

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

Durant la deuxième du développement embryonnaire, le blastocyste subit plusieurs modifications, les plus importants sont :

- la nidation
- la pré gastrulation
- l'ébauchage des différentes annexes embryonnaires.

### **I/- Nidation**

La nidation de blastocyste consiste en son implantation dans la couche fonctionnelle de l'endomètre.

Elle a lieu dans le tiers supérieur du corps utérin, sur la ligne médiane de l'utérus.

#### **1- Etat préalable de la paroi utérine**

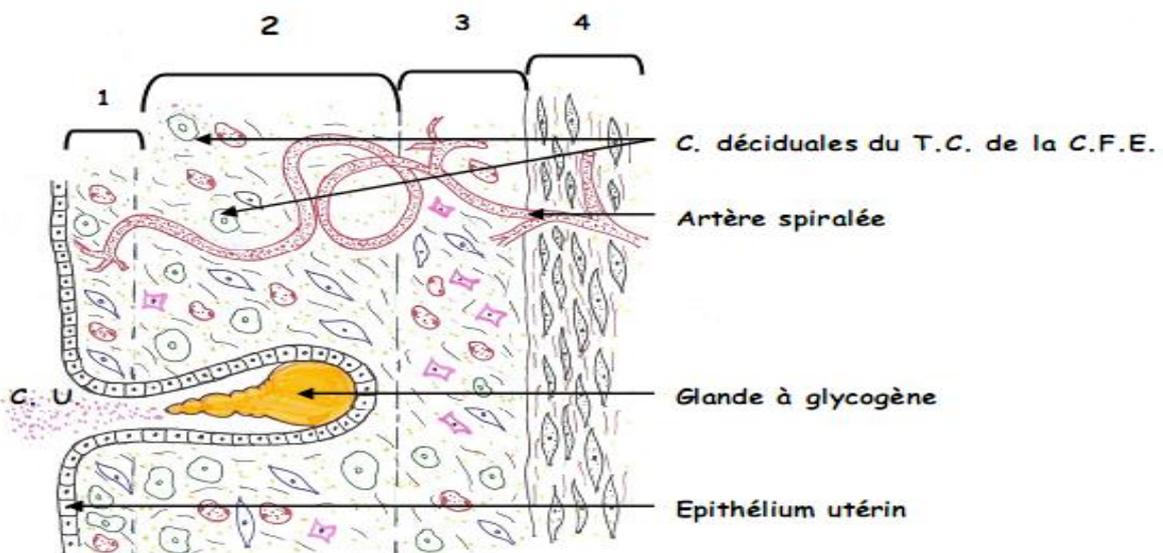
Chez la femme, la nidation a lieu au 7<sup>ème</sup> jour du développement embryonnaire.

Le myomètre subit un léger ramollissement.

Les glandes à glycogène sécrètent du glycogène et du mucus.

Les artères de la couche fonctionnelle deviennent spiralées

**Figure 1. Etat préalable de la paroi utérine au cours de la nidation**

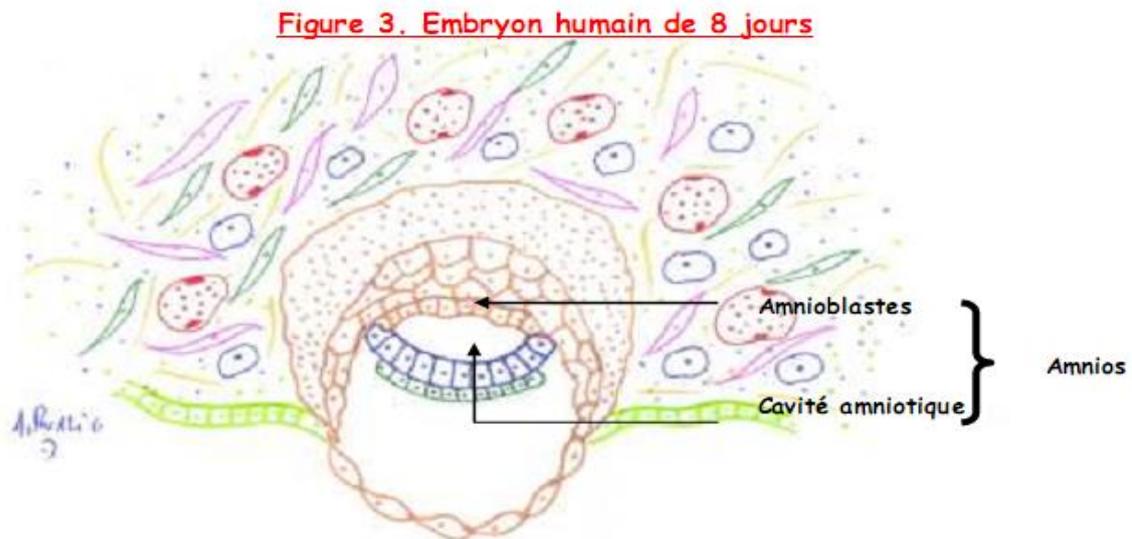


## 2- Mécanisme et aspect morphologique de la nidation

Au 7<sup>ème</sup> jour : le blastocyste se fixe à l'épithélium utérin par l'intermédiaire du trophoblaste qui coiffe le bouton embryonnaire. Différente en deux : au fur et à mesure que le blastocyste s'enfonce dans la couche fonctionnelle de l'endomètre, le trophoblaste se différencie en :

- une couche interne cellulaire dite cytotrophoblaste.
- une couche externe dite syncytiotrophoblaste, l'ensemble du cytotrophoblaste et du syncytiotrophoblaste sera à l'origine de l'annexe la plus externe de l'embryon ou chorion. Le trophoblaste élabore l'hormone chorionique gonadotrophine ou H.C.G. cette hormone maintient le corps jaune pendant 6 semaines et assure l'interruption des cycles. Le corps jaune devient un corps jaune gestatif et continue d'élaborer pendant 6 semaines la progestérone et de l'œstrogène.

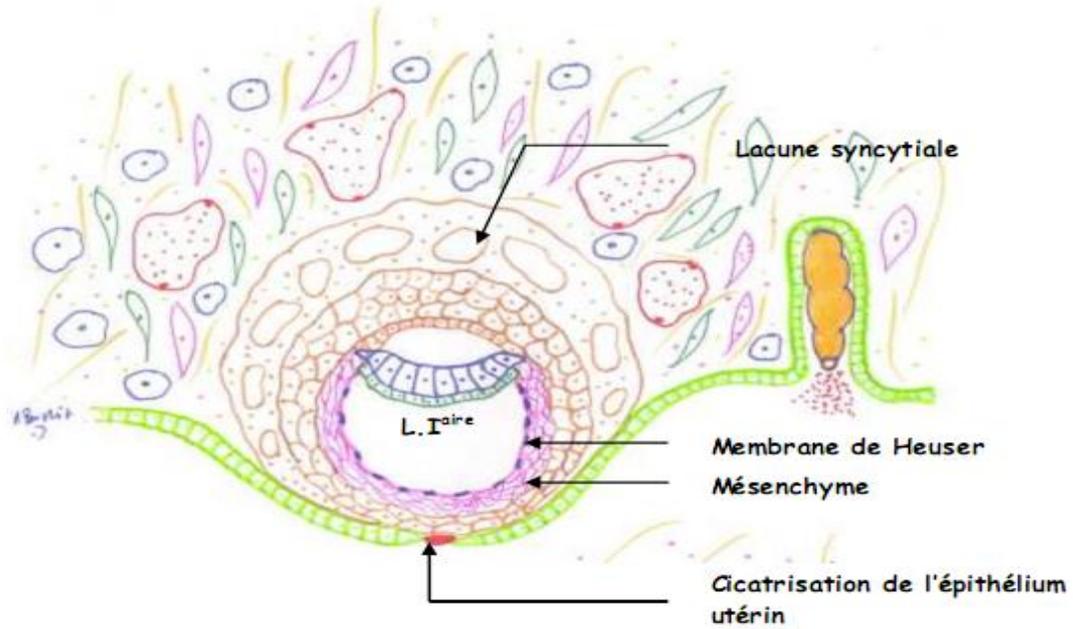
Au 8<sup>ème</sup> jour : les deux tiers de blastocyste sont nidés.



**Au 9<sup>ème</sup> jour** : des lacunes dites syncytiales apparaissent dans le syncytiotrophoblaste ; c'est le stade lacunaire.

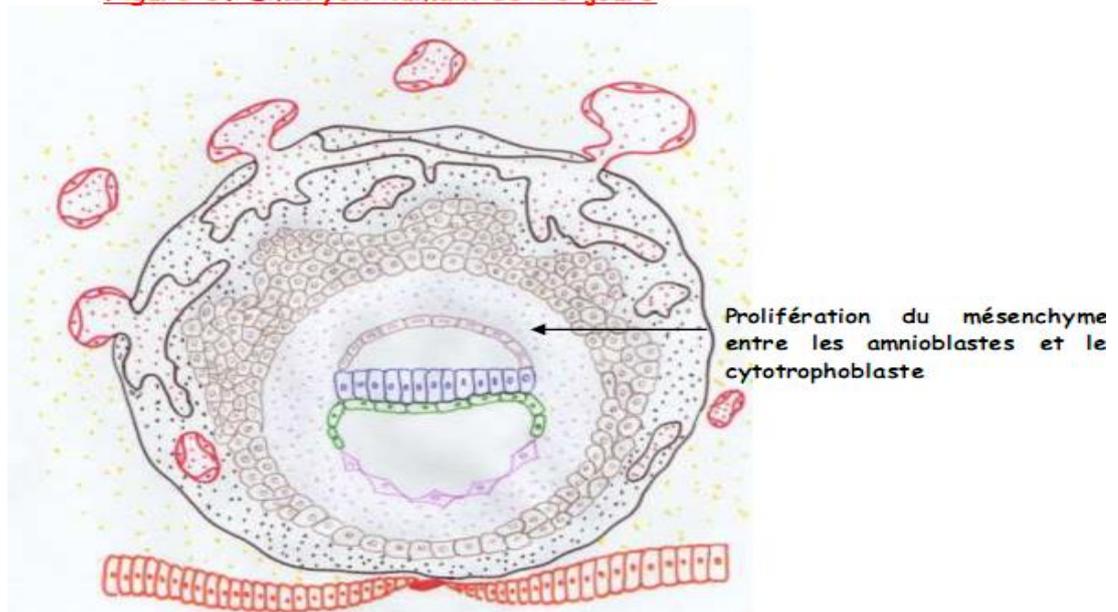
**Au 10<sup>ème</sup> jour** : le blastocyste s'agrandit et atteint une taille de 0,4 mm. A ce stade il est entièrement nidé et l'orifice d'entrée de l'épithélium utérine se cicatrise.

**Figure 4. Embryon humain de 10 jours**



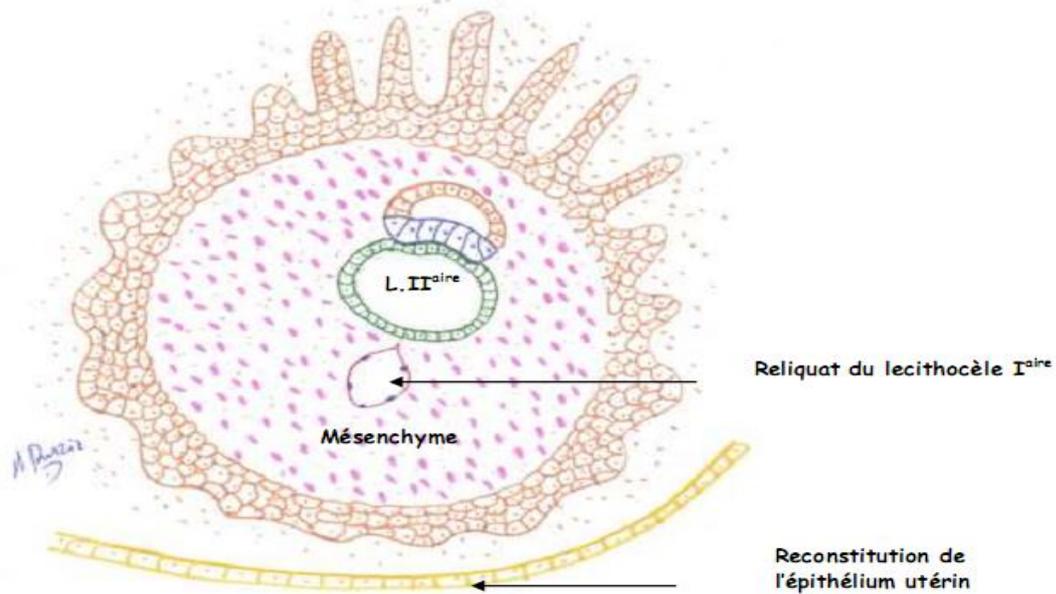
Entre les 11<sup>ème</sup> et 13<sup>ème</sup> jours vaisseaux sanguins maternels s'ouvrent dans les lacunes syncytiales, des travées (évaginations).

**Figure 5. Embryon humain de 13 jours**



Au 14<sup>ème</sup> jour : la nidation s'achève.

**Figure 8. Embryon humain de 14 jours**

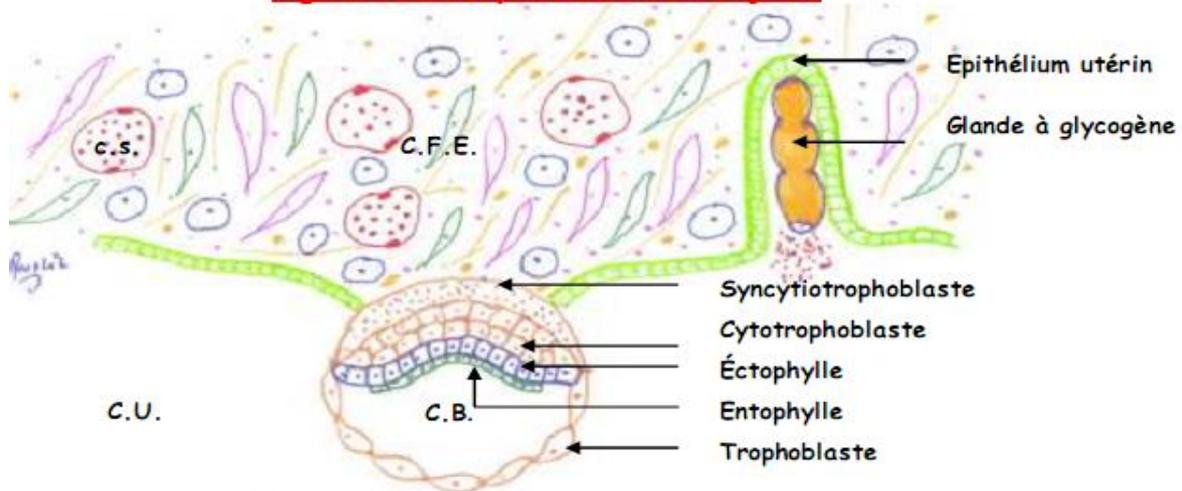


**Remarque :** au moment où les lacunes syncytiales sont envahies par le sang maternel il peut se produire de légères hémorragies simulant une menstruation et faisant croire à la femme qu'elle n'est pas enceinte.

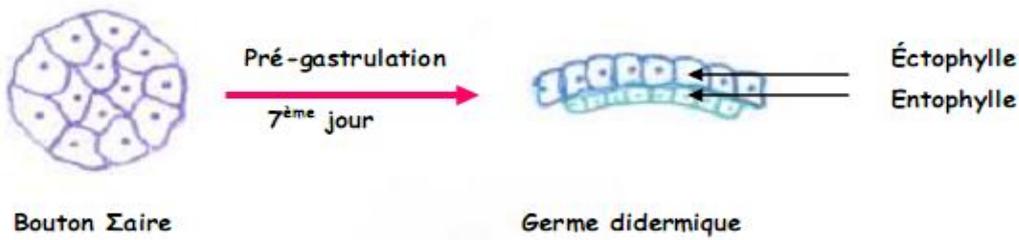
## II- Pré gastrulation ou évolution de l'embryon pendant son implantation.

Vers le 7<sup>ème</sup> jour le bouton embryonnaire se différencie en un germe didermique constitué d'un éctophylle : feuillet externe formé de grandes cellules, et d'un entophylle : feuillet formé de petites cellules.

**Figure 2. Embryon humain de 7 jours**



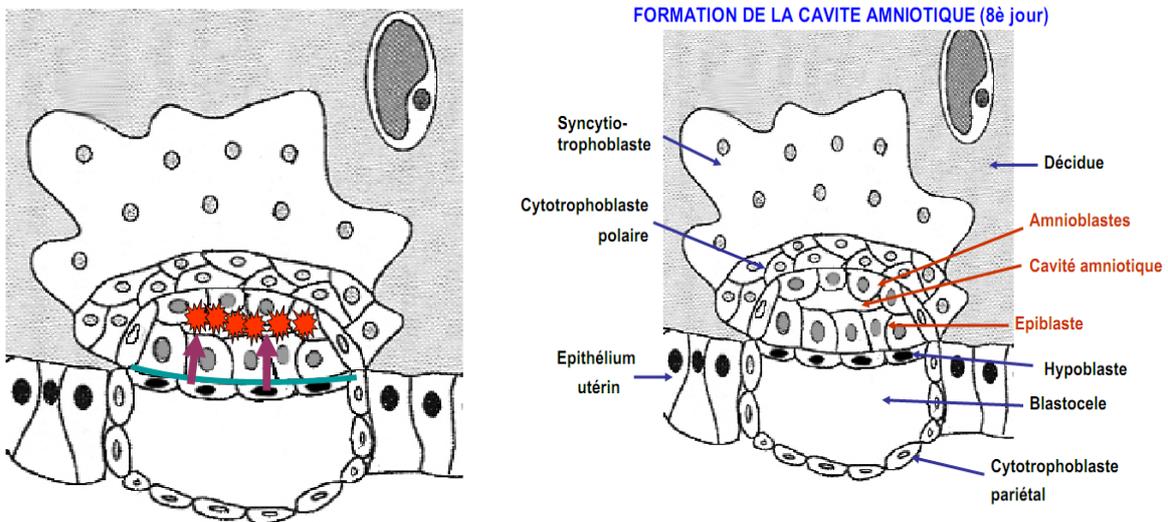
**Figure 6. Pré-gastrulation d'un germe humain**



### III- Ebauchage des différentes annexes :

#### 1- Formation de l'amnios

Vers le 8<sup>ème</sup> jour, une cavité se creuse entre l'entophylle et le cytotrophoblaste est dite cavité amniotique. Le toit et les flancs de cette cavité sont délimités par les amniotique qui dérive de cytotrophoblaste, son plancher est présenté par l'ectophylle. Les amnioblastes et la cavité amniotique constitue l'amnios.



#### 2- Formation du mésenchyme :

Vers le 10<sup>ème</sup> jour, les cellules de cytotrophoblaste tapissant la surface interne de la cavité blastocystique se différencient en cellules mésenchymateuses de forme étoilée, anastomosées entre elles, constituant ainsi, une nappe dite membrane de Heuser.

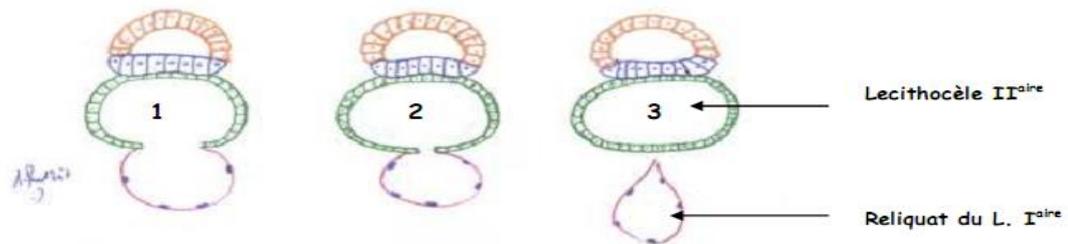
Vers le 13<sup>ème</sup> jour, ce mésenchyme se divise activement et occupe l'espace apparu entre le cytotrophoblaste et les formations internes du blastocyste.

### 3- Formation du lécithocèle

La cavité blastocystique porte le nom de lécithocèle primaire à partir du 10<sup>ème</sup> jour ou elle est limitée respectivement dans sa partie.

L'entophylle se soude l'étranglement du lecithocèle primaire qui devient alors lecithocèle secondaire. L'autre partie limitée qui dégénéra ultérieurement.

**Figure 7. Étranglement du lecithocèle primaire**

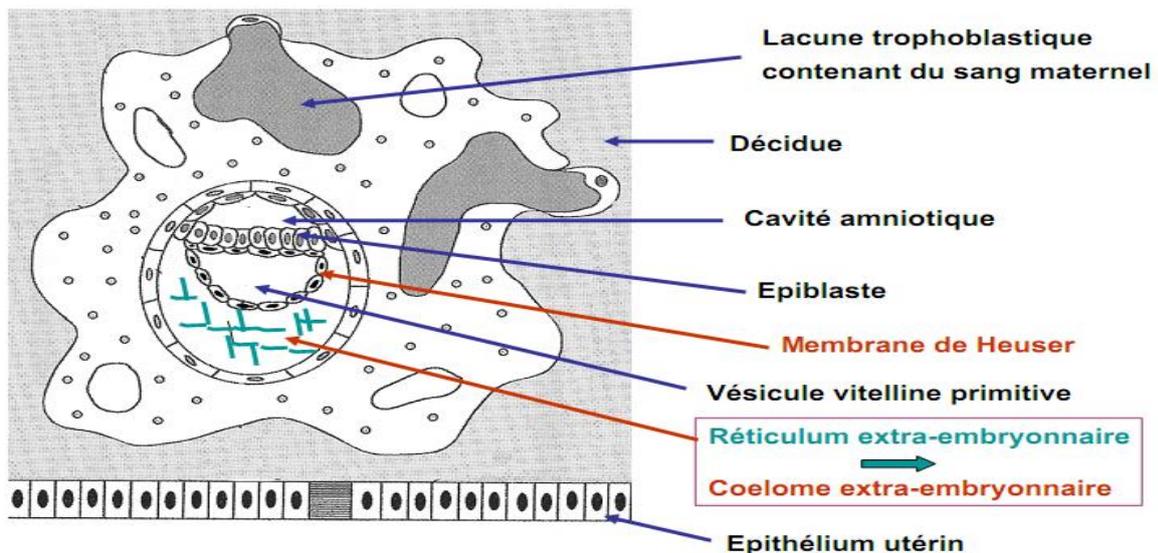


1 : prolifération des 2 bouts de l'entophylle, 2 : rapprochement des 2 bouts, 3 : soudure des deux bouts

### 4- Formation du coelome embryonnaire et condensation au mésenchyme

Vers le 15<sup>ème</sup> jour, les cellules de mésenchyme se condensent alors en lames appliquées contre le lecithocèle secondaire et les amnioblastes d'une part, le cytotrophoblaste d'autre part, libérant ainsi un espace dit le coelome embryonnaire rempli de liquide coelomique. Les différentes lames formées sont :

#### FORMATION COELOME EXTRA-EMBRYONNAIRE



**La lame chorale** : c'est le mésenchyme plaqué contre la face interne du cytotrophoblaste.

**Le pédicule de fixation** : c'est le mésenchyme reliant la lame chorale à la somatopleure embryonnaire.

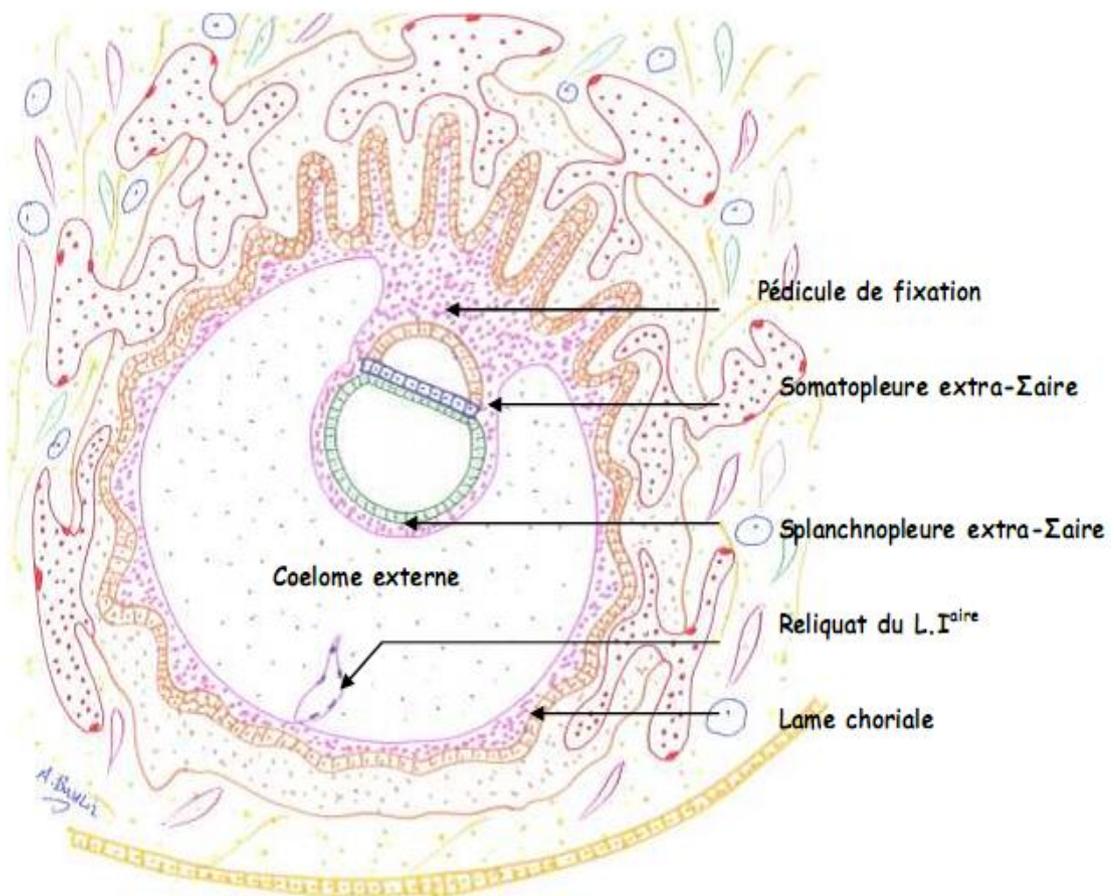
**Le splanchnopleure embryonnaire** (lame ombilicale) c'est le mésenchyme du côté du lécithocèle

**La somatopleure extra embryonnaire** (lame amniotique) : elle revêt extérieurement les flancs de l'amnios.

#### IV- Conclusion :

Pendant la deuxième semaine à partir du 6<sup>ème</sup> jour, le germe humain s'est implanté dans l'endomètre et en fin de semaine, il est nourri par diffusion à partir du sang maternel présent dans les lacunes du syncytiotrophoblaste. Ce germe est seulement didermique sur le plan du développement embryonnaire. Il a d'abord constitué ses annexes (amnios, chorion lécithocèle II).

**Figure 9. Embryon humain de 15 jours**

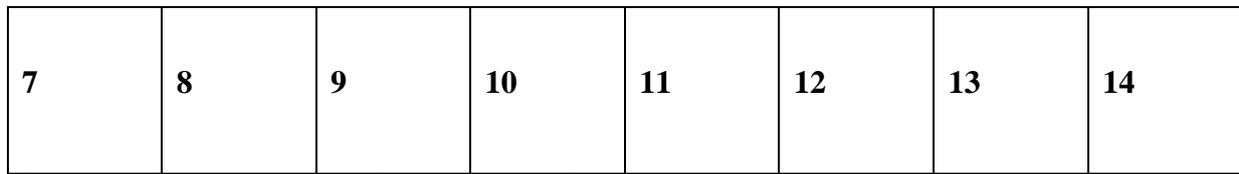


**Didermique  
reconstitué**

**Epithélium**

↓ 1/2nidé

↓



↓

↓

↓

↓

Cavité amniotique

400µm

sang maternel  
dans les lacunes

2mm

Lécithocèle I

Membrane de Heuser

Lacunes dans  
le syncytiotrophoblaste

Mésoblaste extra  
Embryonnaire

Villosités I

Cœlome externe

Lécithocèle définitif

**Calendrier de la 2<sup>ème</sup> semaine du  
développement embryonnaire**