

Chapitre 5: NIDATION ET PREGASTRULATION

I-Nidation

I-1-Définition

La nidation amorcée environ le 6^{ème} jour chez l'homme sera terminée le 13^{ème} jour.

La nidation fait suite à l'implantation, c'est la fixation de l'œuf dans l'utérus. Sur le plan anatomique, c'est la pénétration active et plus au moins complète de l'œuf dans l'endomètre utérin préparé à cet effet, le plus urgent pour cet œuf privé de vitellus n'est pas de différencier ses ébauches embryonnaires, mais d'organiser ses dispositifs embryotrophiques, tout en s'insérant en un lieu où il pourra puiser directement son alimentation et son oxygène, ceci explique le développement précoce des annexes embryonnaires.

La nidation est un phénomène contrôlé qui exige certaines conditions à savoir :

- L'œuf se trouve au stade blastocyste (stade gastrula chez la lapine);
- Utérus doit être « réceptif » au blastocyste, et préparé à la nidation.

I-2- Morphologie de la nidation

La nidation a lieu dans la partie haute de l'utérus, elle consiste en l'érosion de l'endomètre par le blastocyste qui pénètre en entier.

Vers le 6^{ème} jour après la fécondation le blastocyste se met en contact avec l'épithélium utérin et commence sa nidation.

A partir du 7^{ème} jour, le trophoblaste augmente son épaisseur et se différencie en 2 couches :

- Une couche interne, à structure cellulaire, le **cytotrophoblaste** ou couche de Langhans, qui entoure directement le blastocèle. Il s'accroît par multiplication cellulaire ;
- Une couche externe recouvrant la précédente au niveau du bouton embryonnaire, à structure syncytiale, le **syncytiotrophoblaste**, qui s'accroît par fusion des cellules du cytotrophoblaste. Cette couche possède une activité enzymatique protéolytique qui attaque la cavité utérine à son contact immédiat (figure1).

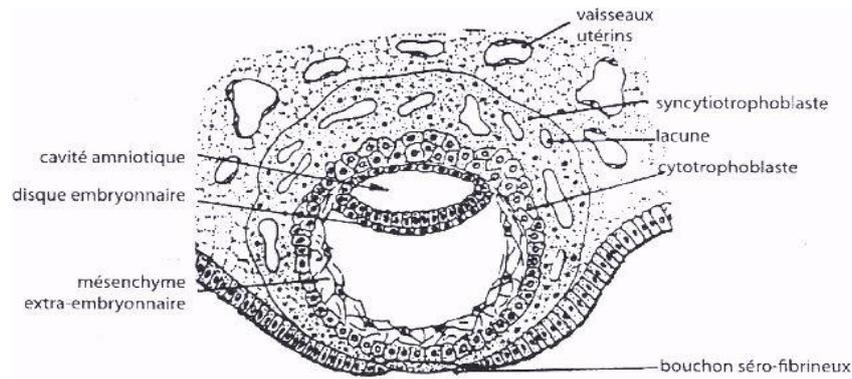


Figure 1: Stade lacunaire (embryon au 13j)

II- Prégastrulation

La prégastrulation se déroule dans l'espèce humaine du 7^{ème} au 14^{ème} jour.

En même temps qu'intervient la nidation du fait de l'évolution du trophoblaste, le reste du blastocyste, en dedans du cytotrophoblaste, va progressivement se modifier au cours de la 2^{ème} semaine :

- transformation du bouton embryonnaire en disque embryonnaire ;
- formation de la cavité amniotique;
- formation du mésoenchyme extra-embryonnaire, et du lécothocèle primaire ;
- évolution du mésoenchyme extra-embryonnaire (apparition du coelome externe) et constitution du lécothocèle secondaire.

II -1 Transformation du bouton embryonnaire en disque embryonnaire didermique

A la surface libre du bouton embryonnaire (c'est à dire celle qui baigne dans la cavité du blastocyste) on voit apparaître une couche de cellule de taille modeste qui prolifèrent pour former un feuillet distinct que l'on appelle **entoblaste** ou **hypoblaste**.

Le plancher de la cavité amniotique, offert par le bouton embryonnaire, forme un épithélium simple à grandes cellules hautes, ce feuillet est appelé ectoblaste ou **épiblaste** (figure 2).

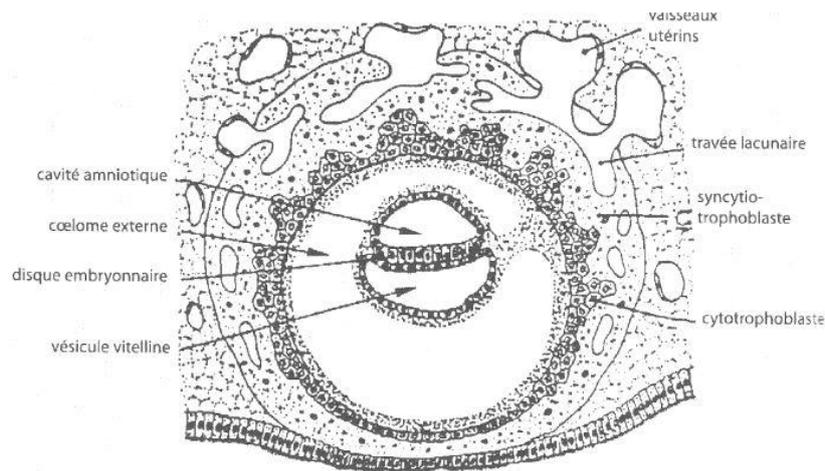


Figure 2 : Formation du disque embryonnaire

II-2 Formation de la cavité amniotique

Les cellules des couches ectoblastiques, initialement fixées au trophoblaste, vont développer de petites vacuoles entre leurs couches, ces vacuoles ou lacunes vont fusionner pour former une cavité : la **cavité amniotique**(figure3).

Les cellules amnioblastiques larges et aplaties apparaissent le long de la bordure trophoblastique de la cavité amniotique nouvellement formée, ainsi se forme la cavité amniotique dont le plancher est l'ectoblaste et le plafond des amnioblastes.

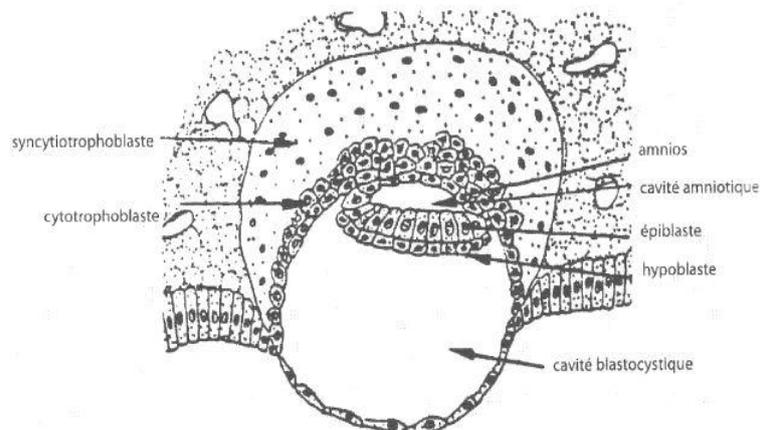


Figure 3 : Formation de la cavité amniotique

II - 3 Formation du mésenchyme extra-embryonnaire, de la membrane de Heuser et du lécithocèle primaire

Dés le 10^{ème} jour, un matériel nouveau semblant provenir d'une différenciation des cellules du cytotrophoblaste fait son apparition, c'est le **mésenchyme primaire**, ce tissu sera constitué de cellules étoilées, anastomosées les unes aux autres, mais les premières formées

ou les plus internes forment la **membrane de Heuser** qui tapissent toute la sur face interne de la cavité blastocystique sauf la région occupée par l'entoblaste.

La membrane de Heuser s'unissant aux bords du disque entoblastique constitue la limite d'une sphère creuse : **lécithocèle primaire** ou vésicule vitelline primitive (figure 4).

Au 14^{ème} jour le diamètre extérieur de l'œuf est d'environ 2mm; la nidation est complètement terminée, mais non l'évolution du trophoblaste qui est destiné comme on le verra à former les structures essentielles du placenta.

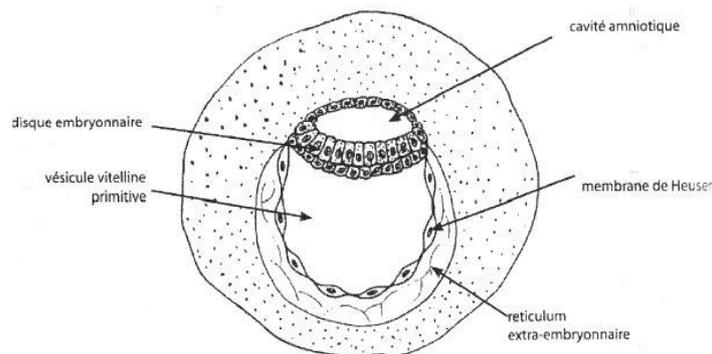


Figure 4 : Formation de la membrane de Heuser et le lécithocèle primaire

II-4 Apparition du cœlome externe et constitution du lécithocèle secondaire

A la fin de la 2ème semaine, la dilatation de l'œuf augmente et du liquide séreux s'accumule dans l'espace occupé par le mésenchyme primaire dont les cellules s'appliquent contre le cytotrophoblaste libérant ainsi un espace assez vaste appelé **cœlome externe**. Conjointement, l'entoblaste prolifère et forme le **lécithocèle secondaire** (figure 5).

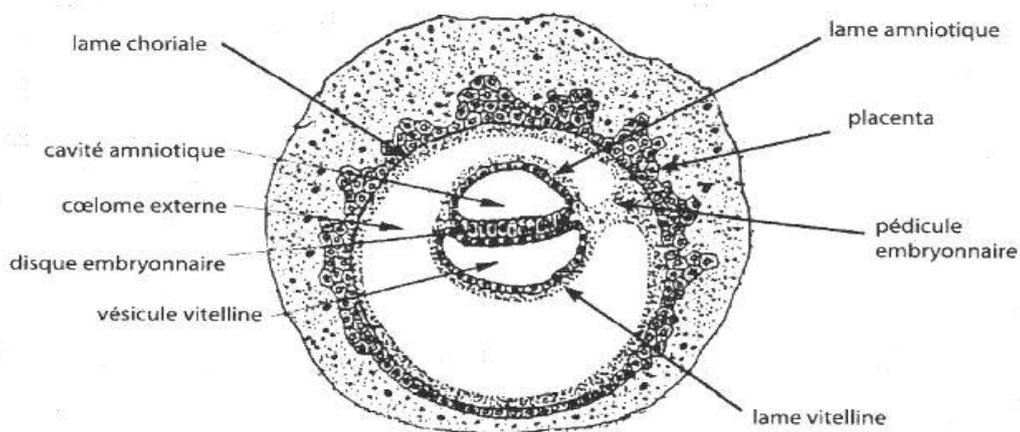


Figure 5: Formation du cœlome externe et le lécithocèle secondaire

La formation du cœlome extra-embryonnaire et l'individualisation des deux cavités sphériques qui sont la cavité amniotique et le lécithocèle secondaire provoquent la condensation du mésenchyme extra embryonnaire :

- A la surface interne du cytotrophoblaste, constituant la **splanchnopleure** extra embryonnaire.
- A la surface externe de la cavité amniotique, constituant la **somatopleure** extra embryonnaire.
- Entre le cytotrophoblaste et la cavité amniotique, constituant le **pédicule embryonnaire** (figure 6).

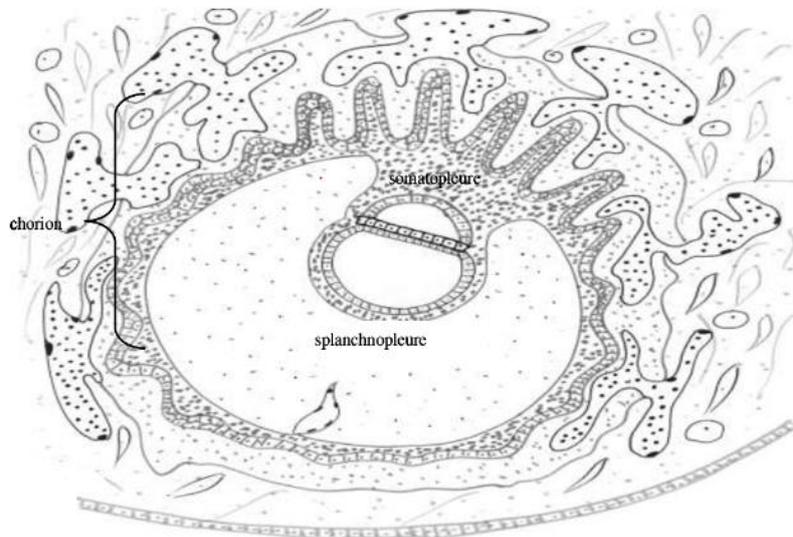


Figure 6 : Condensation du mésenchyme extra embryonnaire

Références Bibliographiques

- Anonyme1. Chapitre3: Deuxième semaine du développement. Campus.cerimes.fr/histologie-et-embryologie-medicales/enseignement/embryo_3/site/html/cours.pdf
- Hamamah. Spermatogenèse, ovogenèse, fécondation, 2010-2011. UE2 Embryologie séance1. www.lafed-um1.fr/statique/archives/2010-2011/UE2.../UE2embryoPPTseance1.pdf.
- Santé publique éditions.Chapitre 6, La deuxième semaine de développement.
[file:///C:/Users/STAR/Documents/La%20deuxi%C3%A8me%20semaine%20de%20d%C3%A9veloppement%20\(L1%20Sant%C3%A9\).pdf](file:///C:/Users/STAR/Documents/La%20deuxi%C3%A8me%20semaine%20de%20d%C3%A9veloppement%20(L1%20Sant%C3%A9).pdf)
- Serakta A. Cours Embryologie première année médecine vétérinaire, Institut des sciences Vétérinaires, Université Mentouri,Constantine1.
- Tahlaiti. La Deuxième semaine du développement embryonnaire, Cours d'embryologie, faculté de médecine, Université de Mostaganem. https://cours-examens.org/images/An_2013_2/Etude_superieure/Medecine/embryologie/Mostaganem/C8%20La%202%20deuxieme%20semaine%20du%20developpement.pdf
- Vaissaire J.P. Sexualité et reproduction des mammifères domestique et de laboratoire, 1977, Maloine S.A Editeur, Paris, 338-344PP.