

# TUTORAT UE 2 2013-2014 – BDR

## Séance n°11 – Semaine du 18/11/2013

### ***Fécondation – Cellules souches – Segmentation – Pré-gastrulation*** **S. Hamamah – T. Anahory**

Séance préparée par Marina NOVARO, Mélody ROBERT et Lauriane BAUZOU  
(TSN)

**QCM n°1 : Concernant la migration des spermatozoïdes, choisir la ou les propositions exactes.**

- A. Un seul spermatozoïde arrive vers l'ovocyte.
- B. La migration vers l'ovocyte se fait par chimiotactisme du liquide séminal.
- C. La glaire cervicale peut être néfaste pour les spermatozoïdes.
- D. La glaire cervicale peut sélectionner des spermatozoïdes anormaux.
- E. La taille des mailles de la glaire cervicale varie au cours du cycle menstruel.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

**QCM n°2 : A propos de la capacitation des spermatozoïdes, choisir la ou les propositions exactes.**

- A. La capacitation correspond à l'étape finale afin d'acquérir le pouvoir fécondant.
- B. La composition lipidique de la membrane plasmique du spermatozoïde subit des modifications.
- C. Le mouvement hyper actif du spermatozoïde est exprimé dans l'épididyme.
- D. Le spermatozoïde doit avoir un mouvement hyper actif pour traverser la zone pellucide.
- E. La perte des protéines de capacitation et du plasma séminal est une des étapes de la capacitation.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

**QCM n°3 : A propos de la réaction acrosomique, Choisir la ou les propositions exactes.**

- A. La réaction acrosomique est indispensable pour assurer la fécondation.
- B. Il y a activation et libération d'enzymes, ce qui facilite le passage du spermatozoïde dans la zone pellucide.
- C. Lors de la fixation du spermatozoïde sur la zone pellucide, l'acrosome doit être intact.
- D. Après la réaction acrosomique, on peut voir des vésicules membranaires qui sont témoins de cette réaction.
- E. La tête du spermatozoïde a des récepteurs ZP3, ce qui lui permet de se fixer à la zone pellucide.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

**QCM n°4 : Concernant la fusion avec la membrane ovocytaire, choisir la ou les propositions exactes.**

- A. Seule la tête du spermatozoïde pénétrera dans le cytoplasme de l'ovocyte.
- B. Le spermatozoïde amène des protéines dont l'ovocyte a besoin telle que l'oscilline qui est à l'origine de l'activation du programme de développement embryonnaire.
- C. La totalité du spermatozoïde est incluse dans l'espace péri-vitellin.
- D. On assiste alors à la rupture de la membrane nucléaire et à la condensation de la chromatine.
- E. Il y a ainsi formation de deux pronucleus : un mâle et un femelle.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

**QCM n°5 : Généralités sur la fécondation.**

- A. La fécondation ne peut se faire qu'avec un ovocyte mature.
- B. La triploïdie n'est que le résultat d'une fécondation par deux spermatozoïdes.
- C. L'activation de l'ovocyte sans fécondation est possible.
- D. Elle se fait généralement dans le tiers inférieur de la trompe.
- E. La non-expulsion du 2ème globule polaire entraîne une diploïdie.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

**QCM n°6 : Concernant la première mitose, choisir la ou les propositions exactes.**

- A. Il y a synthèse d'ARN au sein des pronuclei.
- B. Lors de l'amphimixie, les pronuclei mâle et femelle vont fusionner.
- C. La cytotélière forme un embryon à deux cellules identiques haploïdes.
- D. Les deux pronuclei sont des génomes dits silencieux.
- E. On peut voir les deux globules polaires lors de la mitose.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

**QCM n°7 : Concernant la polarité ovocytaire choisir la ou les propositions exactes.**

- A. Lors de la migration du fuseau I de chromosomes au niveau du cortex il existe une zone enrichie en microfilament de myosine.
- B. Après l'expulsion du 1<sup>er</sup> globule polaire, le fuseau I de chromosome se retrouve au niveau du centre de l'ovocyte.
- C. Les protéines PARD sont impliqués dans la polarité ovocytaire.
- D. Les nucléoles sont le site de synthèse d'ADN.
- E. Le zygote au stade pronuclei stocke de l'ADN qui commence petit à petit sa transcription.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

**QCM n°8 : Concernant la segmentation choisir la ou les propositions exactes.**

- A. Au niveau du clivage de l'embryon à J2 on retrouve 4 blastomères
- B. Si la vitesse de clivage est trop rapide, l'impact sera positif.
- C. Le rôle des protéines maternelles est très important dans la mise en place de l'axe de division des premières cellules.
- D. En cas de développement embryonnaire précoce on peut apercevoir une disparition des limites cellulaires.
- E. Le rythme de cette segmentation est d'environ 1 mitose toute les 10h
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

**QCM n°9 : Concernant la différenciation et la compaction choisir la ou les propositions exactes.**

- A. L'embryon, au stade de morula non compactée devient en fin de différenciation un blastocyste d'environ 32 cellules.
- B. Lors de la compaction on observe uniquement une disparition des limites cellulaires et un changement cellulaire de surface.
- C. La compaction traduit l'augmentation des contacts intercellulaires.
- D. L'adhésion est un pré requis à la différenciation du trophectoderme.
- E. A la fin de la compaction les cellules de la morula sont dépolarisées.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

**QCM n°10 : Concernant la compaction et la cavitation choisir la ou les propositions exactes.**

- A. Les cellules internes isolent les cellules externes du milieu extracellulaire.
- B. La compaction achève la différenciation cellulaire conduisant à l'individualisation du trophectoderme.
- C. La polarité des cellules périphériques signe la fin des différenciations cellulaires de l'embryon.
- D. Au niveau du blastocyste (5ème jours) le trophoblaste se trouve à la périphérie et le blastocèle au centre
- E. La cavitation est permise grâce au maintien d'un gradient osmotique
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

**QCM n°11 : Concernant la segmentation choisir la ou les propositions exactes.**

- A. Durant l'expansion, la zone pellucide s'amincit dû à l'augmentation du volume du trophoctoderme
- B. L'éclosion a lieu dans l'utérus.
- C. L'éclosion est du notamment aux contractions itératives du blastocyste.
- D. La sécrétion de protéases par les cellules de la masse cellulaire interne entraîne la rupture de la zone pellucide.
- E. L'implantation embryonnaire débute par l'implantation de l'embryon sur les cellules endométriales puis se poursuit par l'invasion de ces cellules, pour finir par y adhérer.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

**QCM n°12 : À propos des cellules souches :**

- A. Les cellules totipotentes ainsi que les cellules pluripotentes peuvent produire tous les tissus de l'organisme.
- B. Les cellules pluripotentes ont la faculté de donner un être humain dans son entier.
- C. Les cellules pluripotentes sont utilisées en recherche pour créer des gamètes artificiels.
- D. Les cellules multipotentes donnent un seul type de cellules différenciées.
- E. Les cellules multipotentes ont un fort pouvoir de prolifération.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

**QCM n°13 : À propos de la prégastrulation :**

- A. La prégastrulation est la transformation de la masse cellulaire interne ou bouton embryonnaire en disque embryonnaire tridermique.
- B. Il n'y a pas de poursuite de la nidation en parallèle de la prégastrulation.
- C. La vésicule vitelline primitive se forme avant la cavité amniotique lors de la prégastrulation.
- D. La vésicule vitelline secondaire se forme après le pédicule embryonnaire.
- E. L'épiblaste est le feuillet ventral ou inférieur.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

**QCM n°14 : À propos de la formation des annexes embryonnaires :**

- A. Le réticulum extra-embryonnaire est un réseau acellulaire.
- B. La colonisation cellulaire du réticulum extra-embryonnaire entraîne la formation du mésenchyme extra-embryonnaire.
- C. Lors de la formation du mésenchyme extra-embryonnaire, le trophoblaste est enfoui dans la muqueuse endométriale.
- D. La lame vitelline qui est externe et la lame chorale qui est interne sont formées par la condensation du mésenchyme extra-embryonnaire.
- E. La cavité chorale se forme par la fusion de cavités lacunaires.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

**QCM n°15 : À propos de la formation des annexes embryonnaires :**

- A. Lors de la formation de la vésicule vitelline secondaire, la partie inférieure de la vésicule vitelline primitive est refoulée à l'opposé du pôle embryonnaire
- B. La partie refoulée de la vésicule vitelline secondaire forme le kyste exocoelomique hors de la cavité chorale.
- C. La cavité chorale fait progressivement le tour de l'embryon.
- D. Le pédicule embryonnaire se forme par la condensation de cellules hypoblastiques.
- E. Le pédicule embryonnaire n'est pas visible en coupe sagittale lors de la prégastrulation.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

**QCM n°16 : Axes et plans chez l'embryon.**

- A. Chez l'embryon, l'axe céphalo-caudal est défini lors de la mise en place du pédicule embryonnaire.
- B. Le plan parasagittal coupe l'embryon de manière latérale au plan sagittal.
- C. L'axe dorso-ventral est mis en place par la formation des deux feuillets embryonnaires.
- D. L'axe céphalo-caudal se met en place avant l'axe dorso-ventral chez l'embryon.
- E. Le plan sagittal coupe l'embryon de manière céphalo-caudale.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.