

# SDR RECAP ( pour ceux qui n'ont pas la ronéo)

## I/ Réponse Long-Mimi

1) Vous pouvez confirmer que la microscopie à balayage est possible pour des cellules vivantes ? **OUI**

2) Et donc la MEB ne nécessite pas forcément de fixation ? **OUI**

3) Est-ce qu'un item « la ME à une résolution de 0,2nm » serait à compter vrai ? Car la MEB a une résolution de 10nm donc ce serait théoriquement faux non ? **Pas de piège**

Oui l'item est vrai. Quand on parle de ME en général la résolution est bien de 0,2nm par contre effectivement la ME à balayage à une résolution un peu plus faible de 10nm.

*Pas de piège dessus, si elle vous fait une question là-dessus, ce sera bien précisé le type de microscopie (balayage ou transmission).*

4) Que pensez-vous d'un item d'annales compté juste dans la correction officielle : « les leucocytes, seules cellules nucléées, ont la capacité de s'auto renouveler en cas d'infection » **FAUX.**

Les leucocytes ne s'auto-renouvellent pas. L'auto-renouvellement des cellules, a lieu dans la moelle osseuse. Les leucocytes sont déjà différenciés, ils circulent dans le sang. Donc en cas d'infection on aura une augmentation de la production des leucocytes, cela se passe au niveau de la myélopoïèse. Mais ensuite dans le sang les leucocytes ne s'auto-renouvent plus.

5) Vous mentionnez dans la ronéo que la myélopoïèse correspond à la "production de leucocytes", cette expression dérange les PI qui ne comprennent pas pourquoi on ne parle ni des plaquettes ni des GR.

-**L'hématopoïèse** en générale, c'est l'ensemble des phénomènes qui permettent la fabrication et le remplacement continu et régulé de toutes les cellules sanguines.

-On peut la diviser en **myélopoïèse** et en **lymphopoïèse**.

-La myélopoïèse c'est l'érythropoïèse (formation de la lignée des GR) + monocytopoïèse (formation des monocytes (sang)/macrophages (tissu)) + granulopoïèse (formation des granuleux cad des polynucléaires neutrophiles, éosinophiles et basophiles) + mégacaryopoïèse (formation des plaquettes).

=>Donc l'hématopoïèse est un terme très général (renouvellement de toutes les cellules sanguines), la lymphopoïèse est très spécifique à la lignée lymphoïde alors que la myélopoïèse sert à toutes les autres lignées (rouge, granuleuse, mégacaryocytaire, et macrophagiques).

6) Vous dites également que l'on remplace le tissu osseux par du tissu adipeux. Les PI ne comprennent pas pourquoi vous parlez de tissu osseux et non pas de tissu hématopoïétique.

**Il s'agit bien du tissu hématopoïétique, les tissu osseux (travées ne sont pas modifiées).**

Effectivement c'est mieux le tissu hématopoïétique qui est modifié, pas le tissu osseux. Les travées osseuses de l'os lamellaire elles restent les mêmes. C'est le tissu hématopoïétique qui est à l'intérieur de ces travées qui lui va soit varier physiologiquement en fonction de l'âge soit varier en fonction de certains états pathologiques.

6) En détaillant la coupe de frottis sanguins vous parlez de macrophage. Les PI se demandent si l'emploi du terme monocyte ne serait pas plus approprié ? Pouvez-vous piéger entre les deux ?

**Monocyte dans le sang / Macrophage dans les tissus. Pas de piège**

Les monocytes sont dans le sang (on parle de monocytes circulants), les macrophages sont dans le tissu. Les macrophages sont des monocytes qui sont sortis de vaisseaux sanguins par diapédèse.

7) Dans la coloration au trichrome de Masson, vous avez dit à l'oral que c'est l'épithélium qui est coloré en rouge alors que sur votre diapo il est écrit que c'est le cytoplasme grâce à la fuchsineponceau. Les PI se demandent si le cytoplasme et l'épithélium deviendront rouge après cette coloration ou si seul le cytoplasme le sera ? **C'est le cytoplasme**

Le trichrome de Masson va colorer le cytoplasme en rouge (comme dit sur la diapo). Elle vous a alors montré cette photo où l'épithélium est constitué de plein de cellules épithéliales de type malpighiennes, il a ici un aspect rouge. Mais effectivement ce n'est pas l'épithélium qui se colore en rouge. C'est le cytoplasme des cellules épithéliales. Il faut faire la différence.

8) L'immunohistochimie est-elle une technique de microscopie optique ou électronique ou est-ce une technique à part, faite avant une étude microscopique ?

• **Microscopie optique • Réalisé après les colorations standard**

C'est une technique de microscopie optique qui se fait toujours après les techniques d'histologie standards. **1)** colorations standards (HE- HES)

**2)** Immunohistochimie : on l'utilise dans certains cas, si ce que l'on voit est inhabituel, qu'on veut des précisions sur la nature du tissu, on utilise alors des marqueurs. Cela fonctionne avec le principe antigène-anticorps.

9) Les PACES ont un problème avec l'ordre des étapes de la préparation d'un tissu : Vous dites que l'échantillonnage se fait avant le conditionnement, pourtant il est écrit dans votre diapo que le conditionnement facilite l'échantillonnage grâce à la rigidification. Y a-t-il donc deux étapes différentes d'échantillonnage dans la préparation d'un tissu ?

Lorsque l'on fait ces examens, on n'échantillonne en fait qu'une partie du tissu, pas la totalité. Après fixation donc après conditionnement, c'est là que l'on va échantillonner la totalité du tissu.

*Pas de qcm sur le nombre d'étapes, sur les étapes et sur les trucs qui risqueraient de vous embrouiller par rapport à ça.*

Par contre vous devez bien retenir à quoi sert cette fixation. Elle facilite l'échantillonnage puisqu'elle va rigidifier les tissus entre autres (permet d'éviter la lyse cellulaire, de conserver la morphologie tissulaire etc.. voir le cours)

10) Un étudiant se demande s'il est juste de dire que le noyau des PNE est plurilobé (sachant qu'il est bilobé).

**OUI**

Les polynucléaires sont plurilobés. Les PNE sont en théorie bilobé, les PNN trilobé et les PNB on a du mal à voir leurs noyaux parce qu'ils sont masqués par toutes les granulations.

11) Est-ce qu'on peut considérer faux la description « un macrophage possède un noyau réniforme », lorsqu'on est en MO ? **NON**

Non c'est vrai, en optique il possède ce noyau réniforme ou en fer à cheval. *Mais attention, tout ça c'est quand même très compliqué pour votre niveau. Si la prof vous met une coupe histologique au concours, il y a aura pas de cellules comme le PNE qui prêtent à confusions, ça sera facile.*

*Sur la coupe en MO de frottis sanguin, tous ce qui est rose, ce sont des hématies/GR. Ils ont un aspect un peu troué avec un peu de blanc à l'intérieur grace à leur forme concave et ce sont des cellules anuclées.*

*On voit un lymphocyte qui est facile à reconnaître avec la taille sensiblement la même qu'un GR (un peu plus grosse). C'est une cellule très ronde qui a un gros noyau et une petite couronne de cytoplasme (parfois invisible). On voit des cellules volumineuses avec un noyau presque réniforme.*

*On voit un polynucléaire éosinophile qui a ici un noyau un petit peu altéré, ce n'est pas un bon exemple. Il n'y aura pas de question comme ça difficile.*

## II/ Réponse Ambro le Bro

### I-Le collagène

Les fibrilles s'associent entre elles pour former des fibres et c'est le chevauchement qui explique la striation et périodicité de ces fibres.

Les interactions font intervenir des radicaux lysines.

Il veut sur cette diapo que vous voyez que entre les fibrilles, au sein des fibres, il existe des ponts covalents qui se font entre les lysines.

Il existe des lysines sur les extrémités N et C terminales et comme on le voit sur le schéma, il y a un lien entre fibrilles via ces ponts covalents.

### II-L'origine des MMP

Il est dit dans un cours que certaines cellules peuvent les produire et dans un cours que c'était d'autres cellules... donc question : est ce qu'elles viennent des fibroblastes ou des chondrocytes ?

Le prof grâce à cette question à chercher dans des bouquins (dont il projette la couverture sur une diapo, clairement ballec).

Donc un article dit que les MMP viennent des fibroblastes et un autre qu'elles viennent des chondrocytes.

Donc sachez juste qu'elles peuvent être produites par différents type de cellules en fonction de la nature de la MMP, en fonction du tissu etc... Elles peuvent venir soit des fibroblastes soit des chondrocytes.

### III- Fibroblastes et fibrocytes

**Fibroblaste** : étoilé, forme active, définitivement ou transitoirement au repos

**Fibrocyte** : plus réduit en taille, fusiforme, cytoplasme moins abondant, prolongement plus important.

*On voit ici sur l'image de droite (schéma), on voit un fibroblaste qui est plus volumineux et à côté un fibrocyte. La forme à droite est au repos, la forme active est à gauche mais il faut comprendre que ce n'est binaire, il y a des formes de passages entre les deux donc on peut avoir des difficultés pour identifier l'un ou l'autre.*

*Sur la photo de gauche en MO, on a des cellules qui sont plus volumineuses que celles sur la photo du milieu donc à gauche ce sont plutôt des fibroblastes et celles du milieu plutôt des fibrocytes.*

### IV-Le collagène partie 2

-Les protéines (sèches) représentent environ 20% du poids du corps.

-Le collagène représente une très grande partie des protéines, près de 1/4.

=>En faisant un petit calcul, on retrouve que 5% du poids du corps est représenté par le collagène.

### V- Le Tissu adipeux

-Tissu adipeux sous-cutané : se trouve sous le revêtement cutané=> protection **thermique** et **mécanique**. Mécanique car tout le revêtement cutané pourra subir des contraintes mécaniques et on retrouve certains mécanismes pouvant intervenir à ce niveau, notamment la jonction entre l'épiderme et le derme mais également le tissu adipeux qui est au niveau de l'hypoderme et qui joue son rôle de protection.

-Tissu adipeux de soutien : (paumes des mains/plantes des pieds) => protection **mécanique**

*Question : a-t-il aussi un rôle thermique ?* On peut dire que de manière globale le tissu adipeux sous cutané a une fonction de protection thermique mais que cette fonction de protection mécanique est d'autant plus importante au niveau des paumes des mains et des pieds parce que ce sont des zones qui sont d'autant plus contraintes sur le plan mécanique.

Donc le tissu adipeux de soutien il peut se mélanger un petit peu avec le sous cutané. On peut donc considérer que le TA au niveau de mains/pieds il joue à la fois le rôle de tissu sous cutané =>protection thermique + mécanique et de soutien => rôle mécanique. *Désolée je trouve que sa réponse est pas très clair, j'ai remit mot pour mot ce qu'il a dit. Il demande s'il a été clair, vous avez répondu oui dans l'amphi donc il continu.*

### VI- La myéline

Lignes denses majeurs/périodiques

Lignes denses mineurs/intrapériodiques

On a au niveau de cette gaine de myéline un enroulement de membrane, qui reste telle qu'on peut la trouver dans une cellule donc avec ses 2 feuillettes internes et externes. Ça se retrouve quand la membrane s'accôle, l'intérieur sur

l'intérieur, l'extérieur sur l'extérieur. Donc quand on traverse ces différentes couches de myéline en partant de l'intérieur, on va retrouver cytoplasme/ feuillet interne/ feuillet externe/ espace extracellulaire etc... voir schéma

## **VI- Cartilage articulaire des diarthroses**

Il existe un phénomène de différenciation qui va se faire au niveau de la zone de transition et à l'interface avec le tissu osseux qui va être au contact de ce cartilage. On voit sur la coupe en ME une portion de cartilage qui est en train d'être calcifié et qui est proche du tissu osseux.

Il semblerait que vous n'avez pas trop compris la partie sur les calcifications qui peuvent apparaître de manière pathologique.

On a vu dans le cours que ce cartilage peut être modifié de manière pathologique avec des dépôts calciques qui vont pouvoir apparaître dans le cartilage de manière aléatoire, entravant le bon fonctionnement du cartilage. On ne retrouve pas de perfusion dans ce cartilage et la matrice cartilagineuse est le lieu dans lequel va circuler les nutriments et l'oxygène nécessaires aux chondrocytes emprisonnés dans le cartilage. Cette matrice a une composition qui est régulée pour que la diffusion se fasse de la bonne façon. Or des dépôts calciques pathologiques dans le cartilage vont entraver cette diffusion.

Il faut donc différencier ce qui est pathologique (pouvant arriver n'importe où dans le cartilage) de la physiologie (calcification au niveau de la zone de transition à l'interface avec le tissu osseux).

## **VII- Noyau des adipocytes**

### - Adipocyte blanc :

Volumineuse vacuole de lipide unique dans le cytoplasme, qui refoule en périphérie les organites et le noyau qui est donc aplati.

### - Adipocyte brun :

Nombreuses petites gouttelettes qui ne refoulent pas le noyau et les organites donc on a un noyau central ou paracentral.

## **VIII- BHE**

Permet de séparer la circulation sanguine des capillaires cérébraux et le tissu nerveux autour.

Elle est composée de :

-capillaires : continus, cellules endothéliales jointives qui reposent sur une lame basale qui est elle aussi continue.

-astrocytes

Certaines zones du cerveau n'ont pas de BHE : hypophyse et hypothalamus (territoires sécrétant des hormones qui vont circuler dans la circulation sanguine) et donc à ce niveau là, on retrouve des capillaires **fénêtrés** (perforations dans la paroi endothéliale).

## **IX- Pourquoi dit-on que l'endocarde est en continuité avec les parois endothéliales des vaisseaux sanguins ?**

Parce que le sang qui circule dans les vaisseaux, est le même qui circule dans le cœur et qu'il y a une continuité.

Il n'y a pas de rupture, il y a une continuité entre ce revêtement endothélial et le revêtement endocardique des cavités cardiaques.

Voilà les gars, bon c'est la même que la ronéo, juste pour ceux qui n'y ont pas accès

N'oubliez pas restez **simple**

Les profs ont bien insisté sur le fait qu'il ne faut pas trop se poser de questions car ils ne peuvent pas se permettre de détailler tous les mécanismes à votre niveau, c'est pour ça qu'il y a parfois certaines incohérences

Enfin souvenez vous aussi que la plupart des QCM's d'histo seront cadeau bête et méchant mais qu'il est possible que certains items vous semblent ambigus ; à ce moment là demandez vous si il est plus juste de compter l'item Vrai ou Faux. Tournez l'item à l'envers et voyez ce que vous répondez.

Je vous souhaite le meilleur pour le concours, brillez, épatez nous et éclatez vous, allez y avec le sourire (même si ça peut paraître dur et bête c'est vraiment ce qu'il faut faire) et dites vous que vous avez quatre heures pour soulever tout et retourner tous les pièges <3