

# Embryologie - Tut' Rentrée 2009

## GENERALITES :

On distingue deux grandes périodes de développement :

1. **Période embryonnaire** : il s'agit en quelque sorte d'une période de CONSTRUCTION puisque celle ci met en place les différents *feuilletés primordiaux* puis les *ébauches des organes*.  
Elle s'étend jusqu'au 3<sup>ème</sup> mois.
  - ⇒ Ainsi jusqu'au 3<sup>ème</sup> mois environ, on parle *d'embryon*
  - ⇒ L'évaluation du développement d'un embryon se fait grâce à la *classification Carnegie*, divisée en 23 grands stades.  
(cette classification établit des corrélations entre âge, taille et caractères morphologiques)
2. **Période fœtale** : il s'agit d'une période de MATURATION et de CROISSANCE VOLUMIQUE.  
Elle s'étend du 3<sup>ème</sup> mois → naissance
  - ⇒ Ainsi à partir du 3<sup>ème</sup> mois, on parle de *fœtus*.
  - ⇒ L'évaluation du développement d'un fœtus se fait à l'aide d'une unité de mesure : la longueur *vertex-coccyx*

Shéma p.4

# SEMAINE 1 :

## 1. FECONDATION :

Elle permet le passage de l'état *haploïde* (pronucléus mâle et femelle à **N K**) à l'état *diploïde* (zygote à  $N+N = \mathbf{2N K}$ )

N.B : Au moment de l'ovulation, l'ovocyte est entouré de 2 structures annexes :

⇒ la corona radiata.

⇒ la **ZONE pellucide**.

ATTENTION vocabulaire : NE PAS DIRE « membrane pellucide » !!!!!!!

## 2. SEGMENTATION = CLIVAGE :

Le zygote subit une série de DIVISIONS CELLULAIRES et migre dans la trompe utérine.

- ⇒ On aboutit à une masse de 8 à 16 c appelée **MORULA** («la petite mûre » ! =) )
- ⇒ ATTENTION : le volume de l'œuf n'augmente PAS !!! mais ce n'est PAS à cause de la présence de la Zone Pellucide !

## 3. COMPACTION :

Elle met en place les 1ers signe de DIFFERENCIATION et génère une NOUVELLE REPARTITION des cellules :

- A.** Cellules périphériques = polarisation (voir histo)
  - **TROPHOBLASTE** primitif (structure placentaire)
- B.** Cellules internes = non polarisation
  - **EMBRYOBLASTE** (embryon)
- C.** Apparition d'une cavité remplie de liquide. (future blastocoele)

## 4. BLASTULATION :

**A.** L'embryon poursuit ses divisions cellulaires ( $\approx 100c$ ) et devient alors le **BLASTOCYSTE**, caractérisé par :

- le BLASTOCOELE = cavité centrale volumineuse.
- l'EMBRYOBLASTE ou BOUTON EMBRYONNAIRE  
= masse cellulaire regroupée à un pôle du blastocoele.
- le TROPHOBLASTE = couche de c périphériques et jointives.

**B.** **IMPLANTATION** du blastocyste dans la cavité utérine : vers le 6eme/7eme jour.

ATTENTION : l'implantation est précédée de la RUPTURE de la ZP !

## SEMAINE 2

Il s'agit de l'évolution des 2 structures mises en place dès la fin de la 1ere semaine : Trophoblaste (« trophique » = nutrition d'où placenta) et embryoblaste.

### I. TROPHOBLASTE :

Le trophoblaste va proliférer pour permettre l'*implantation* du blastocyste au sein de la muqueuse utérine. Suivant la localisation des cellules prolifératrices, le trophoblaste (directement ou indirectement) va être à l'origine de plusieurs structures embryonnaire.

**A. Prolifération des cellules internes du trophoblaste :**

→ Formation d'une structure compacte, avec cellules individualisées : le cytotrophoblaste

**B. Prolifération des cellules périphériques du cytotrophoblaste :**

→ Formation d'une structure syncytial c'est-à-dire sans délimitation membranaire nette : le

Syncytiotrophoblaste.

N.B : Les noyaux des différentes cellules sont bien visibles ! :

**Bien retenir** : TROPHOBLASTE donne CYTO qui donne SYNCITIO.

**C. Fin de l'implantation** : L'embryon nidé laisse une cicatrice transitoire au sein de la muqueuse utérine : le *callot de fibrine* (voir histo)

**D. Ebauche du placenta** : Dès la 2eme semaine. In fine, Cytotrophoblaste + Syncitio + Mésoblaste extra embryonnaire composent les villosités (expansion en doigt de gant) choriales, unité fonctionnelle du placenta.

### II. EMBRYOBLASTE :

Il se différencie en 2 couches distinctes : Epiblaste et Hypoblaste, on parle de Disque Embryonnaire Didermique (DED).

Memo : 2eme semaine = disque embryonnaire didermique.

Chaque couche prolifère à son tour :

**A. Epiblaste**

1ere prolifération latérale pour donner une couche de cellules amnioblastique. Entre épiblaste et cellules amnioblastiques se creuse une nouvelle cavité : l'amnios.

2eme prolifération (zone caudale) pour donner les 2 feuillets du mésoblaste **extra** embryonnaire :

• Splanchnopleure (tapissant face externe de la VV)

• Somatopleure (tapissant face interne du trophoblaste)

NB : Entre mb Heuser et cytotrophoblaste apparait un matériel amorphe : le reticulum. En dégénérant, il laisse à la cavité chorale ou coelome extra – embryonnaire.

**B. Hypoblaste**

1ere prolifération → 1ere mb Heuser (tapissant le blastocoele qui devient Vesicule Vitelline I = VV1 ).

2ème prolifération → 2ème mb Heuser qui tapisse une cavité plus petite : la VV2.

NB : Les reliquats de la VV1 forment les kystes exocoelomique.

ATTENTION : Le DED se déplace latéralement, il est alors attaché aux annexes par une pied mésoblastique : le pédicule embryonnaire (futur cordon ombilical)

### CHRONOLOGIQUEMENT :

- Epiblaste → Cellules amnioblastique → Amnios
- Hypoblaste → 1ere mb Heuser → VV1
- Reticulum
- Epiblaste → Mésoblaste extra embryonnaire
- Dégénérescence reticulum → cavité chorale
- Hypoblaste → 2eme mb Heuser → VV2