

## RECAPITULATIF SDR PASS/LAS 5/12

### Semaine 1 :

1) Dans le cours d'introduction on nous dit que l'organogenèse débute à la fin de la S3 et se poursuit jusqu'à la fin de la période foetale.

Cependant dans le cours sur le mésoblaste on nous dit que l'organogenèse à lieu jusqu'à la 8eme semaine.

Si dans un qcm au cc on nous parle d'organogenèse sans préciser I ou II faut-il donc considérer qu'il s'agit de la I ou bien des deux ? **Cela sera précisé**

**Retenir les définitions de la diapo de présentation**

2) Cette année, il semble important de savoir à quel moment l'on peut véritablement parler « d'embryon ». Les étudiants aimeraient savoir à quel moment parle-t-on d'œuf, de blastocyste et d'embryon ?

**Œuf fécondé = zygote = stade suivant immédiatement la fécondation avant la 1<sup>ère</sup> mitose de segmentation**

**Blastocyste = zygote creusé du blastocèle**

**Embryon = à réserver à la formation du DED ⇒ c'est le point le + important**

**Œuf fécondé = zygote sont donc utilisables tout le temps mais ce n'est pas très précis**

Dans le cours introductif, on nous indique que "l'embryon n'apparait qu'au cours de la deuxième semaine sous forme d'un DED"

En revanche, dans le cours de la semaine 2, on dit que "la circulation utéro-lacunaire est à l'origine des premiers échanges entre le blastocyste et la mère."

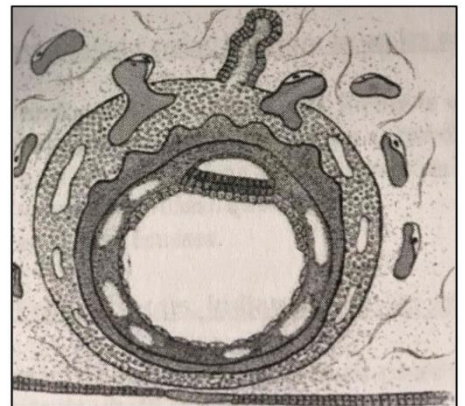
Ne devrait-on pas plutôt dire entre l'embryon et la mère vu qu'à ce moment-là le DED est déjà formé ?

**Il est préférable d'utiliser le terme DED ou embryon**

### Semaine 2 :

1) A propos de l'un de vos items concernant ce schéma « La circulation utéro-lacunaire est en place », une étudiante se demande si celui-ci est à compter comme VRAI sachant qu'elle est seulement en train de se mettre en place (et que cette mise en place n'est pas complètement terminée) ?

**Le DED est complètement implanté et dans le STT il y a une communication avec le sang maternelle, le but étant les échanges foeto-maternels rentrant dans la constitution du placenta. Même si la circulation utéro-placentaire n'est pas terminée, il est VRAI de dire que la circulation lacunaire est en place : il y a une communication entre le sang maternel et le STT.**



2) Les intégrines sont des molécules d'adhérence trophoblastiques. Cependant, pouvez-vous confirmer que celles-ci ne se trouvent pas sur le trophoblaste mais bien sur le STT ? **Confirmé.**

Ainsi, un item du type « Les intégrines, présentent sur le trophoblaste, sont des molécules d'adhérence » serait-il à compter comme FAUX ?

L'item n'est pas assez précis. Lorsque l'œuf fécondé entre en contact avec endomètre, on observe une prolifération et une différenciation du trophoblaste en CTT qui se différencie lui-même en STT. Les molécules d'adhérence sont sur le STT (c'est lui qui s'insinue) CEPENDANT mais ces molécules sont dites trophoblastiques car par abus de langage CTT + STT + trophoblaste = trophoblaste. D'ailleurs le trophoblaste périphérique va au fur et à mesure de la nidation se différencier en CTT.

Donc même si la rédaction de l'item ne correspond pas à ce que ferait le Dr Long-Mira, par abus de langage il serait plutôt VRAI. Elle n'a pas d'avis précis, item trop litigieux

3) Serait-il possible de faire un récapitulatif des étapes de la 2e semaine en simultané (modifications de l'œuf et nidation) ?

**J6/7** : Blastocyste libre limité par le trophoblaste + MCI excentré (pôle embryonnaire)

-> apposition

-> adhérence forte

-> intrusion

-> invasion : 1<sup>ères</sup> modifications de la MCI, autour de J8 formation DED / première poussée hypoblastique à J9 = VVI

Jusqu'à **J10-11** :

- différentes étapes contribuant à la **pénétration complète** de cet œuf fécondé dans le chorion endomètre
- parallèlement, différenciation MCI en 2 feuillets (épiblaste I / hypoblaste)
  - + Cavité amniotique
  - + formation MEE + Coelome externe
  - + VVI et 2 en formation
- Début de circulation utéro-lacunaire

On observe bouchon de fibrine qui referme la muqueuse utérine

Fin 14<sup>ème</sup> jour : DED dans coelome externe relié à sphère chorale par le pédicule embryonnaire (MEE persistant)

- Nidation terminée
- Circulation utéro-lacunaire en place
- VV2 en place suite au recouvrement de la membrane de Heuser par la 2<sup>ème</sup> poussée hypoblastique + kyste

Certaines dates clés sont précises mais en vu des différentes études, il existe des variations : les pièges QCMS seront donc bien plus importants qu'à J+1 près, ils seront beaucoup plus gros, anachroniques.

Tout se chevauche.

### 3<sup>ème</sup> semaine :

1) Dans votre cours sur la 3<sup>ème</sup> semaine de développement embryonnaire, dans un QCM de fin de cours avec pour énoncé "Parmi les propositions suivantes concernant le **processus chordal**", vous comptez l'item suivant VRAI : "Il donnera le nucléus pulposus des disques intervertébraux".

Certains étudiants se demandent si cet item ne serait pas à compter comme faux car c'est bien la corde qui en sera à l'origine et pas vraiment le processus chordal.

Tout à fait, erratum : c'est très litigieux. Le processus chordal formera la corde définitive mais le nucléus pulposus dérive vraiment de la corde.

Le but de ces QCMs fins de cours/tutorat sont parfois très précises et vous poussent dans vos retranchements pour bien préciser les spécificités. A l'examen elles sont souvent mieux cadrées.

2) Les étudiants aimeraient savoir pourquoi on parle d'accolement épiblastique et hypoblastique au niveau des membranes pharyngienne et cloacale ? Ils se demandent s'il n'y a pas de différenciation/migration à ce niveau

C'est un changement par rapport à mon cours suite à une harmonisation nationale. Retenez qu'au niveau des 2 membranes les feuillets **hypoblastique et épiblastique** restent accolés et comme il n'y a pas de migration de mésoblaste dans ces territoires, on considère qu'il n'y a pas de différenciation.

En effet la différenciation de l'ectoblaste n'a lieu qu'après la formation du mésoblaste.

4) À propos de ce QCM :

**QCM 6** : Parmi les propositions suivantes concernant la neurulation primaire, la(les)quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

- A) La plaque neurale correspond à un épaissement entoblastique
- B) La plaque <sup>chordale</sup> neurale se met en place en avant du nœud primitif
- C) Les bords latéraux de la plaque neurale se relèvent pour former la gouttière neurale
- D) La plaque neurale est fermée en avant par la membrane pharyngienne
- E) La plaque neurale est fermée en arrière par le nœud primitif

*Un étudiant ne comprend pas pourquoi les items D et E sont comptés VRAI, et aimerait avoir un récap sur la formation de la plaque neurale.*

A Faux, B vrai, C : piège classique de vocabulaire, plaque chordale et non neurale

item D FAUX : ça n'a rien à voir, c'est l'intestin primitif antérieur qui est fermé par membrane pharyngienne

item E FAUX : rien à voir non plus, aucun lien

RECAP :

Ectoblaste

-> neurectoblaste : cellules ectoblastiques constituant la **plaque neurale** en avant du nœud primitif

-> épiblaste IIaire

-> crêtes neurales à la jonction entre les 2

La plaque neurale se creuse s'enfonce = **gouttière neurale** dans le mésenchyme sous-jacent à cause du développement du mésoblaste para-axial

La gouttière vient se fermer pour donner le **tube neurale** : autour du 22<sup>ème</sup> jour ses bords se rapprochent et fusionnent.

Le neuropore (orifice) antérieur (futur encéphale) se ferme autour de J24/J25 puis fermeture du neuropore postérieur vers J26/28 : donc tube neural pas du tout délimité par membrane pharyngienne et nœud primitif

Les crêtes neurales se détachent et migrent.

5) Face à un item de ce type : « Le mésoblaste intra-embryonnaire donnera 3 cordons (para-axial, intermédiaire et latéral) »

*Un étudiant demande une confirmation : est-il bien à compter comme FAUX sachant que le MIE donne 3 contingents mais 6 cordons (un de chaque côté de la corde) !*

QCM de réflexion présent dans les tutorats/CCB intéressant pour bien comprendre : ici 3 cordons de chaque côté à bien visualiser, donc MIE forme 6 cordons MAIS pas de QCM de ce genre à l'examen

#### 4<sup>ème</sup> semaine :

1) Les étudiants se demandent quelle version retenir concernant la plicature transversale ? En effet, deux versions sont évoquées dans des cours différents :

- D'une part, il est dit qu'elle est due à la croissance de la CA, du ~~neurectoblaste~~ et du mésoblaste para-axial.

- D'autre part, il est dit qu'elle est due à la croissance de la CA et du mésoblaste para-axial sans parler de neurectoblaste.

**C'est une erreur, le rôle le plus important du neurectoblaste se joue dans la plicature longitudinale**

VOIR VIDEO POUR RECAP DELIMITATION

2) Pouvez-vous donner la constitution du cordon ombilical ? En effet, certains professeurs ne donnent pas toujours la même composition.

**A RETENIR !! :**

**Pédicule vitellin** = canal vitellin (entre intestin primitif et VV2) + MEE + vsx

**Pédicule embryonnaire** = allantoïde + MEE + vsx

**Cordon ombilical** = pédicule vitellin + pédicule embryonnaire = canal vitellin (entre intestin primitif et VV2) + MEE + vsx + allantoïde + MEE + vsx

3) Les étudiants aimeraient savoir à quel jour apparaissent les premiers battements cardiaques ? (Dans le cours sur les annexes il est dit que c'est à J23, mais dans le cours de la semaine 4 ils apparaissent bien à J22)

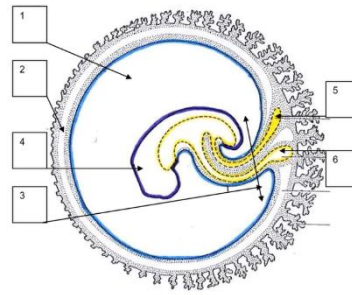
J22 mais on est pas à 1j près

4) À propos de ce QCM :

L'étudiant ne comprend pas pourquoi l'item D est compté comme VRAI. En effet, il lui semblait que ce n'était pas de l'épiblaste II au niveau du cordon ombilical, alors que l'item précise "entièrement cerné"

**Cordon ombilical (recouvert d'amnios) ne fait pas parti de l'embryon qui est totalement recouvert d'épiblaste IIaire**

En fin de délimitation :



- A. En 1, la cavité amniotique dont l'augmentation de volume participe à la délimitation  
 B. En 2, le coelome externe qui disparaît progressivement du fait de l'importante augmentation de volume de la cavité amniotique  
 C. En 3, le cordon ombilical entièrement cerné par la paroi amniotique  
 D. En 4, l'embryon cylindrique entièrement cerné par de l'épiblaste secondaire  
 E. En 6 la vésicule ombilicale reliée à l'intestin primitif par le canal vitellin  
 F. Aucune des propositions citées ci-dessus n'est exacte

5) Les étudiants se demandent si l'on peut encore parler d'ectoblaste à la fin de la 3ème semaine ou durant la 4ème semaine ? En effet, dans le cours de la S4 le prof fait un rappel et parle d'ectoblaste et non de neurectoblaste + épiblaste II !

Un item concernant la S4 et parlant d'ectoblaste serait-il à compter comme VRAI ou FAUX ?

**On ne peut pas parler d'ectoblaste seul : c'est soit ectoblaste de recouvrement (la prof ne l'emploie pas) soit épiblaste secondaire, dans les références on peut retrouver de grande variation de terminologie mais pour la prof ça sera toujours EPIBLASTE SECONDAIRE**

### EPIBLASTE I

- Gastrulation : différenciation en ectoblaste
- Neurulation
  - Neurectoblaste
  - Epiblaste secondaire

= les erratas de la ronéos ont été mis à jour

6) Dans le cours d'intro à la S4 on dit que les placodes olfactives otiques et cristallines se mettent en place à la S4 mais dans le cours sur le devenir de l'épiblaste II on nous dit que les placodes olfactives apparaissent à la S5 (et non à la S4 du coup).

Les étudiants souhaitent savoir quelle version retenir ?

**Toutes les placodes apparaissent à la S4 = IMPORTANT. Les placodes olfactives se développent/se différencient à la 5<sup>ème</sup> semaine mais apparaissent bien à la S4 !**

### 3<sup>ème</sup> mois à la délivrance :

1) A propos de l'item A du QCM suivant :

#### QCM 3 : Quelle(s) est/sont la ou les affirmation(s) vraie(s) ?

- A) Le diagnostic du sexe peut se faire par échographie au 5<sup>ème</sup> mois du développement foetal
- B) L'hernie ombilicale physiologique persiste encore au 3<sup>ème</sup> mois
- C) Les yeux et les oreilles sont à leur position définitive au 3<sup>ème</sup> mois
- D) La lanugo est un duvet fin qui apparait sur la tête au 3<sup>ème</sup> mois

Il est compté comme FAUX et la correction est la suivante : le diagnostic du sexe peut se faire dès le 3<sup>ème</sup> mois.

Cependant, il n'est pas pour autant faux de dire que le diagnostic du sexe est possible au 5<sup>ème</sup> mois (puisque l'on ne contredit pas le fait qu'il est réalisable dès le 3<sup>ème</sup> mois). Avez-vous une explication que l'on pourrait donner aux étudiants ?

**QCM de réflexion mais qui n'est pas assez précis / pas assez bien formulé. Le diagnostic peut se faire à partir du 3<sup>ème</sup> mois donc l'item aurait été faux sans ambiguïté si il y avait écrit « qu'à partir du 5<sup>ème</sup> mois »**

2) À propos de cet item compté FAUX : "Le lanugo et le vernix caseosa persistent à la fin de la grossesse"

*Cependant, dans le cours il est dit : "laguno et le vernix caseosa régressent progressivement et disparaîtront peu de temps après la naissance"*

*Les étudiants se demandent alors pourquoi cet item n'est pas compté comme VRAI ?*

*Voici la réponse que nous leur avons apportée :*

**Re: vernix caseosa et lanugo** EDITER X ? CITER

par [claclamoxyl](#) - 08 Nov 2020, 10:40

Coucou ! 😊

Alors le vernix est plus ou moins présent à la naissance selon si la grossesse arrive à terme ou non ! Si la naissance se fait prématurément, le nouveau-né sera recouvert d'une couche conséquente de vernix ! En revanche, à terme, il y en aura une moindre quantité, et à post terme il peut ne plus en avoir (que quelques résidus).

In-utéro, le vernix caseosa sert à protéger le fœtus de l'humidité du liquide amniotique. En post-natal, si encore présent, il sert à protéger le bébé du froid et réhydrate sa peau déséchée ! Aussi bien au cours de la gestation que dans les premiers moments de vie, le vernix caseosa protège et sert de barrière anti-infectieuse !

Ce qui se passe généralement à la naissance, c'est que l'on fait pénétrer le reste de vernix au travers de la peau du nouveau-né pour toutes ses propriétés bénéfiques !

Voilàaaaa j'espère que c'est bon pour toi 😊

*Pouvons-nous avoir votre avis sur la question ?*

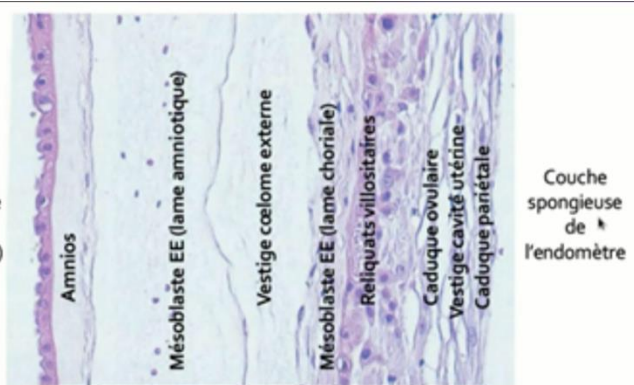
**C'est encore une erreur de formulation, retenir : ils régressent progressivement et disparaissent après la naissance.**

### **Annexes fœtales et placenta :**

*1) Dans le cours sur les annexes fœtales, il est dit qu'au niveau du col utérin on ne retrouvera plus de caduque pariétale mais seulement la membrane chorio-amniotique. Un étudiant se demande pourquoi l'on ne parle plus de la caduque ovulaire qui devrait pourtant être présente à cet endroit. Un item "Au niveau du col utérin on retrouve seulement la membrane chorio-amniotique sans caduque ovulaire" serait-il donc à compter juste ? OUI*

**On ne parle plus de la caduque ovulaire car elle fusionne avec la caduque pariétale, on considère donc si pas de caduque pariétal, pas de caduque ovulaire non plus, seulement la membrane chorio-amniotique assez résistante pour contenir l'embryon mais capable de céder pour permettre passage du fœtus.**

*2) A propos de la coupe histologique de membranes fœtales (ci-jointe), pourriez-vous nous confirmer l'ordre des légendes ? Un étudiant m'a fait remarquer que l'amnios et la lame amniotique étaient séparés dans les légendes (or Amnios= Lame Amniotique + Amnioblastes, ce qui porte à confusion.)*



**Premier feuillet cellulaire (en violet à gauche) cubique et jointive correspond aux amnioblastes, ensuite le mésoblaste extra-embryonnaire : ça porte à confusion. Elle confirme que l'amnios commence du premier feuillet visible à gauche jusqu'à la limite entre la lame amniotique et le vestige du coelome externe et correspond donc bien aux amnioblastes + lame amniotique.**

*2) Dans le cours sur la première semaine on nous dit que les caduques se situent entre le myomètre et l'embryon (pour la basilaire, ou la cavité utérine pour la pariétale). Cependant dans le cours sur les annexes on nous signale que les caduques reposent sur une couche d'endomètre non décidualisé (couche spongieuse) et non sur le myomètre.*

*Quelle version les étudiants doivent-ils retenir ?*

**Les caduques reposent sur une couche d'endomètre non décidualisé (couche spongieuse) et non sur le myomètre.**

3) Concernant le cours sur la période fœtale, il est écrit qu'entre le 6ème et le 7ème mois la peau devient lisse du fait de la mise en place du pannicule adipeux sous-cutané.

Cependant la prof dit que ce pannicule se met en place lors des 2 derniers mois (qui correspond au 8<sup>ème</sup> et 9<sup>ème</sup> mois) L'étudiant se demande alors si le pannicule adipeux se met en place entre le 6ème et le 7ème mois ou bien aux 8-9ème mois ?

Pendant les 2 derniers mois c'est là où il prolifère le plus mais sa mise en place est au 7<sup>ème</sup> mois.

### Evolution épiblaste secondaire :

1) Un étudiant aimerait avoir un récap sur la formation de l'oreille externe avec l'implication des arcs branchiaux et poches ectoblastiques.

Pouvez-vous faire un récap des étapes de la formation de l'appareil auditif (en particulier l'oreille externe et l'oreille moyenne) avec la participation des arcs branchiaux ?

Ce qui est important à savoir : l'appareil auditif fait intervenir 2 structures différentes,

- **L'appareil branchial** (partie la plus antérieure de l'intestin primitif antérieur) à l'origine de l'oreille moyenne et externe

Les différentes poches sont tapissées en interne par l'entoblaste, et en externe par l'épiblaste secondaire.

La 1<sup>ère</sup> poche entoblastique formera l'oreille moyenne : face interne tympan + trompe d'Eustache

La 1<sup>ère</sup> poche épiblastique forme l'oreille externe : tympan et conduit auditif externe

L'oreille externe formée du pavillon sont issues de 6 bourgeons auriculaires qui se différencient et prolifèrent.

- **L'épiblaste secondaire** qui tapisse l'embryon et forme les placodes (4<sup>ème</sup> semaine) à l'origine de l'oreille interne

Les placodes s'invaginent dans le mésenchyme sous-jacent en regard du rhombencéphale. Les placodes otiques viennent donc former la vésicule otique qui deviendra l'épithélium sensoriel de l'oreille interne (audition + équilibre)