

Première Année

Université de Batna 2

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^{ème} 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 feuillets embryonnaires fondamentaux à la gastrulation (3^{ème} 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**.

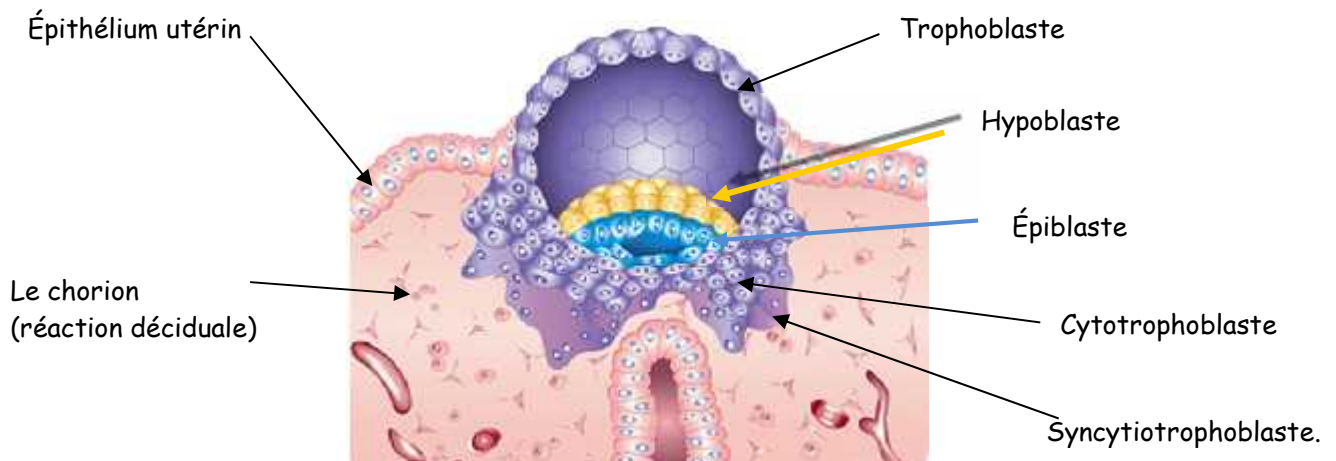


Fig.1 : Schématisation d'un embryon didermique

III. LE DEVELOPPEMENT DES STRUCTURES EXTRA EMBRYONNAIRES :

1. La formation de l'amnios :

- ✓ Vers le 8^{ème} 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^{ème} jour, des cellules hypoblastiques migrent en s'aplatissant le long de la paroi interne du blastocèle.
- ✓ Au 9^{ème} 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^{ème} jour, l'hypoblaste prolifère (2^{ème} 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.

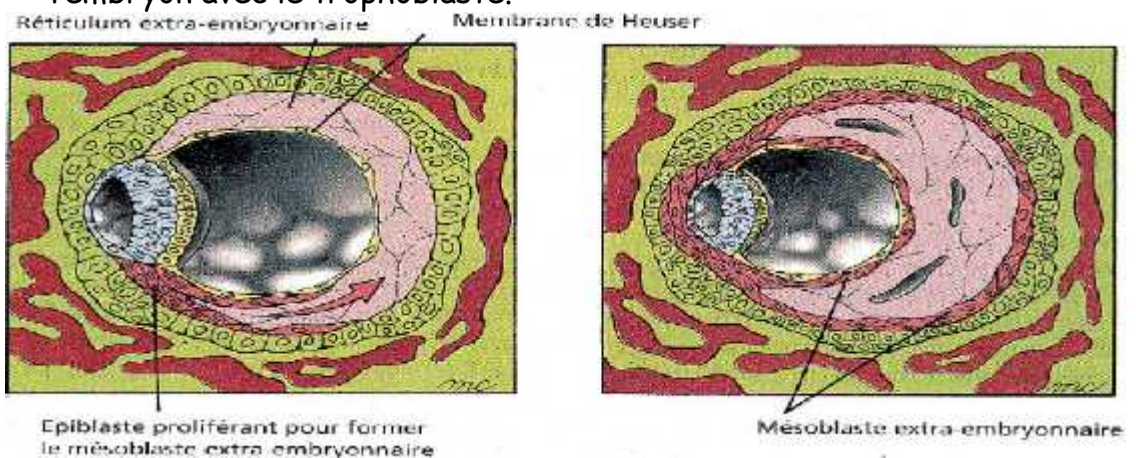


Fig.2 : Formation du mésenchyme extra-embryonnaire et de la cavité choriale

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.

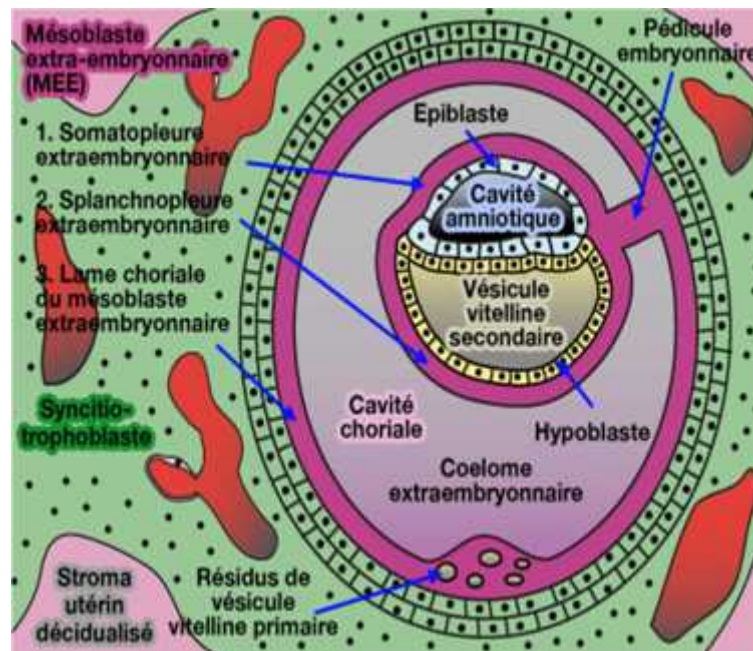


Fig.3 : Schématisation de l'organisation du mésenchyme extra embryonnaire.

5. Développement du trophoblaste :

- ✓ Vers le 9^{ème} jour, le syncytium se creuse des 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^{ème} jour, le cytotrophoblaste s'enfonce dans le syncytio-trophoblaste constituant ainsi les villosités primaires.

IV. CHRONOLOGIE DU DEVELOPPEMENT EMBRYONNAIRE PENDANT LA 2^{EME} SEMAINE

8^{ème} jour :

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

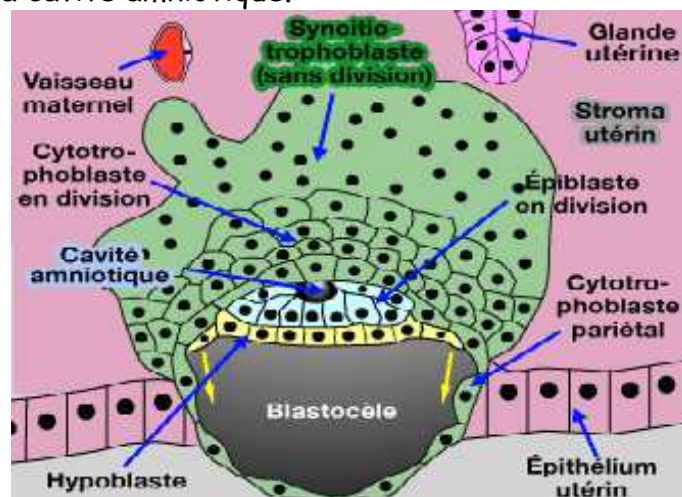
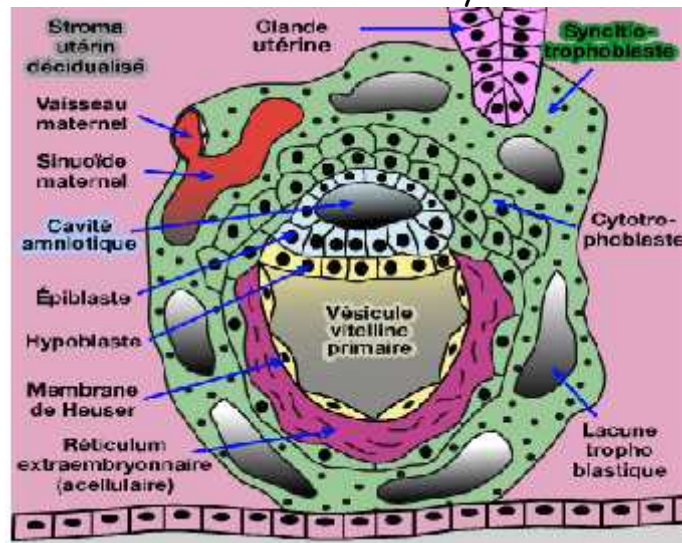


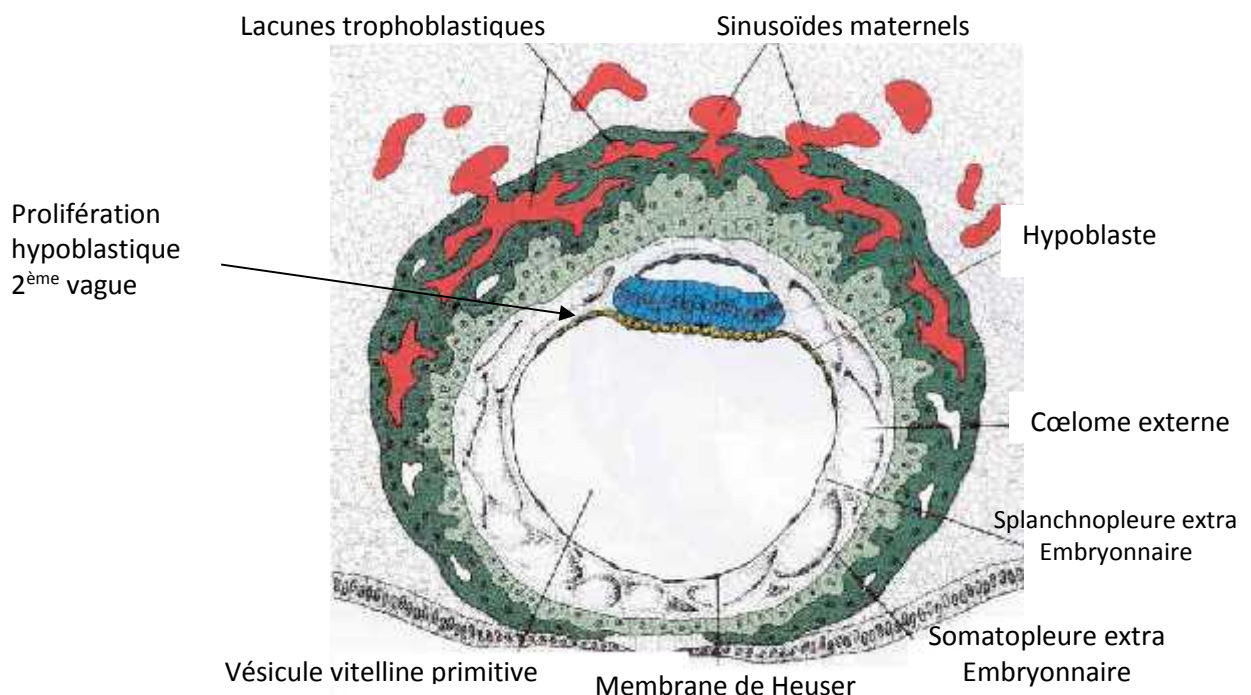
Fig.3 : Schématisation d'un embryon au 8^{ème} jour

9^{ème} jour :

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

**Fig.4 : Schématisation d'un embryon au 9^{ème} jour****Du 10^{ème} au 12^{ème} 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^{ème} 12^{ème} jour**

Du 13^{ème} au 15^{ème} 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.

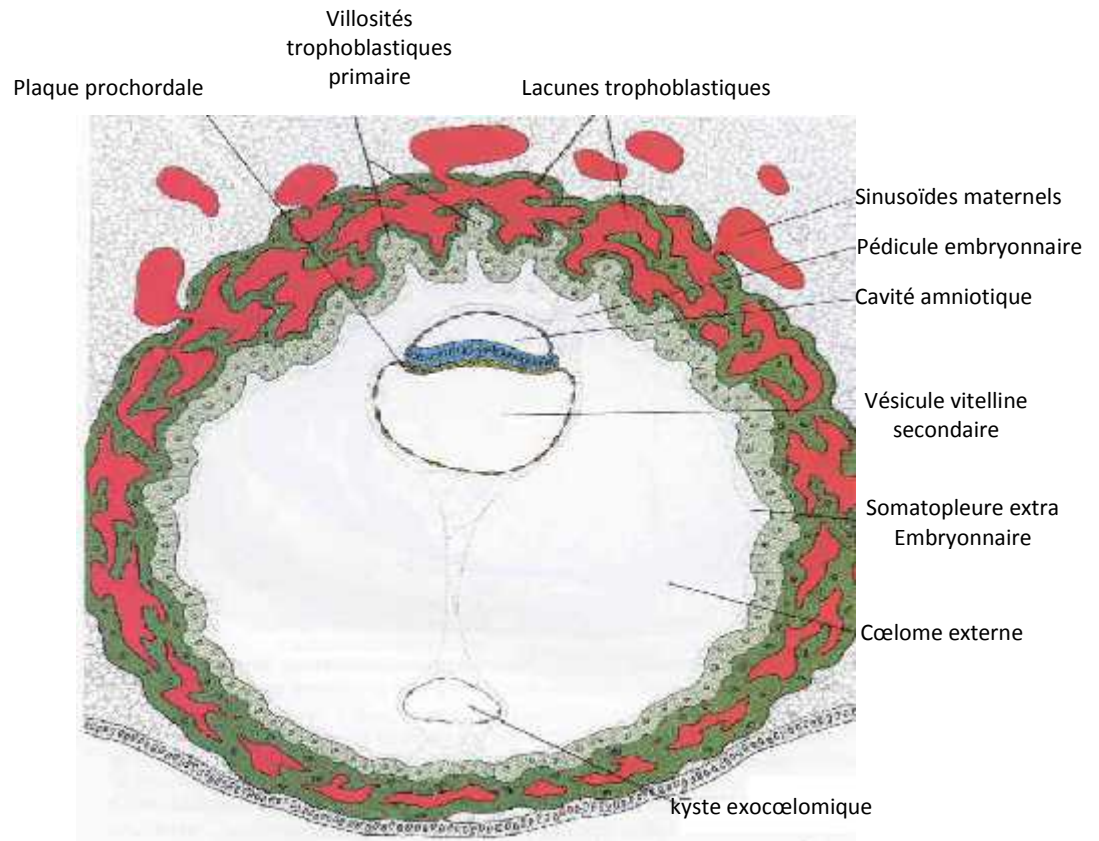


Fig.4 : Schématisation d'un embryon au 13^{ème} 15^{ème} jour

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 épaississement que l'on appelle plaque prochordale. Il s'agit d'une zone de cellules cylindriques qui adhèrent intimement au feuillet épiblastique sus-jacent.

Dr. Aggoun.S