

Réponses à la Vague de Questions d'Embryologie 2025-2026

par la Pr Paoli

En **bleu**, vous trouverez les **réponses données par nous les tuteurs**. Si la professeure n'a rien rajouter, **c'est qu'elle valide notre réponse**.

En **rouge**, vous trouverez les **réponses données par la professeure elle-même**.

On a été ravis d'être vos tuteurs cette année et d'avoir pu vous aider ! On vous souhaite plein de courage pour l'examen et on vous fait pleins de bisous embryologiques 🍷❤️🍷❤️🍷❤️

Introduction :

• Considérez-vous qu'il y a 41 semaines d'aménorrhées soit 39 semaines de grossesse ou bien 40 semaines d'aménorrhées soit 38 SG ?

= Réponse Tuteur : 41 semaines d'aménorrhées soit 39 semaines de grossesse

• Est-ce juste de parler d'œuf quand c'est devenu un embryon ? De parler d'œuf quand c'est un fœtus ?

= Réponse Tuteur : non, quand on passe à l'embryon, on ne parle plus d'œuf...

• Faites-vous la différence entre l'axe cranio-caudal et le caudo-crânial ?

= Réponse Tuteur : oui, l'axe cranio-caudal est l'inverse de l'axe caudo-crânial, ce n'est pas le même sens, la direction est opposée (d'avant en arrière \neq d'arrière en avant)

• A chaque cycle menstruel la progestérone et les œstrogènes modifient la muqueuse des trompes et la muqueuse utérine ?

= Réponse Tuteur : Oui, dans le cours sur la S1 il est dit que ces 2 hormones modifient le tractus génital féminin au niveau des trompes et de l'utérus. Puis, on décrit toutes les modifications les concernant (exemple) : diminution de la hauteur épithéliale (qui fait partie de la muqueuse) au niveau des trompes ; épaissement de la muqueuse de l'utérus...

• Comptez-vous vrai l'item suivant ? « Les tissus extra-embryonnaires dérivent de l'épiblaste primitif ». Doit-on le mettre faux car seulement CERTAINS tissus extra-embryonnaires proviennent de l'épiblaste primitif ou bien l'item est plus large ?

= Réponse prof : Item large, mais faux si « exclusivement de l'épiblaste »

S1:

• L'enzyme lysant la zone pellucide est-elle la trypsine ou la strypsine ? Car il était dit dans la vidéo que c'était la trypsine appartenant à la famille des strypsines, or en présentiel vous avez dit la strypsine.

= Réponse prof : La strypsine qui ressemble/proche de la trypsine.
Même famille « d'enzyme de digestion »

• Faites-vous une différence entre la partie postéro-supérieure de l'utérus et la partie supéro-postérieure ? Si oui, quelle est la version à retenir pour la zone d'implantation ?

= Réponse Tuteur : je pense qu'il n'y a pas de différence

= Réponse prof : Pas de différence

• La fenêtre d'implantation est-elle J20/24 ou J21/24 (différentes versions entre cours anciens, nouveaux et QCM)

= Réponse prof : Optimal à J21 mais toutes les femmes n'ont pas forcément le même cycle donc possible de J20 à J24

• Comptez-vous juste cet item : "l'œuf est polarisé au stade morula" ?

Je ne comprends pas bien l'utilisation du terme œuf pour ce stade

= Réponse Tuteur : on parle d'œuf car le disque embryonnaire didermique n'est pas encore en place, or c'est quand le disque embryonnaire didermique est en place qu'on commence à parler d'embryon (=S2). Donc au stade morula (=S1) on est encore au stade d'œuf.

• Est-il vrai de dire que la zone pellucide facilite le transport de l'œuf fécondé dans la cavité utérine ?

= Réponse prof : OUI

S2 :

- A quel moment de la grossesse on parle exactement d'un "embryon" ?

= Réponse Tuteur : on parle d'embryon lors de la 2ème semaine de développement quand le disque embryonnaire didermique apparaît

- L'événement de l'embryogenèse qui s'étend jusqu'à la gastrulation avec la mise en place des 3 feuillets primitifs ce qui pourrait faire penser que l'embryon est généré suite à l'embryogenèse, avec la gastrulation et non pas à J8 lors de la S2

= Réponse Tuteur : l'embryogenèse n'est pas ce qui définit le terme que l'on emploie pour parler d'œuf ou d'embryon. Il n'y a pas de rapport entre les 2. Ce qu'on peut dire c'est que l'embryon apparaît durant l'embryogenèse mais pas de l'embryogenèse se termine par la formation d'un embryon

- Il est dit dans le cours S2 qu'à partir de J10/12, lorsque que la circulation utéro lacunaire se met en place, que l'HCG peut être détectée dans le sang pour le diagnostic clinique, mais il est dit dans le cours S3 que ce n'est qu'à partir de la S3 que cela est possible. Quelle version retenir ?

= Réponse prof : Oui, physiologiquement détectable à J10/J12 mais à des taux bas difficilement détectable en clinique (risque de faux négatif) donc en pratique clinique à partir de S3.

- A propos du cours semaine 2 sur la nidation, doit-on compter faux un item parlant simplement de blastocyste et non blastocyste libre ?

= Réponse prof : Il est important que le blastocyte soit séparé de sa zone pellucide pour pouvoir adhérer et la suite... donc blastocyste libre.

- Est-ce qu'on peut dire que le "résidu" de la VVII forme le kyste exocoelomique ? Ou bien ce serait plutôt le résidu de la VVI ?

= Réponse prof : Résidu de VVI

- J'aimerais savoir si le pédicule embryonnaire et extra embryonnaire désignent la même chose ?

Lors de votre cours en présentiel vous avez mis cet item dans l'un des qcm : « le MEE, présente un feuillet interne et un feuillet externe tous deux reliés par le pédicule EXTRA embryonnaire » qui est compté comme VRAI.

= Réponse prof : Oui, même structure, deux dénominations

• A propos de la fusion des caduques, quels sont celles qui fusionnent ? La caduque ovulaire et la pariétal (comme dit dans le cours annexes) ou bien les 3 caduques (cours S2) ? Il y a-t-il vraiment une différence ou on dit que les 3 fusionnent dans la S2 pour faciliter les choses ?

= Réponse prof : Ce sont les caduques ovulaires et pariétales qui fusionnent bien. La caduque basilaire ne fusionne pas avec les autres (elle participera au placenta).

S3 :

• Bonjour, dans le cours S3, quels sont les feuillettes qui composent les 2 régions qui restent didermiques au niveau des membranes pharyngienne et cloacale, est-ce que se sont de l'entoblaste et de l'ectoblaste ou de l'hypoblaste et de l'épiblaste I ?

= Réponse prof : Ectoblaste et entoblaste, La gastrulation a eu lieu donc on ne parle plus d'hypoblaste et d'épiblaste I

• La corde est un tissu mésoblastique ou épiblastique ?

= Réponse Tuteur : elle à une origine épiblastique

= Réponse prof : La corde est d'origine épiblastique mais dans certaine nomenclature on utilise par abus de langage le terme de mésoblaste axial.

• Peut-on compter juste : « le mésoblaste intra embryonnaire est la couche intermédiaire entre entoblaste et l'épiblaste primitif ou encore entre hypoblaste et épiblaste primitif. Le plus juste serait de dire entre ectoblaste et entoblaste. Faut-il être très précis ou compter les deux formulations juste selon vous ?

= Réponse prof : Mésoblaste entre ectoblaste et entoblaste, car gastrulation il y a eu.

• Je voulais savoir s'il était important pour vous de différencier ectoblaste et épiblaste II. Par exemple dans l'item « les cellules des crêtes neurales se forment à la jonction entre le neurectoblaste et l'ectoblaste » comptez le vous vrai ou faux ? Étant donné que l'épiblaste II vient de l'ectoblaste.

• Les cellules des crêtes neurales sont-elles entre neurectoblaste / ectoblaste ou entre neurectoblaste / épiblaste 2

= Réponse prof : Non, on simplifiera... on ne fera pas de distinction pour ces cours entre ectoblaste et épiblaste II.

Donc item, Vrai

• À propos d'un qcm tombé en annales, considérez-vous que l'on puisse dire que le canal neurentérique participe à la formation du tube neural ?

= Réponse prof : C'est une communication transitoire, donc non

• La vessie se développe à partir de l'allantoïde, elle-même formée par une poussée de la VVII dans le MEE", cet item d'annale est-il juste sachant que dans le cours on dit que la vessie dérive de l'entoblaste ?

= Réponse prof : Poussée de l'entoblaste dans le MEE.

S4 :

• Est-il juste de dire que le pédicule vitellin est composé en partie de la VVII alors qu'elle s'est "divisée" en IP, canal vitellin et vésicule ombilicale ? Car dans certains cours on dit que le pédicule vitellin = VVII et dans d'autres on dit que le pédicule vitellin = canal vitellin et vésicule ombilicale ? (en plus du MEE)

= Réponse prof : La VVII est une structure qui va être « déformée » qui deviendra notamment :

-la vésicule ombilicale

-le canal vitellin

Donc pédicule vitellin : canal vitellin + Vésicule ombilicale + MEE + Vx

• Est-ce que le cordon ombilical est revêtu d'épiblaste secondaire

= Réponse prof : Non, d'amnios

• Est-il juste de dire que la vésicule ombilicale et le canal vitellin sont de l'hypoblaste ?

= Réponse prof : Parler d'entoblaste.

• Est-ce qu'on considère que la plicature de l'embryon forme l'allantoïde ? Car la plicature l'allonge mais pour autant l'allantoïde apparaît à J16.

= Réponse prof : Non, l'allantoïde est déjà formé au moment de la plicature.

• Je n'ai pas très bien compris le rôle des îlot de Wolf et Pander. On nous dit une première fois qu'ils servent à la création des vaisseaux et de la ligne des cellules sanguines dérivant du MEE mais on nous dit après qu'il dérive du mésonephros pour le rein. Je n'arrive pas très bien à cerner véritablement ce qu'il fait.

= Réponse prof : Les îlots de Wolff et Pander sont des îlots vasculo-sanguins qui apparaissent dans le mésenchyme extra-embryonnaire.

Cellules endothéliales + cellules des lignées sanguines.

Pas de rapport avec la formation du rein

• Est-ce qu'on peut dire que le pédicule vitellin est constitué du canal vitellin + VVII + MEE ?

= Réponse prof : Pédicule vitellin : canal vitellin + Vésicule ombilicale + MEE + Vx

Épiblaste :

• Les placodes apparaissent-elles à la 4ème semaine ou la 5ème (il est dit que les placodes olfactives apparaissent à la 5e) ?

= Réponse prof : Retenir que les placodes apparaissent à la 4eS et à la 5eS elle évoluent.

• Dans le cours, il est précisé que les placodes cristalliniennes se situent dans la région du prosencéphale et que les placodes otiques sont en lien avec le rhombencéphale. En revanche, pour les placodes olfactives, seule leur localisation dans la partie inférieure du bourgeon naso-frontal est mentionnée, sans référence explicite à une région de l'encéphale.

Je me demandais donc s'il s'agit d'un choix volontaire ou bien d'un oubli dans le cours retranscrit.

= Réponse prof : Choix volontaire, le développement des placodes cristalliniennes et otiques sont liées à des structures du neuroectoderme sous la forme de vésicule.

Pour les placodes olfactives, leur développement dépend surtout de la morphogenèse faciale, pas d'une vésicule cérébrale spécifique.

Entoblaste :

• "Les 2eme, 3eme et 4eme poches épiblastiques régressent entièrement " cet item est compté VRAI ou FAUX (par rapport au sinus cervical qui persiste un temps avant de régresser) ?

= Réponse prof : Le sinus cervical régressera secondairement, vrai.

• Peut-on dire « arc brachial/appareil brachial » ou c'est une erreur de langage et c'est bien « branchial » ? Merci beaucoup

= Réponse Tuteur : le terme "appareil branchial" est utilisé pour désigner tous les arcs branchiaux. Attention c'est bien "braNchial"

= Réponse prof : Pas brachial

• Comptez-vous cet item VRAI : "L'intestin primitif reste en communication avec la vésicule vitelline par l'intermédiaire du canal vitellin ET de l'allantoïde "

Je ne comprends pas bien comment l'allantoïde est relié à la vésicule vitelline ?

= Réponse prof : Non, l'allantoïde est une forme de diverticule indépendant, caudal (cul de sac).

• A propos du cours ENTOBLASTE notamment de l'appareil branchial est-il accepté en qcm de dire que les poches latérales externes sont de l'ectoblaste, épiblaste secondaire, épiblaste primitif, lesquelles sont justes ?

= Réponse prof : Ectoblaste ou épiblaste II : ok

Pas épiblaste I, car il y a eu gastrulation

Mésoblaste :

• Cette phrase est dans un QCM " Le bourgeon urétéral a pénétré le blastème métanéphrogène pour former les grands calices" mais n'apparaît pas dans les cours. Cette information est-elle à savoir ?

= Réponse prof : Le bourgeon urétéral plus simplement formera les voies excrétrices (et en effet les calices en font partie).

• Il est dit dans le cours mésoblaste que la chorde est un tissu mésoblastique, pouvez-vous confirmer que c'est faux et qu'il s'agit bien d'un tissu épiblastique ?

= Réponse prof : Oui épiblastique, des nomenclatures parlent de mésoblaste-axial par abus de langage.

• Pouvez-vous confirmer la composition de la zone cardiogène. Il y a deux versions : mésoblaste intra embryonnaire et mésenchyme intra embryonnaire / mésoblaste intra embryonnaire et mésenchyme extra embryonnaire (car ilots de Wolf et Pander)

= Réponse prof : Origine mixte = mésoblaste intra-embryonnaire + mésenchyme extra-embryonnaire.

• Les termes "segmentation" et "métamérisation" sont-ils bien à différencier, pouvez-vous les préciser ?

= Réponse prof : Segmentation : c'est le clivage de l'œuf à la S1

Métamérisation : organisation segmentée du corps par la mise en place des somites notamment.

• Est-ce que le néphrotome concerne seulement le pronéphros et le mésonéphros ?

= Réponse prof : Le néphrotome concerne le pronéphros et le mésonéphros.

Le métanéphros dérive d'un mésoblaste intermédiaire non segmenté (blastème métanéphrogène).

- Est-ce que le sens de différenciation est bien :
 - Pour la somatogénèse: crânio-caudale (crâniale plus différencié)
 - Pour les néphrotomes: caudo-cranial (=gradient de différenciation crânio-caudal= crânial moins différencié)

= Réponse prof : Pour la somitogénèse : gradient crânio-caudal (les somites apparaissent en crânial puis progression vers le caudal (les crâniales sont les plus différenciées)

Pour les néphrotomes, ce n'est pas vraiment un gradient de différenciation, c'est plutôt une succession évolutive, le caudal n'est « pas moins différencié » : il est plus tardif et aboutit.

- Concernant le mésoblaste intermédiaire, peut-on dire qu'il existe un gradient de différenciation décroissant crânio-caudal ? Ou le métanéphros est le plus différencié (en région caudale) et le pronéphros le moins différencié (en région céphalique).

= Réponse prof : Non on ne parle pas vraiment de gradient de différenciation. Le mésoblaste intermédiaire évolue selon un axe crânio-caudal avec une succession de « systèmes » : pronéphros, mésonéphros, métanéphros.

- Est-ce qu'un somitomère est un synonyme de somite ou bien de somatomère?

= Réponse prof : Somitomère est synonyme de somatomère

Annexes :

- Faites-vous une distinction nette entre accouchement et délivrance sur vos qcms ? Notamment pour placenta.

= Réponse prof : Oui,

Accouchement : expulsion fœtus

Délivrance : placenta + Annexes

• A propos de cet item qui est issu des qcm d'entraînement provenant de MOODLE « la sphère chorale correspond au syncytiotrophoblaste, au cytotrophoblaste et au mésoblaste extra embryonnaire »

Cet item est compté vrai, or dans le cours, on ajoute que la sphère chorale est effectivement constituée de ces trois éléments, mais également de l'amnios. Qu'elle est donc la vraie composition de la sphère chorale

= Réponse prof : Sphère chorale : CTT + STT + MEE

L'Amnios n'appartient pas à la sphère chorale.

Il y aura fusion secondairement pour former la membrane chorio-amniotique.

Fusion ≠ Appartenance

• Pourquoi le sang oxygéné arrive-t-il au fœtus par la veine ombilicale et le sang désoxygéné repart-il par les artères ombilicales ? Je ne comprends pas bien pourquoi cet ordre est différent de celui qu'on observe chez l'adulte, pouvez-vous m'expliquer le mécanisme ? Est-ce que cela semble inversé car on part du placenta ?

= Réponse prof : Imaginez que le placenta remplace les poumons !

Le sang se charge de O₂ dans le placenta va au fœtus via la veine ombilicale puis repart du fœtus vers le placenta via les artères ombilicales.

Chez adulte (circulation pulmonaire) :

Artère pulmonaire : sang désoxygéné

Veine pulmonaire : sang oxygéné

3M à la délivrance :

• “Le lanugo et le vernix caseosa régressent progressivement et disparaîtront peu de temps après la naissance »

Item : “Le lanugo et vernix caseosa persistent en fin grossesse” → VRAI ou FAUX ?

= Réponse prof : Vrai, Le lanugo et le vernix caseosa sont encore présents en fin de grossesse, même s'ils commencent à régresser.

• Dans la partie sur le 6e/7e mois vous dites qu'il n'y a pas encore de graisse sous cutanée, et qu'elle se met en place au 8e et 9e mois (soit pendant les 2 derniers mois). Pouvez-vous le confirmer ?

= Réponse prof : La mise en place de la graisse sous-cutanée débute dès le 7e mois, mais elle devient surtout marquée et significative aux 8e et 9e mois.

• Quand est-ce que la mère commence à percevoir les mouvements du fœtus ? au 2ème ou 5ème mois ?

= Réponse Tuteur : au 2ème mois, les mouvements sont perceptibles à l'échographie mais la mère ne les sent pas. Elle commence à les sentir au 5ème mois

• Il y avait beaucoup de dates concernant les cours du 2ème mois et 3ème mois, est-il hyper important toutes les connaître ou simplement la chronologie des événements ?

= Réponse prof : Chronologie des événements.

• Concernant l'augmentation en tissu sous cutané on dit que ça correspond au 8e et 9e mois, donc est-il faux de dire que « la graisse sous cutanée se met en place à partir du 7e mois » ? (Item compté vrai dans l'un des qcms d'entraînement)

= Réponse prof : La mise en place de la graisse sous-cutanée débute dès le 7e mois, mais elle devient surtout marquée et significative aux 8e et 9e mois.

Organogenèse :

• "Les arc branchiaux sont en place à la fin de la 4e semaine" est dit dans le cours 2e mois alors que la 6e paire se forme à J29, c'est-à-dire la 5e semaine. Disons nous cela pour simplifier les choses ?

= Réponse prof : Oui simplification

• Les mouvements volontaires sont perceptibles à la fin du mois, mais vous dites également que la mère ressent habituellement les mouvements du fœtus au 5ème mois. Les premiers mouvements se font au 2e mois mais elle ne les ressent qu'au 5ème mois ? Comment peut-elle ressentir les mouvements d'un fœtus qui fait 3 cm ? Ou alors est-ce perceptible dans le sens où c'est visible à l'écho ?

= Réponse Tuteur : au 2ème mois, les mouvements sont perceptibles à l'échographie mais la mère ne les sent pas. Elle commence à les sentir au 5ème mois

• Viscérocrâne = squelette de la face et Neurocrâne = protège l'encéphale et organes des sens. Les organes des sens ne sont pas plutôt sur le viscérocrâne ?

= Réponse prof : En pratique, le viscérocrâne « supporte » les organes sensoriels mais ne les protège pas ...c'est le neurocrâne.

Ex : les orbites...

Patho :

- Pouvez-vous nous confirmer que le cours sur les pathologies ne fera pas l'objet de questions à l'examen ?

= Réponse prof : Pas de questions patho