

# Première Année

Université de Batna  
Faculté de médecine  
Département de médecine

## **LA DEUXIEME SEMAINE DU DEVELOPPEMENT EMBRYONNAIRE**

DR AGGOUN.S  
Maitre Assistant  
Histologie Embryologie

## LA DEUXIEME SEMAINE DU DEVELOPPEMENT EMBRYONNAIRE

### I. INTRODUCTION :

Elle correspond à la formation d'un disque embryonnaire didermique et au début du développement des structures extra-embryonnaires :

- L'amnios.
- La vésicule vitelline ou lécithocèle.
- Le cœlome extra-embryonnaire.
- Le mésoblaste extra-embryonnaire.
- Début du développement des villosités choriales.

### II. LA FORMATION DU DISQUE EMBRYONNAIRE DIDERMIQUE :

Au 7<sup>ème</sup> jour du développement embryonnaire, le bouton embryonnaire va se différencier en deux couches :

- ✓ Une couche externe de cellules cylindriques appelée *l'épiblaste* (ou ectoblaste primaire), qui donnera naissance :
  - Aux 3 feuilletts embryonnaires fondamentaux à la gastrulation (3<sup>ème</sup> semaine du développement).
  - Aux tissus extra-embryonnaires sauf le trophoblaste.
- ✓ Une couche interne de cellules cuboïdes en regard du blastocèle appelée : *l'hypoblaste* (ou entoblaste primaire).

Les deux structures prennent le nom de **disque embryonnaire didermique**.

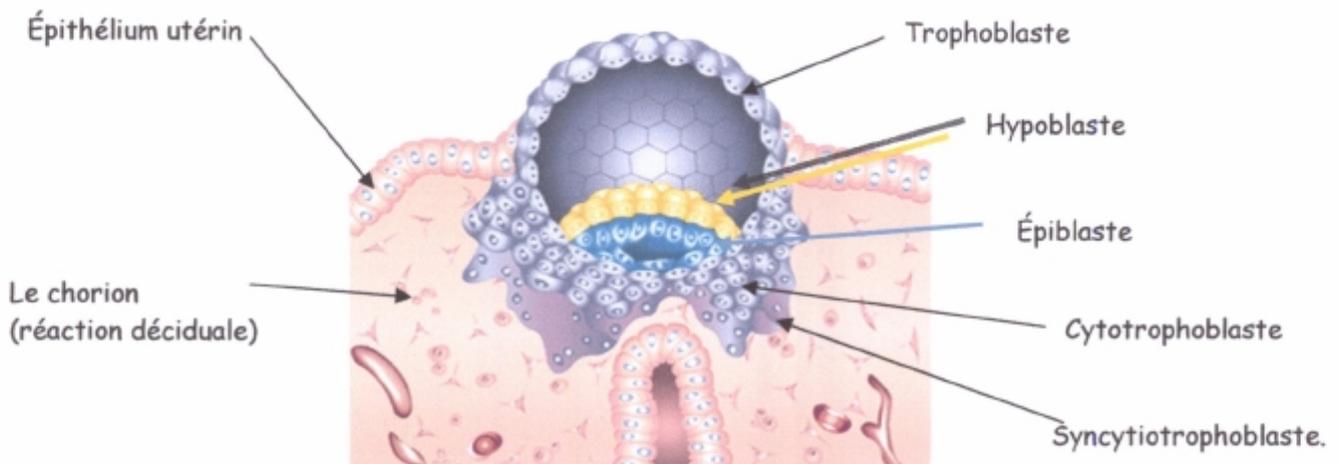


Fig.1 : Schématisation d'un embryon didermique

### III. LE DEVELOPPEMENT DES STRUCTURES EXTRA EMBRYONNAIRES :

#### 1. La formation de l'amnios :

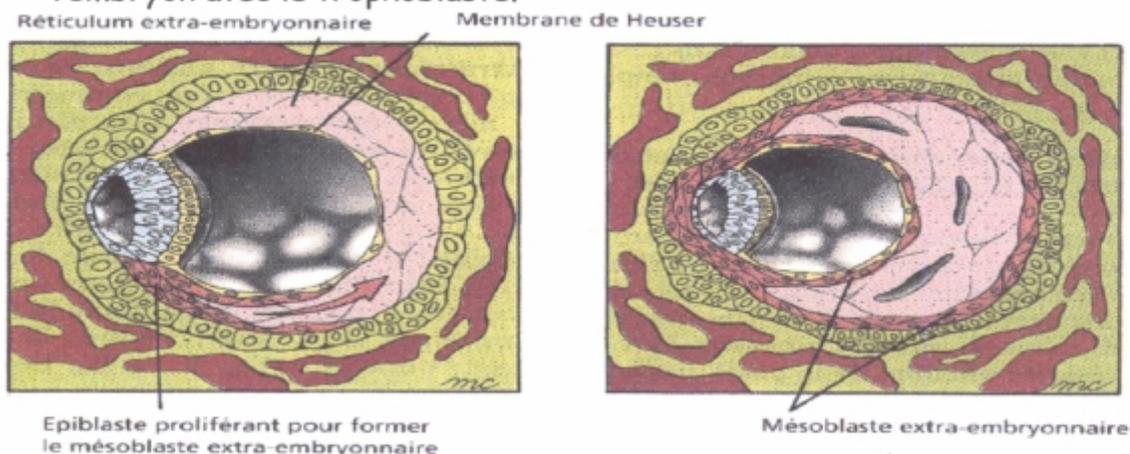
- ✓ Vers le 8<sup>ème</sup> jour, par un phénomène d'apoptose, une cavité se creuse au centre de l'épiblaste : c'est *la cavité amniotique*.
- ✓ L'épiblaste prolifère latéralement puis s'incurve pour former une couche de cellules aplaties appelées : *les amnioblastes*.
- ✓ La cavité amniotique sera bordée par un plancher correspondant à l'épiblaste et par un plafond formé par les amnioblastes.
- ✓ Les amnioblastes et la cavité amniotique constituent *l'amnios*.

## 2. La formation de la vésicule vitelline ou lécithocèle :

- ✓ Vers le 8<sup>ème</sup> jour, des cellules hypoblastiques migrent en s'aplatissant le long de la paroi interne du blastocèle.
- ✓ Au 9<sup>ème</sup> jour, une fine couche devient visible : *la membrane de Heuser*.
- ✓ Cette membrane tapisse entièrement la face interne du blastocèle, qui se transforme en vésicule vitelline primitive ou lécithocèle primaire.
- ✓ Vers le 11<sup>ème</sup> jour, l'hypoblaste prolifère (2<sup>ème</sup> vague de cellules hypoblastiques) vers le pôle anti-embryonnaire en repoussant la membrane de Heuser. Ensuite les deux bouts de l'hypoblaste se soudent. Ceci provoque l'étranglement du lécithocèle primaire en deux cavités :
  - L'une grande délimitée par les cellules hypoblastiques; c'est le lécithocèle secondaire.
  - L'autre petite revêtue par la membrane de Heuser ; c'est le reliquat du lécithocèle primaire.

## 3. La formation du cœlome extra-embryonnaire (ou cavité choriale) :

- ✓ Du tissu conjonctif réticulé lâche et acellulaire s'installe entre la membrane de Heuser et le cyto-trophoblaste.
- ✓ Il s'agit du réticulum extra-embryonnaire qui régresse en formant de grandes cavités qui, par confluence, vont former une nouvelle cavité, le cœlome extra-embryonnaire.
- ✓ Ce dernier va entourer le lécithocèle primaire et la cavité amniotique à l'exception de la région où le mésoderme forme le pédicule de fixation de l'embryon avec le trophoblaste.



**Fig.2 : Formation du mésenchyme extra-embryonnaire et de la cavité choriale**

## 4. Apparition du mésenchyme extra-embryonnaire :

- ✓ Une population de cellules migratrices issues de l'épiblaste qui vont migrer pour former le mésenchyme extra embryonnaire.
- ✓ Dans ce mésenchyme extra-embryonnaire, on individualise 04 parties :
  - Une couche tapissant la face interne du cytotrophoblaste formant le mésenchyme extra-embryonnaire extra-cœlomique ou lame choriale.
  - Une couche s'applique sur la face externe de l'amnios est appelée somatopleure extra-embryonnaire.
  - L'autre qui tapisse la face externe de la vésicule vitelline est appelé splanchnopleure extra-embryonnaire.
  - Un massif cellulaire constituant le pédicule embryonnaire.

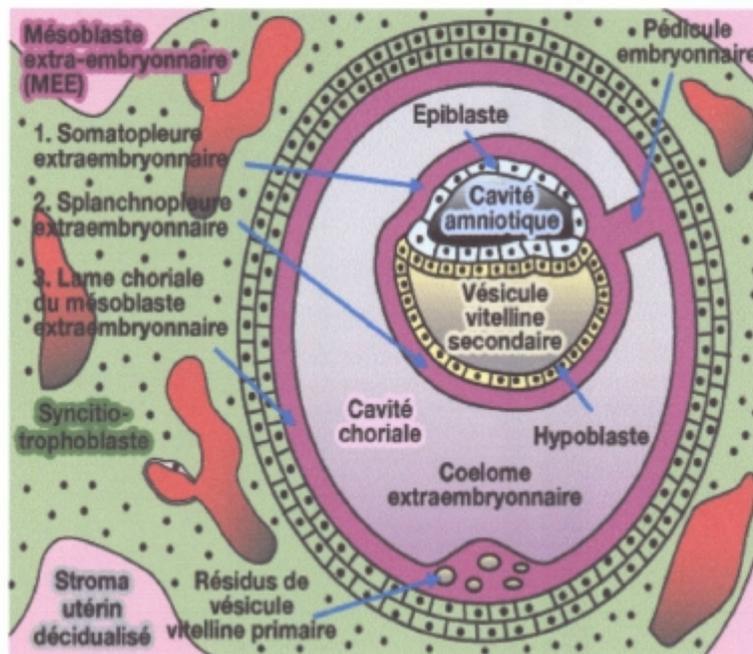


Fig.3 : Schématisation de l'organisation du mésenchyme extra embryonnaire.

#### 5. Développement du trophoblaste :

- ✓ Vers le 9<sup>ème</sup> jour, le syncytium se creuse de vacuoles qui vont fusionner pour former des larges lacunes : c'est le stade lacunaire du trophoblaste.
- ✓ Les cellules syncytiales pénètrent profondément dans le stroma et érodent la bordure endothéliale des sinusoides maternels.
- ✓ Au fur et à mesure de l'invasion des sinusoides par le syncytio-trophoblaste, les lacunes deviennent continues aux systèmes artériels et veineux maternels, formant ainsi la circulation utéro-placentaire.
- ✓ A partir du 13<sup>ème</sup> jour, le cytotrophoblaste s'enfonce dans le syncytio-trophoblaste constituant ainsi les villosités primaires.

### IV. CHRONOLOGIE DU DEVELOPPEMENT EMBRYONNAIRE PENDANT LA 2<sup>EME</sup> SEMAINE

8<sup>ème</sup> jour :

- ✓ Formation du disque embryonnaire didermique.
- ✓ Formation de la cavité amniotique.

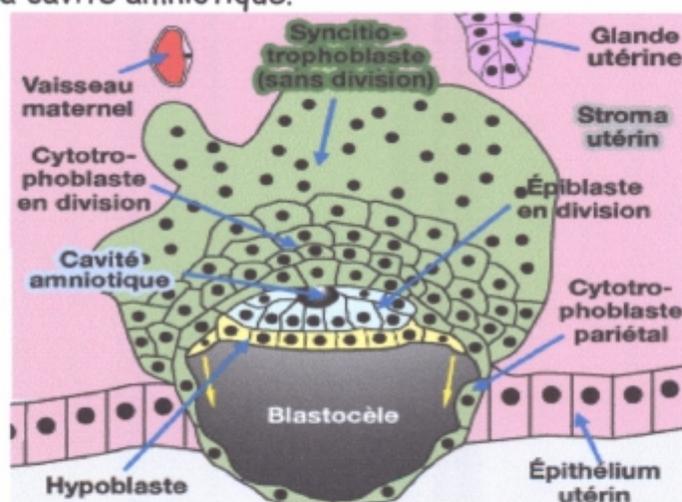


Fig.3 : Schématisation d'un embryon au 8<sup>ème</sup> jour

9<sup>ème</sup> jour :

- ✓ Formation du bouchon fibrineux.
- ✓ Stade lacunaire du trophoblaste.
- ✓ Apparition de la membrane de Heuser.
- ✓ Formation du lécithocèle primaire.
- ✓ Début d'apparition du mésoblaste extra-embryonnaire.

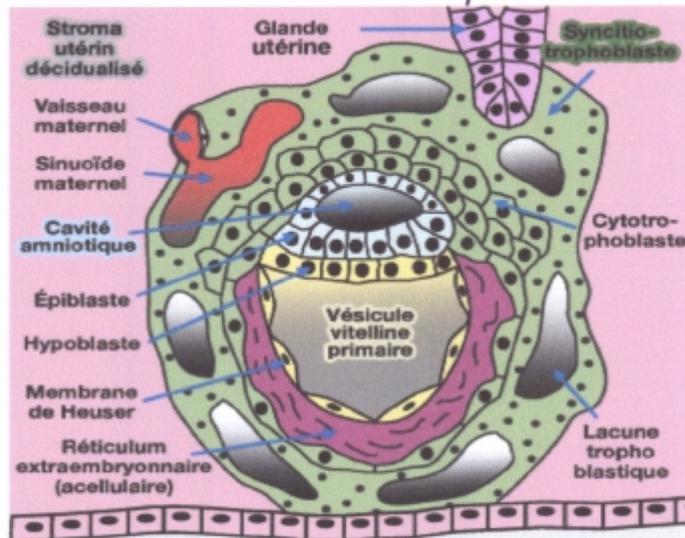


Fig.4 : Schématisation d'un embryon au 9<sup>ème</sup> jour

Du 10<sup>ème</sup> au 12<sup>ème</sup> jour :

- ✓ Epithélialisation de la cicatrice d'implantation.
- ✓ Etablissement de la circulation utéro-placentaire.
- ✓ Prolifération de l'hypoblaste et dédoublement de la membrane de Heuser.
- ✓ Le cœlome extra-embryonnaire s'agrandit et forme la cavité chorionique.
- ✓ Le mésenchyme extra-embryonnaire s'individualise en somatopleure et splanchnopleure extra embryonnaire.
- ✓ Début d'individualisation du pédicule embryonnaire.

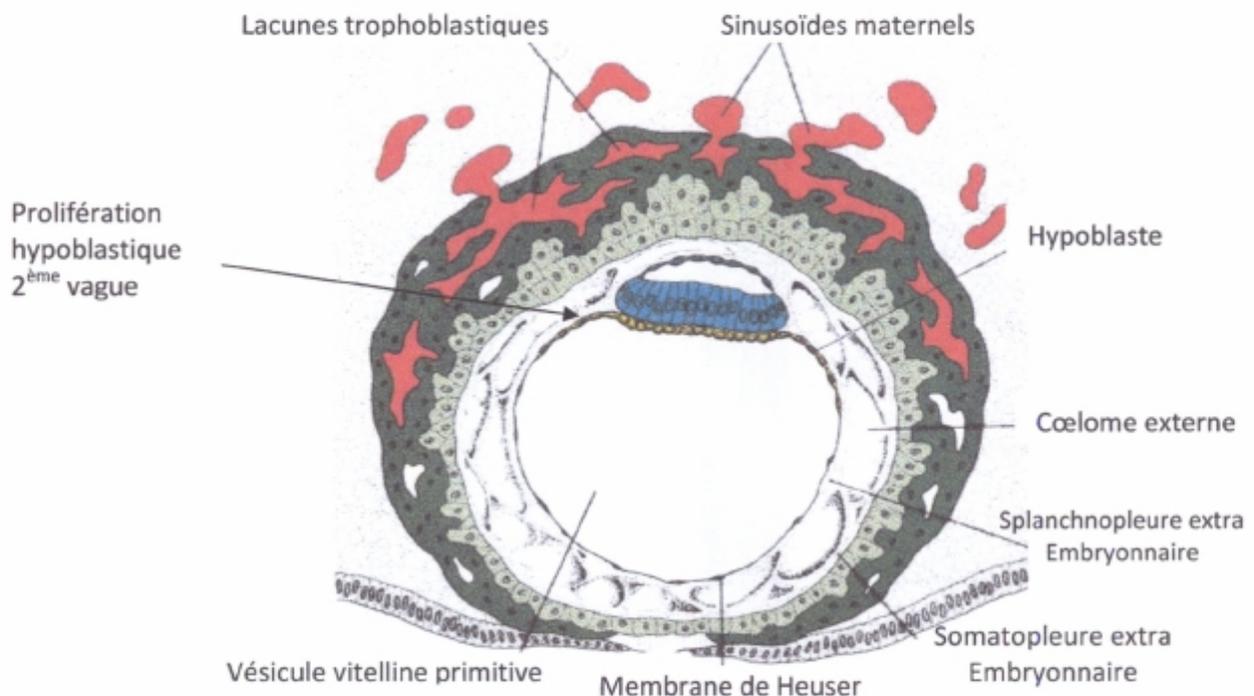


Fig.4 : Schématisation d'un embryon au 10<sup>ème</sup> 12<sup>ème</sup> jour

Du 13<sup>ème</sup> au 15<sup>ème</sup> jour :

- ✓ L'ulcération épithéliale de l'implantation est habituellement cicatrisée.
- ✓ Le trophoblaste est caractérisé par l'apparition des villosités primitives.
- ✓ Le syncytio-trophoblaste entoure entièrement le sac embryonnaire.
- ✓ La formation du lécithocèle secondaire.
- ✓ Formation du pédicule embryonnaire qui sera à l'origine du cordon ombilical.
- ✓ Le mésoderme extra embryonnaire s'organise en quatre parties sus citées.

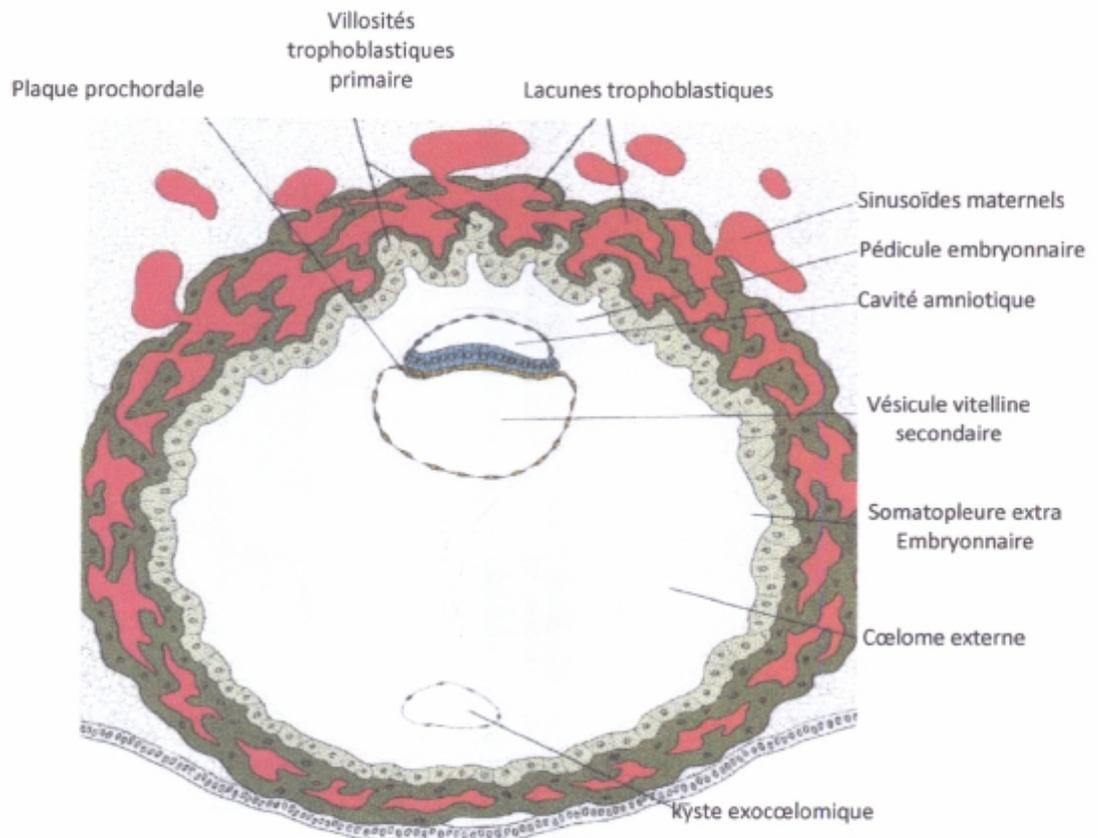


Fig.4 : Schématisation d'un embryon au 13<sup>ème</sup> 15<sup>ème</sup> jour

## V. CONCLUSION :

Vers la fin de la deuxième semaine, le disque embryonnaire est représenté par deux disques accolés :

- Le feuillet épiblastique, formant le plancher de la cavité amniotique, laquelle continue à s'accroître,
- Le feuillet hypoblastique qui forme le toit de la vésicule vitelline secondaire (ou lécithocèle).

Dans la région céphalique, l'hypoblaste présente un léger épaissement que l'on appelle plaque pro-chordale. Il s'agit d'une zone de cellules cylindriques qui adhèrent intimement au feuillet épiblastique sus-jacent.

Dr. Aggoun.S