCM 21 : BCD**

- A) Faux : les neurotransmetteurs vont venir se placer sur des récepteurs dans la fente synaptiques. L'interaction neurotrans-rcp va permettre d'ouvrir des canaux ioniques. Des ions vont alors rentrer dans la cellule post-synaptique, rendant l'intérieur de la cellule plus positif et induisant ainsi un influx nerveux
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai

**QCM 22 : B**

- A) Faux : Ça c'est dans le SNP. C'est regroupé en faisceau dans le SNC
- B) Vrai
- C) Faux : par les cellules de Schwann
- D) Faux : on n'a pas de spongioblastes dans le SNP

**QCM 23 : C**

- A) Faux : elles dérivent des crêtes neurales !
- B) Faux : noyau central dans les 2 types
- C) Vrai
- D) Faux : c'est l'inverse, ronéo 9 page 4

**QCM 24 : AB**

- A) Vrai                      B) Vrai                      C) Faux : centripète !                      D) Faux : plusieurs cellules sur un axone

**QCM 25 : BC**

- A) Faux : dans les fibres myélinisées  
B) Vrai                      C) Vrai  
D) Faux : c'est dans les fibres amyélinisées

**QCM 26 : CD**

- A) Faux : c'est l'inverse :  $K^+$  à l'intérieur  $Na^+$  à l'extérieur  
B) Faux : elle est chargée en potassium, et elle négative à l'intérieure  
C) Vrai                      D) Vrai

**QCM 27 : BC**

- A) Faux : phénomène actif, la pompe  $Na^+/K^+$  utilise de l'ATP pour fonctionner  
B) Vrai : ce n'est pas le cas dans les fibres myéliniques à la cause de la gaine  
C) Vrai  
D) Faux : toujours la même intensité ! Dans le SN, les PA seront les mêmes !

**QCM 28 : AD**

- A) Vrai  
B) Faux : il y a des expansions cytoplasmiques au niveau des nœuds  
C) Faux : uniquement dans le SNP  
D) Vrai

**QCM 29 : AD**

- A) Vrai : ronéo 9 page 11  
B) Faux : les couches diminuent en périphérie  
C) Faux : oligodendrocytes → proviennent de la zone du manteau  
D) Vrai : c'est la myéline qui donne cette couleur blanche justement

**QCM 30 : E**

- A) Faux : la  $\phi$  de Schwann entoure plusieurs axones, mais ce sont des fibres amyéliniques  
B) Faux : Ø incisures dans le SNC, c'est juste que les couches de myéline n'ont pas fusionné  
C) Faux : différente composition  
D) Faux : c'est l'épinèvre  
E) Vrai

**QCM 31 : ABCD**

- A) Vrai                      B) Vrai : surtout le périnèvre                      C) Vrai                      D) Vrai

**QCM 32 : CD**

- A) Faux : par des gap junctions  
B) Faux : microglie, pas macroglie  
C) Vrai                      D) Vrai

**QCM 33 : BC**

- A) Faux : aussi dans la substance grise où ils assurent un rôle trophique, participant aux échanges entre neurones/astrocytes  
B) Vrai  
C) Vrai  
D) Faux : cellule de la microglie

**QCM 34 : D**

- A) Faux : réseau vasculaire très développé +++  
B) Faux : il faut que le péricaryon soit intact !  
C) Faux : elles dégénèrent, mais se renouvellent grâce à leur progéniteur !  
D) Vrai

**QCM 35 : ABD**

- A) Vrai  
B) Vrai : bande de lumière = bande de Bungner (vous pouvez tomber sur ce vocabulaire dans les annales)  
C) Faux : croissance de l'axone au niveau proximal  
D) Vrai

## 6. Le Sang – L'Inflammation

2013 – 2014 (Pr. Philip)

**QCM 1 :** Barrux a fini de rédiger ses QCMs pour le tutorat, il est chez lui et s'ennuie. Il décide donc de s'intéresser à un cas clinique qu'il a récemment vu dans un article scientifique, il s'agit d'une patiente anémique, il pense que ce serait bien d'étudier l'architecture de la moelle osseuse de cette dame afin de connaître la cause de cette anémie.

- A) Si cette patiente est anémique, c'est forcément parce que son hématicrite aura diminué
- B) Pas de panique, les globules rouges en temps normal peuvent quitter le compartiment sanguin, l'anémie n'est alors dans ce cas-là pas pathologique
- C) Pour connaître l'architecture de la moelle osseuse, on va utiliser l'étude cytologique nommée biopsie ostéo-médullaire
- D) Si on voulait seulement connaître la composition cellulaire de la moelle sans tenir compte de l'architecture du tissu, on pourrait utiliser une étude histologique telle que le frottis de la moelle osseuse
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

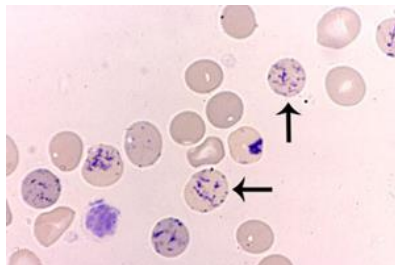
**QCM 2 :** A propos du tissu sanguin. Donnez la/les réponse(s) correcte(s) :

- A) Les thrombocytes dérivent indirectement de la CFU-Meg, et vont participer à la coagulation
- B) Les PN.Eosinophiles sont spécialisés dans la reconnaissance des parasites
- C) 80% des lymphocytes circulants dans le sang sont des Lymphocytes T
- D) La réaction inflammatoire est caractérisée par 4 signes : rougeur, chaleur, douleur, gonflement
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 3 :** A propos des cellules du sang. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :

- A) L'EPO et les androgènes vont stimuler la prolifération des précurseurs de la lignée erythropoïétique
- B) La biconcavité du globule rouge permet une augmentation des surfaces d'échange
- C) En se différenciant l'erythroblaste a son cytoplasme qui devient de plus en plus acidophile
- D) Les plaquettes et les globules rouges sont des cellules anucléées
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 4 :** En cas de coupure et d'hémorragie grave chez une personne à l'origine saine. Donnez la/les réponses(s) vraie(s) :



- A) L'hématocrite diminue
- B) On retrouvera dans son sang un taux de réticulocytes normal
- C) Une réponse inflammatoire va se mettre en place, on pourra avoir comme étapes de l'agrégation plaquettaire dans l'ordre chronologique : adhésion, activation, adhérence des plaquettes entre elles, formation du thrombus
- D) Une réponse inflammatoire va se mettre en place, on pourra avoir comme étapes de l'agrégation plaquettaire dans l'ordre chronologique : activation, adhésion, adhérence des plaquettes entre elles, formation du thrombus
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 5 :** A propos des structures pointées par les flèches. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :

- A) Ces cellules sont visibles dans le sang
- B) Ces cellules possèdent un noyau
- C) Ces cellules possèdent des organites
- D) Le comptage de cellules est un bon reflet de la granulopoïèse
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 6 :** A propos des cellules sanguines ainsi que leur formation. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :

- A) Les polynucléaires neutrophiles du sang ne sortent pas du compartiment sanguin sauf si celui-ci est lésé
- B) L'hématopoïèse se fait au niveau des alvéoles osseuses, pour qu'elle soit optimale, le rapport volume de l'alvéoles/volume de tissu hématopoïétique doit être bien régulé
- C) Au sein d'une colonie de cellules souches, la division ainsi que la différenciation des cellules est centrifuge
- D) La numération des polynucléaires neutrophiles permet de connaître le taux de cellules appartenant au pool marginal
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 7 :** A propos de la réponse inflammatoire. Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :

- A) Une brèche vasculaire va permettre la production de facteurs de Von Willebrand par les cellules endothéliales
- B) Le thrombus rouge formé lors de l'hémostase secondaire peut se former indépendamment de l'hémostase primaire
- C) Dans le cas d'une phlébite, un thrombus blanc ne présentera aucun risque d'embolie pulmonaire
- D) Lors de la phase cellulaire, de nombreux acteurs entrent en jeu tels que les monocytes, les polynucléaires neutrophiles et les lymphocytes B, participant à la réponse inflammatoire non spécifique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**Correction : Le Sang – L'inflammation****2013 – 2014 (Pr. Philip)****QCM 1 : E**

- A) Faux : pas forcément, le nombre de globules rouge peut rester le même et dans ce cas-là, c'est le taux d'hémoglobine qui est faible, et l'hématocrite ne change pas
- B) Faux : ce sont des cellules spécifiques du sang, elles ne sortent qu'en cas d'hémorragie
- C) Faux : l'item est vrai mais cette étude est une étude histologique où on peut voir l'architecture du tissu, ce n'est pas une étude cytologique
- D) Faux : ici, c'est une étude cytologique, on ne peut pas étudier l'architecture du tissu, c'est ce qui la différencie des études histologiques
- E) Vrai

**QCM 2 : ABCD**

- A) Vrai : Thrombocytes = plaquettes
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai

**QCM 3 : ABC**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : une plaquette n'est pas une cellule mais un fragment cellulaire

**QCM 4 : ACD**

- A) Vrai
- B) Faux : il augmente pour compenser la baisse de l'hématocrite et l'anémie
- C) Vrai
- D) Vrai : n'oubliez pas les deux populations plaquettaires

**QCM 5 : AC**

→ ce sont des réticulocytes, on les reconnaît par la présence de ribosomes et de mitochondries. De plus on voit les globules rouges autour

- A) Vrai
- B) Faux
- C) Vrai
- D) Faux : c'est un bon reflet de l'érythropoïèse

**QCM 6 : BC**

- A) Faux : les PNN peuvent sortir lors d'une réponse inflammatoire même si le vaisseau n'est pas lésé
- B) Vrai
- C) Vrai : les cellules les plus immatures sont au centre et les plus matures sont en périphérie
- D) Faux : une numération des cellules sanguines ne permet que de connaître le taux circulant de PNN

**QCM 7 : E**

- A) Faux : les cellules endothéliales sécrètent en permanence les facteurs de Von Willebrand, la brèche vasculaire va juste permettre que les facteurs de Von Willebrand s'accrochent au collagène sous endothélial
- B) Faux : l'hémostase secondaire n'est pas dissociable de l'hémostase primaire
- C) Faux : le thrombus blanc est à risque d'embolie pulmonaire
- D) Faux : les lymphocytes B participent à la réponse inflammatoire spécifique
- E) Vrai