

Département des Troncs Communs Sciences de la Nature  
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie  
Université Abderrahmane Mira de Bejaia

# Biologie Animale

## Cours 06 : La gastrulation (3<sup>ème</sup> semaine) (Suite)

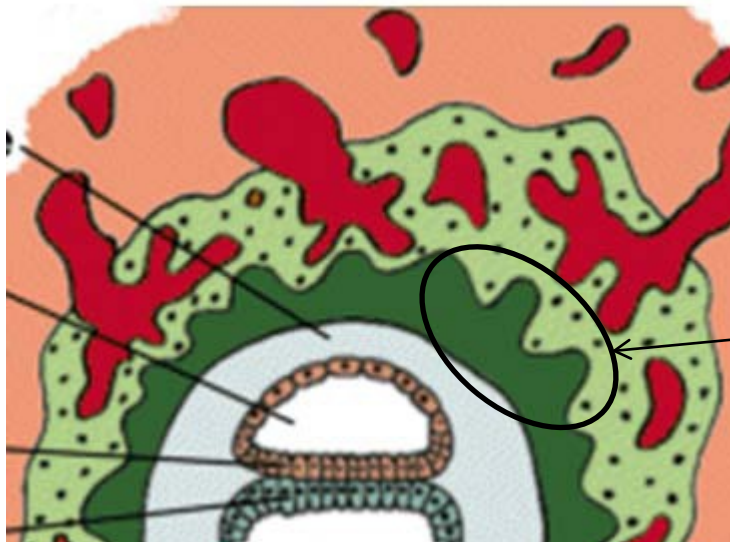
Année universitaire 2016/2017

## Evènements majeurs de la 3 ème semaine:

1. La gastrulation proprement dite qui aboutit à la formation d'un embryon tridermique
2. Début de formation du placenta (à partir du trophoblaste).
3. Apparition des caduques (au sein de l'endomètre)
4. Mise en place d'allantoïde, une autre annexe embryonnaire et certaines ébauches d'organes commenceront à apparaître.

## 2. Début de formation du placenta

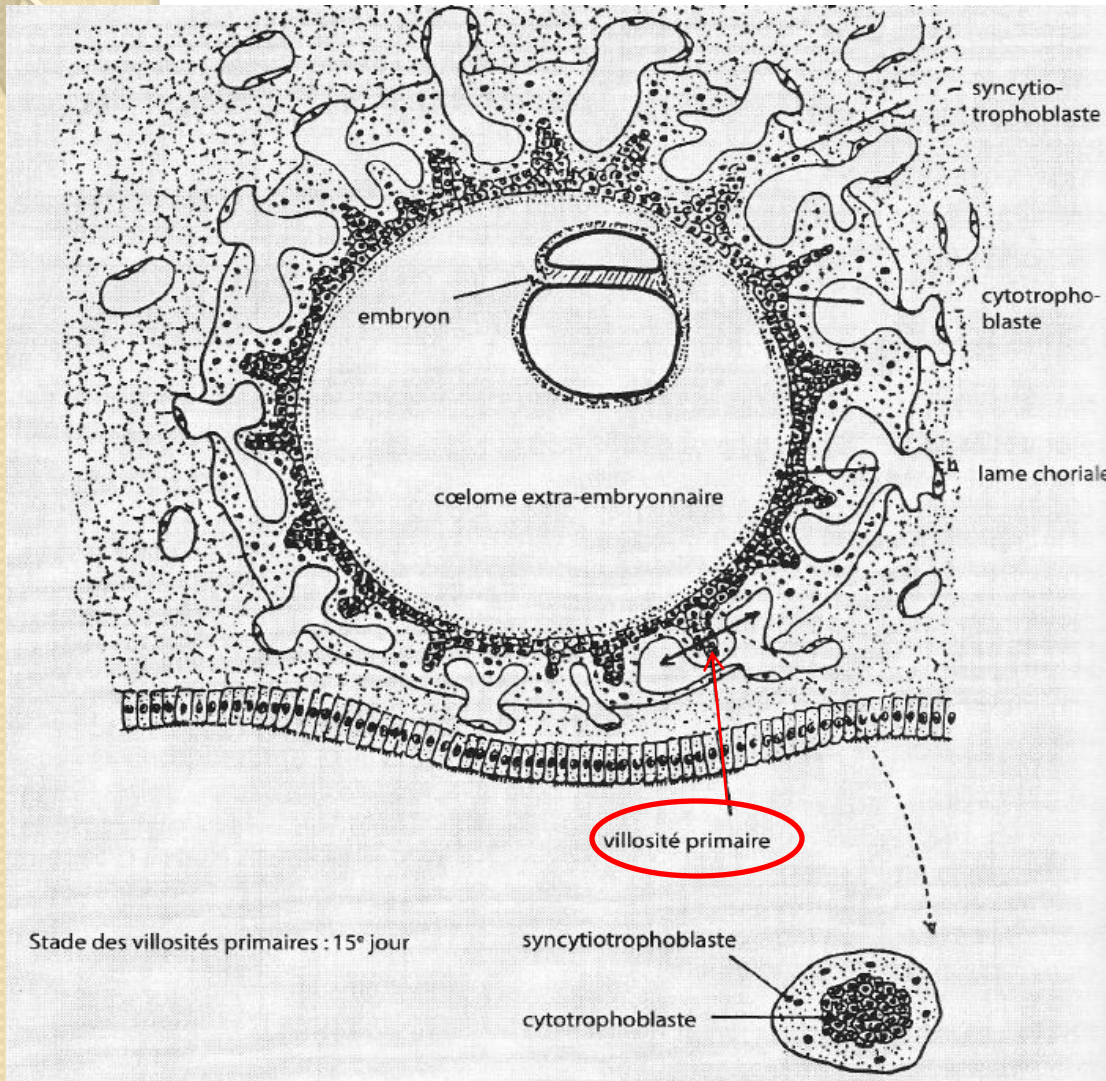
- Au cours de la 3<sup>ème</sup> semaine du développement embryonnaire, en même temps que s'opère la gastrulation, le trophoblaste prolifère dans les parois endométriales pour former le Placenta.
- Au 15<sup>ème</sup> jour, on note une expansion radiaire du cytotrophoblaste à l'intérieur du syncytiotrophoblaste et émet des bourgeons et ceci sur tout son pourtour. Ainsi, des villosités rudimentaires dites primaires apparaissent baignant dans le sang maternel qui occupe les lacunes syncytiales.



Villosités primaires

# Formation du placenta

## Formation des villosités primaires



Les villosités primaires montrent en coupe transversale :

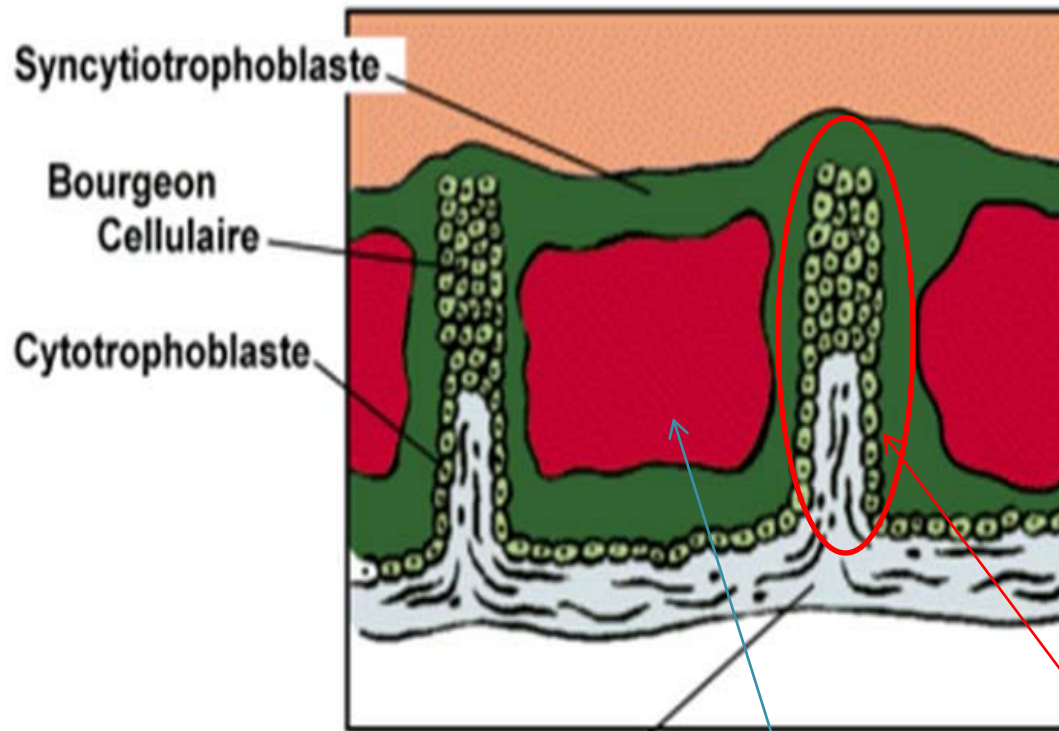
- ✓ un axe de cytotrophoblaste
- ✓ et un manchon de syncytiotrophoblaste.

Leur nombre est évalué à 800.



# Formation du placenta

## Formation des villosités secondaires



Entre le 16<sup>ème</sup> et 18<sup>ème</sup> jour;

✓ le volume des lacunes syncytiales augmente et fusionne en une sorte de labyrinthe dite **chambre intervillieuse**

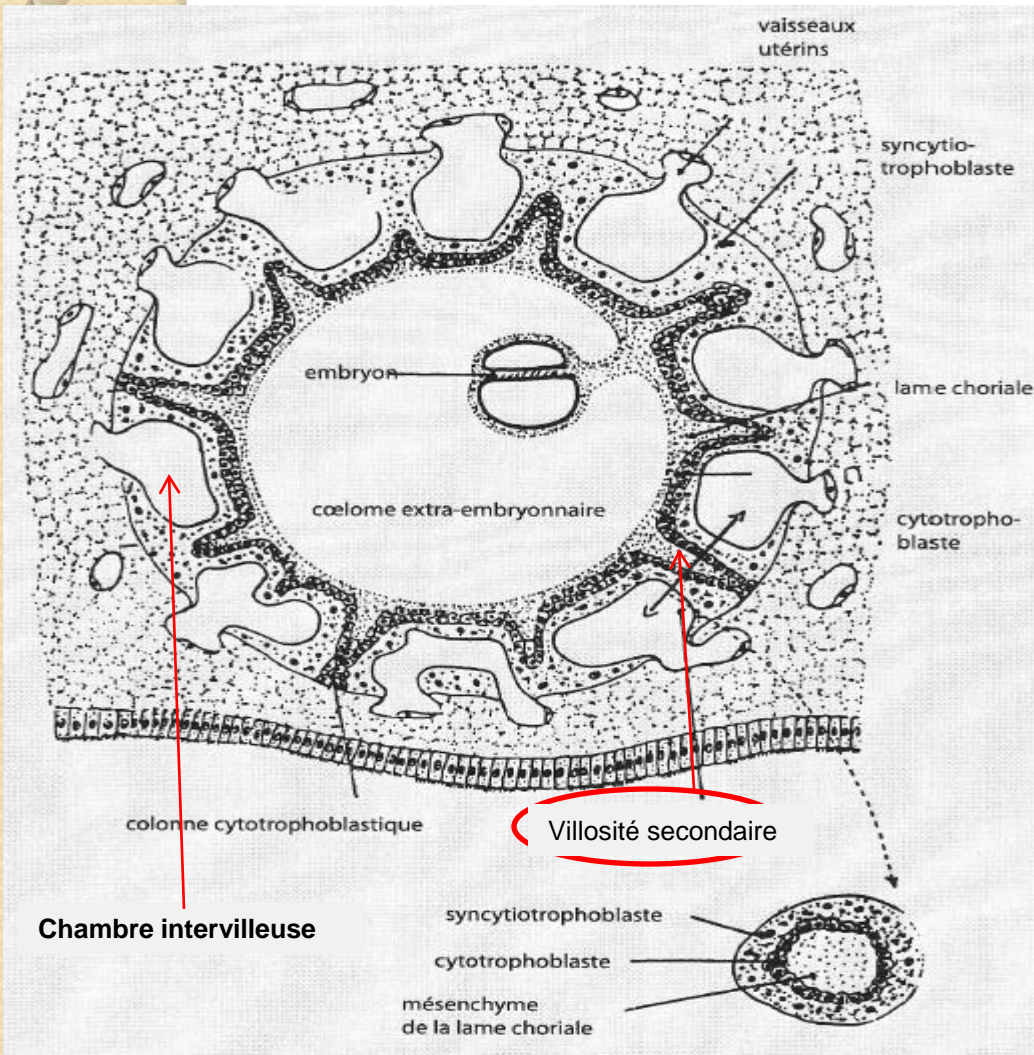
✓ limité extérieurement par le syncytiotrophoblaste et sont remplies de sang maternel.

**Villosité secondaire**

**Chambre intervillieuse**

# Formation du placenta

## Formation des villosités secondaires



○ **Dans l'axe des bourgeons cytotrophoblastique**, du mésenchyme extra-embryonnaire d'origine somatopleurale:

- tapisse la face interne du cytotrophoblaste,
- développe des expansions et pénètrent à l'intérieur des villosités primaires et deviennent des villosités secondaires

Le nombre est de 600.

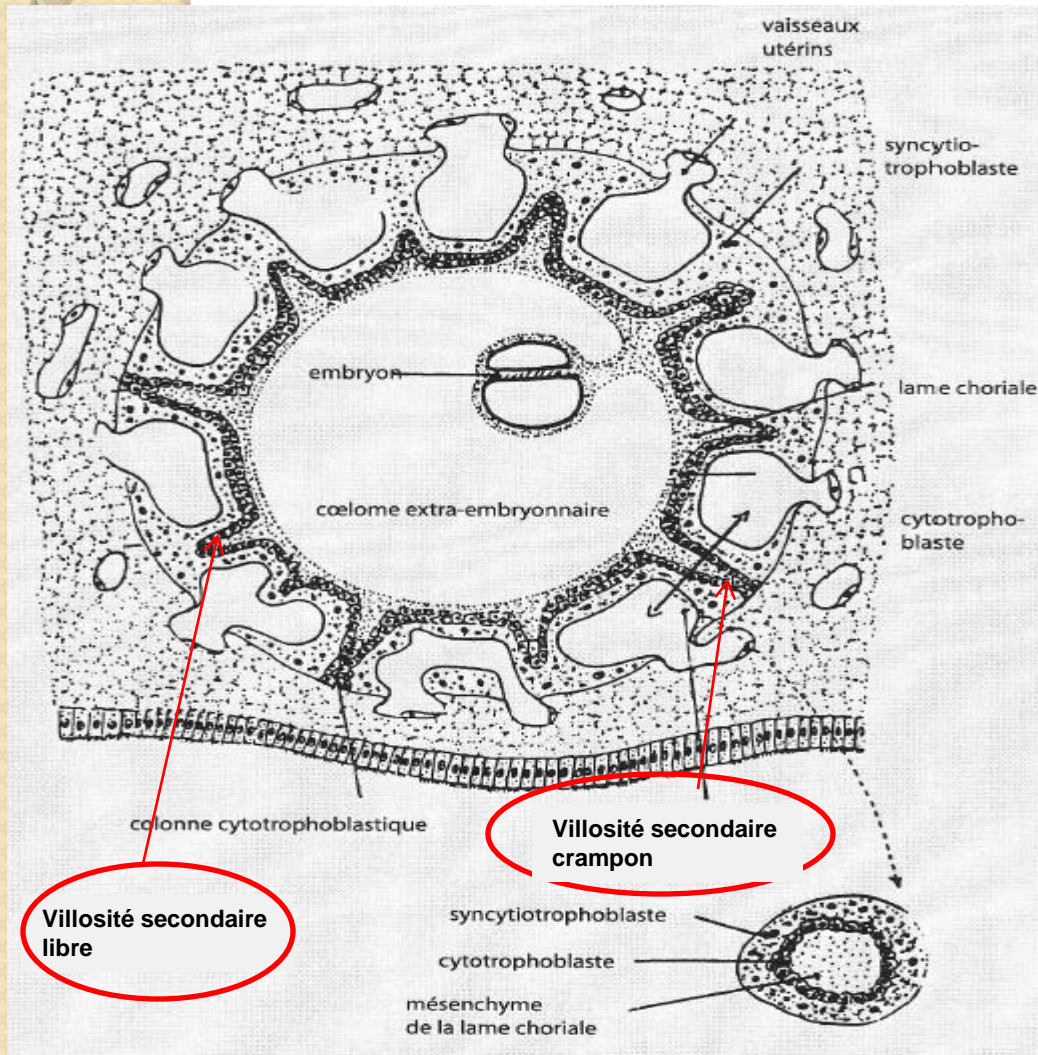
○ **En coupe transversale, une villosité secondaire montre :**

- ✓ Un axe de mésenchyme
- ✓ Un manchon interne du CT
- ✓ Un manchon externe du SCT



# Formation du placenta

## Formation des villosités secondaires



○ Parmi ces villosités libres, il y a celles qui sont:

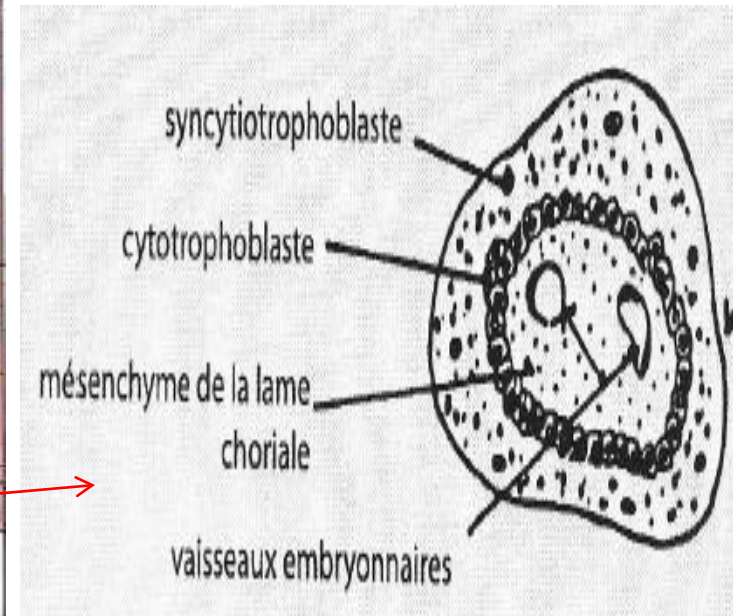
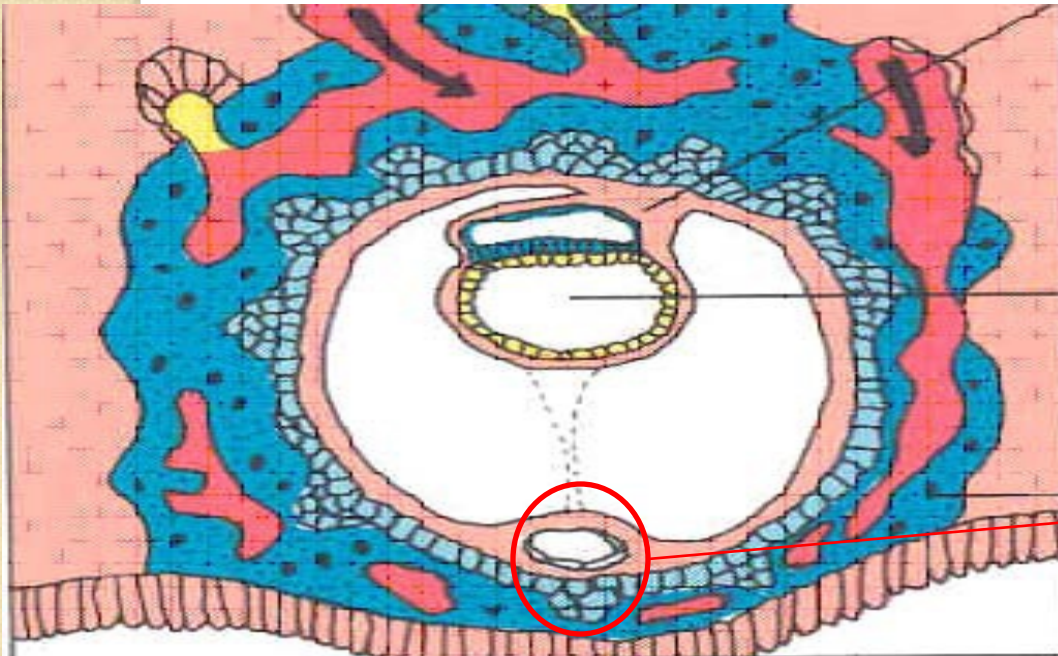
✓ **libres** au niveau de leur apex, baignant dans le sang de la chambre intervillieuse.

✓ D'autres sont qualifiées de **villosités crampon** chez qui le CT prolifère jusqu'à la périphérie du trophoblaste, elles sont dites aussi **colonne cytotrophoblastique**.

# Formation du placenta

## Formation des villosités tertiaires

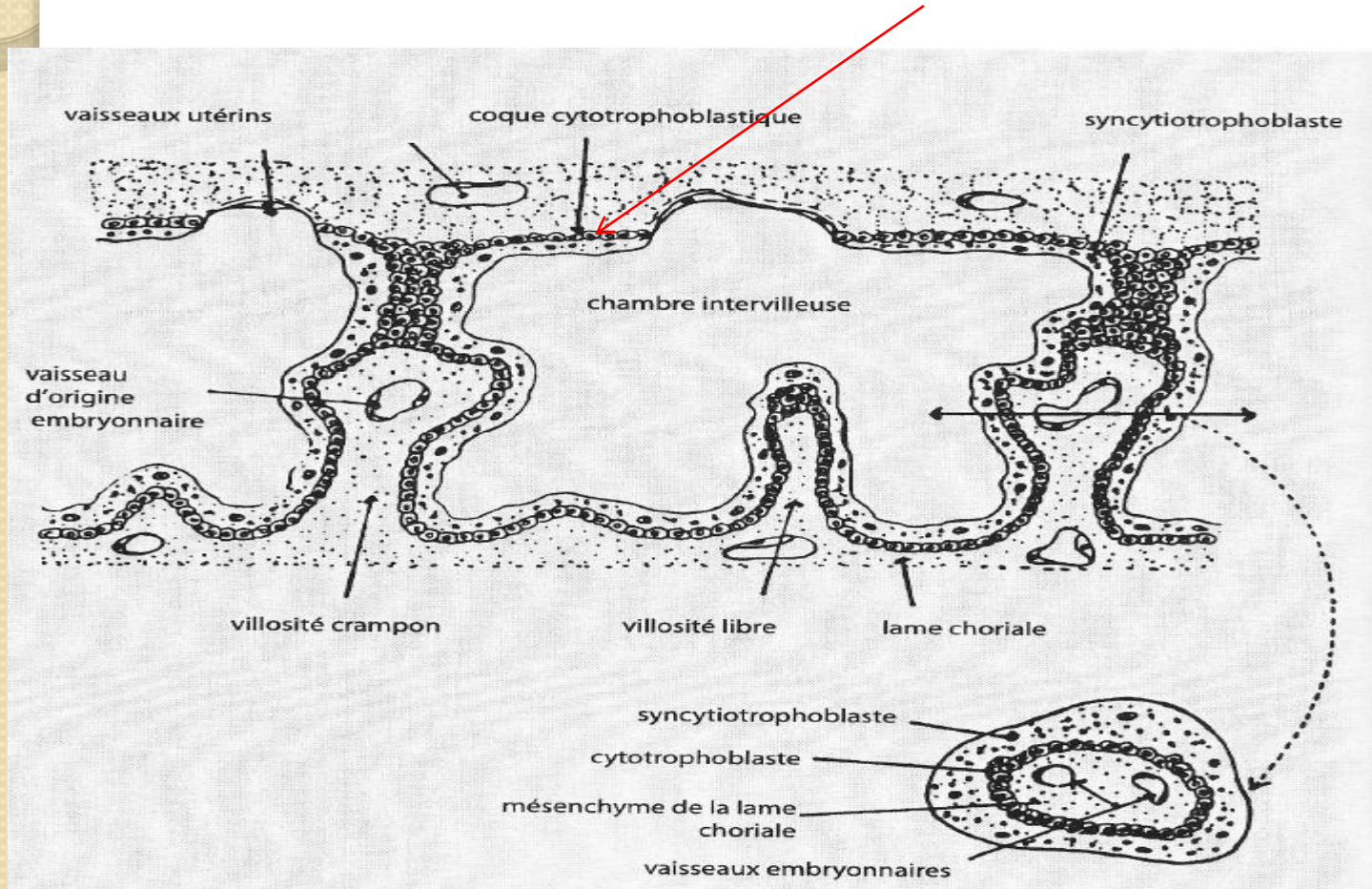
- Entre le 19<sup>ème</sup> et 21<sup>ème</sup> jour, des **vaisseaux sanguins** apparaissent dans l'axe du mésenchyme des villosités secondaires (ces vaisseaux sont originaire des ramifications des artères et veines ombilicales venant de l'embryon par le cordon ombilical et la lame chorale) pour devenir villosités tertiaires. Leur nombre est de 400.
- Il existe des villosités tertiaires libres et crampon.
- En coupe transversale, une villosité tertiaire est identique à une villosité secondaire avec en plus du mésenchyme, présence de vaisseaux sanguins.





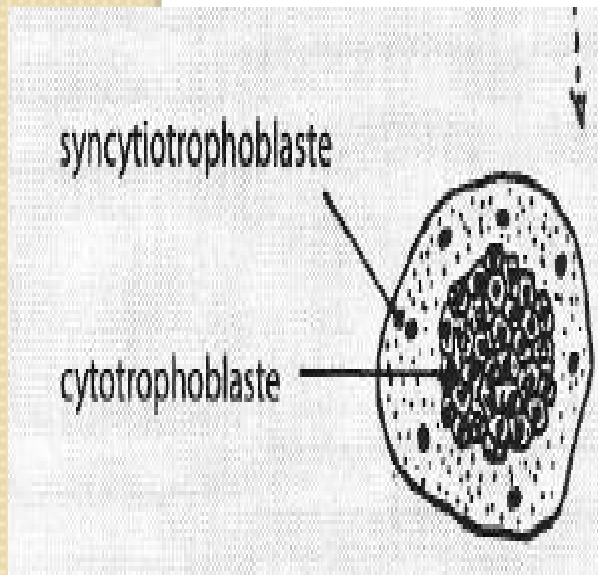
# Formation du placenta

- À la fin de la troisième semaine, les expansions cytotrophoblastiques atteignent en périphérie l'endomètre maternel, elles confluent et forment la **coque cytotrophoblastique**.

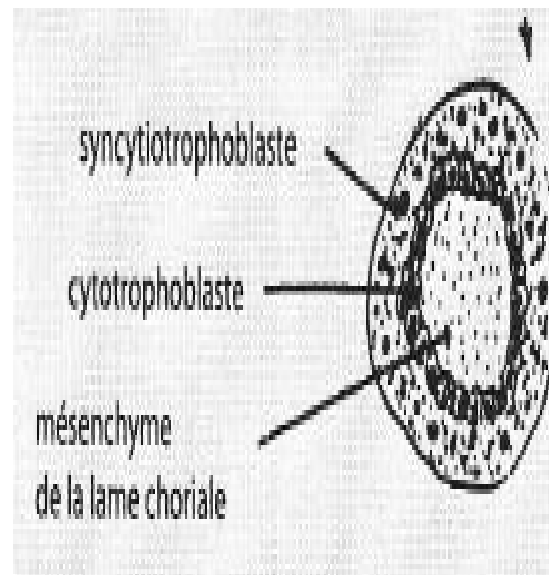


# Formation du placenta

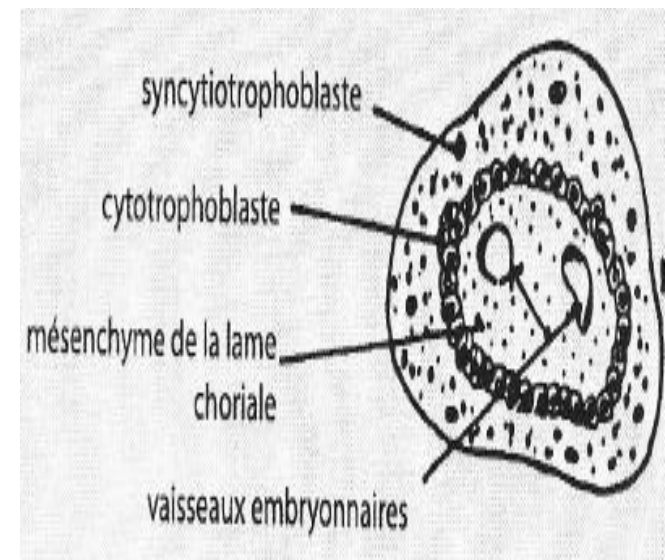
## Les différents types de villosités:



**Villosité primaire**



**Villosité secondaire**



**Villosité tertiaire**

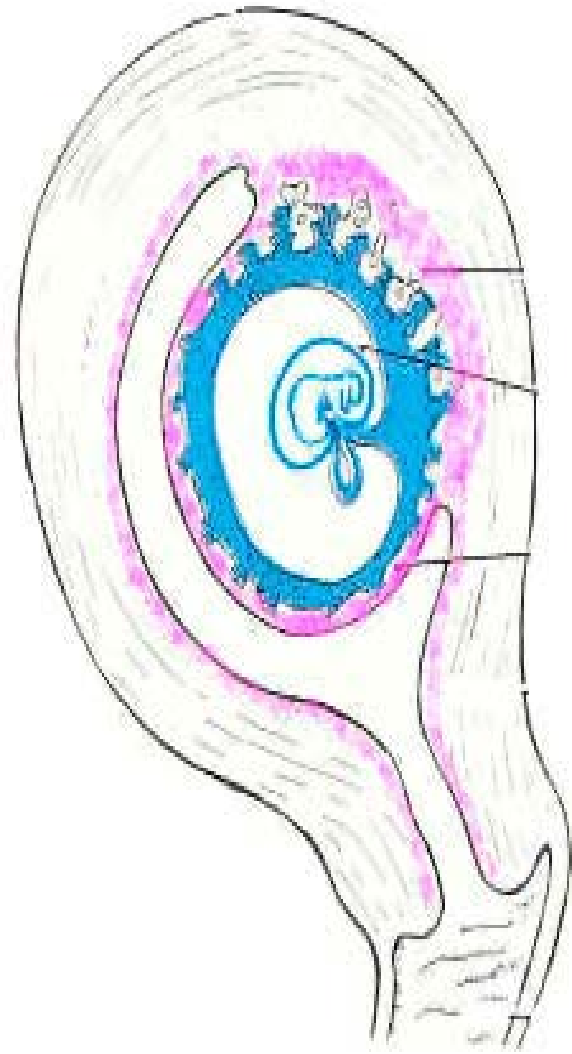
### 3. Apparition des caduques

A la fin de la 3<sup>ème</sup> semaine, au cours de la mise en place du placenta, il y a apparition au niveau de l'endomètre de ce qu'on appelle des **caduques** ou **décidues**.

**Définition:** les caduques sont les transformations cellulaires de la couche superficielle de l'endomètre au cours de la réaction déciduale. Ainsi, ces caduques sont les parties superficielles de l'endomètre qui seront éliminés avec le placenta après la délivrance (l'accouchement).

On en distingue:

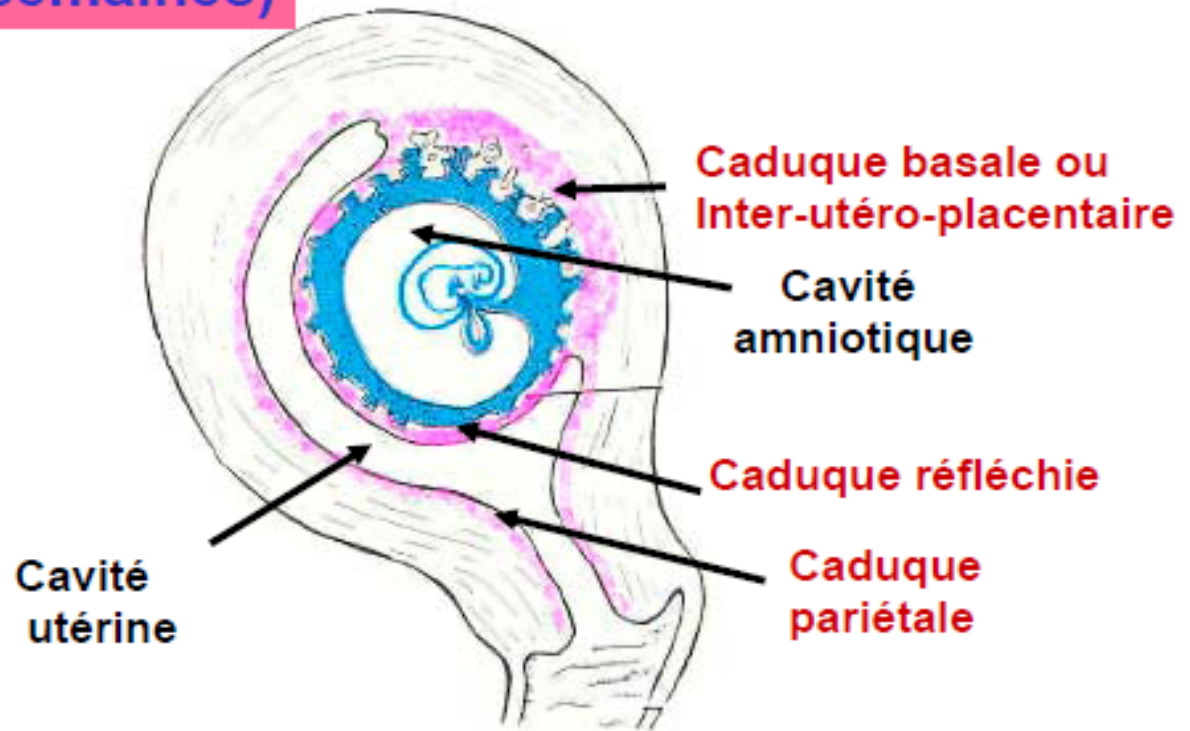
1. **Caduque basal** ou **inter-utéro-placentaire** en arrière de la sphère chorale.
2. **Caduque réfléchi** ou **ovulaire**; autour de l'embryon distendue en avant de la sphère chorale.
3. **Caduque pariétale**; recouvre le reste de la cavité utérine.





# Formation des caduques

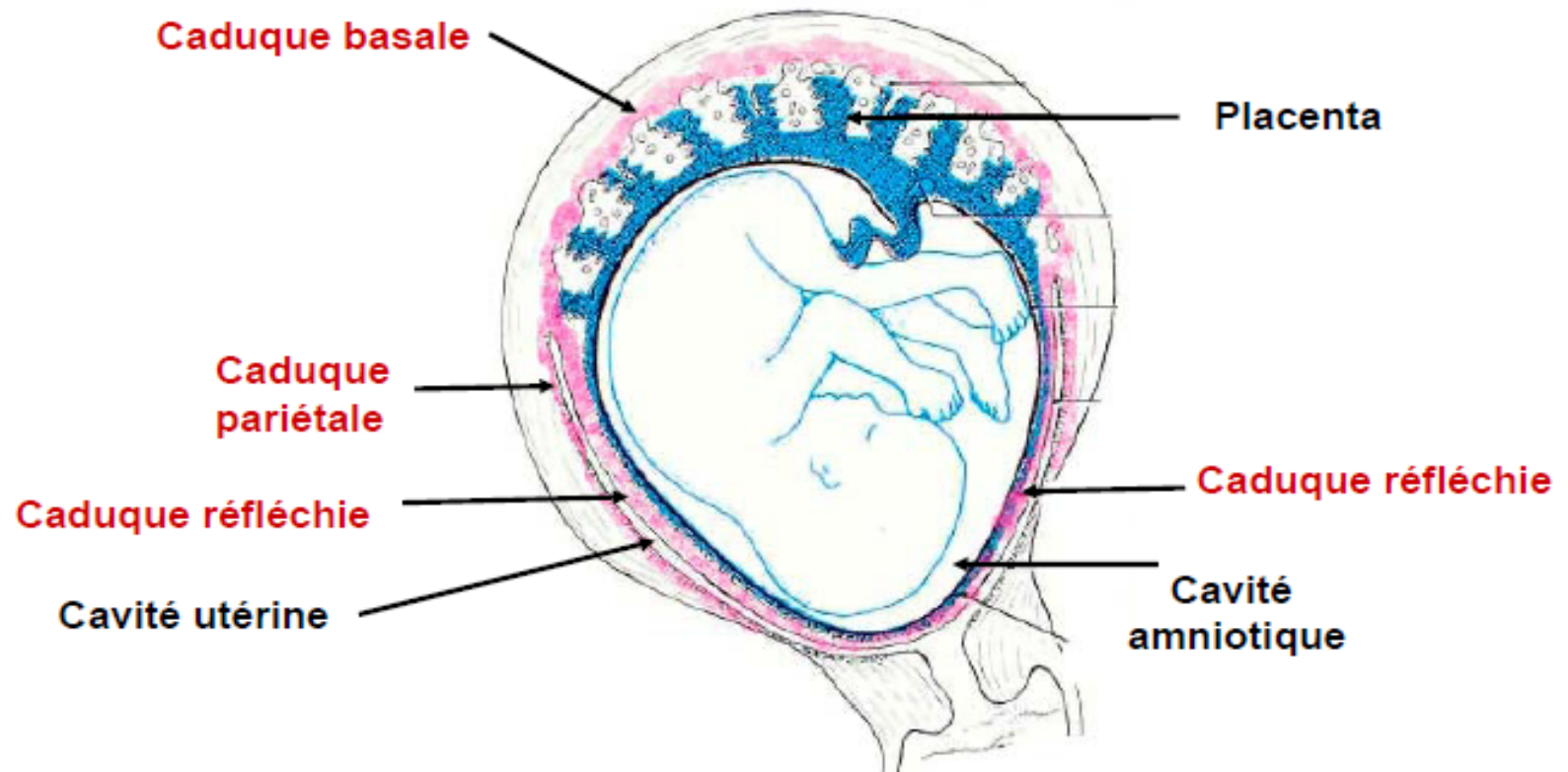
## CADUQUES. II (4 semaines)



- **Caducue basale ou inter-utéro-placentaire:**  
entre l'embryon et le myomètre, participe au placenta.
- **Caducue ovulaire ou réfléchie:** autour de l'embryon
- **Caducue pariétale:** recouvre le reste de la cavité utérine.

# Formation des caduques

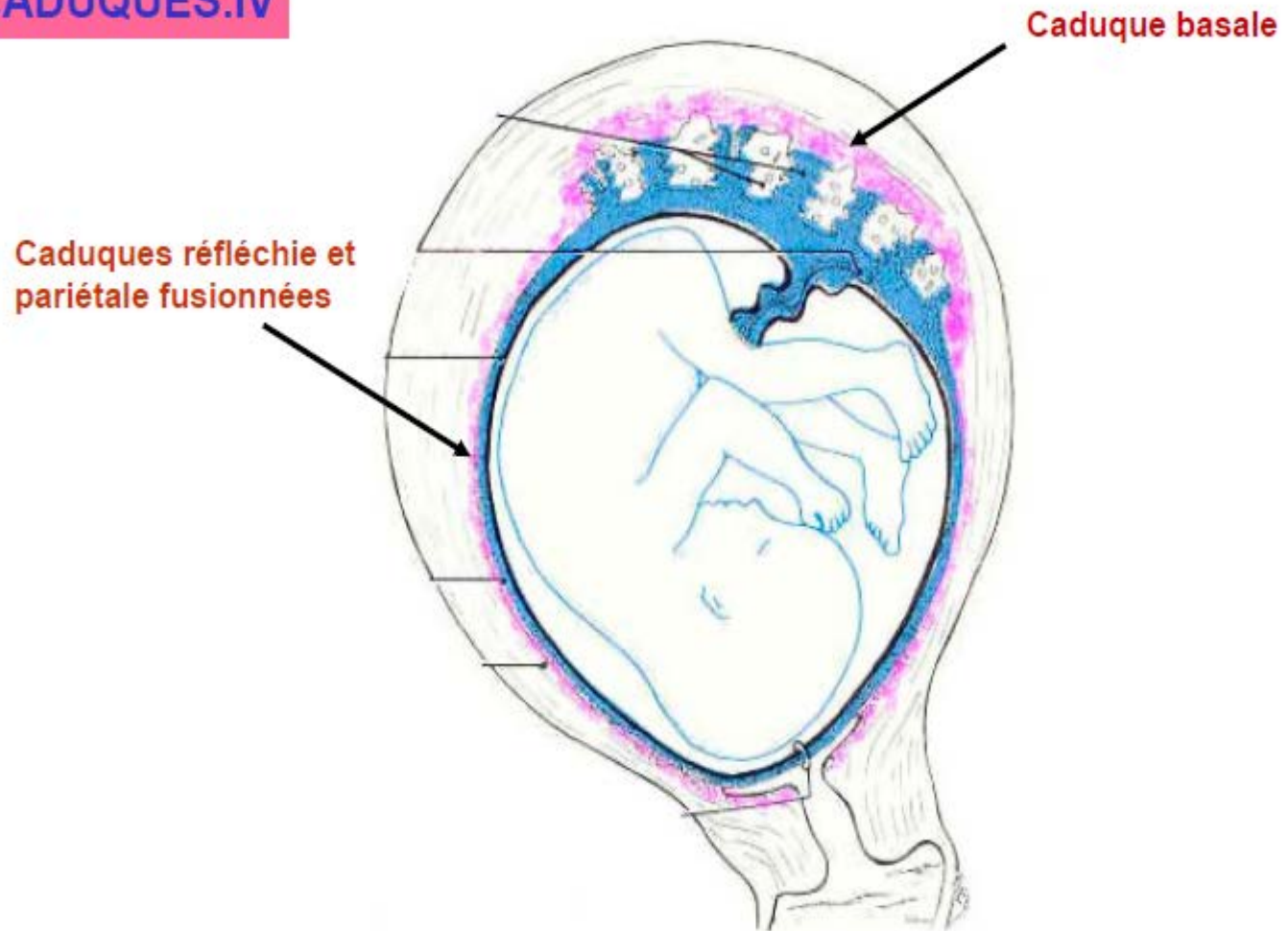
## CADUQUES.III (vers 3 mois)



Au cours du 3<sup>e</sup> mois, la croissance du fœtus amène la caduque ovulaire au contact de la caduque pariétale. Leur fusion oblitère la cavité utérine.

# Formation des caduques

## CADUQUES.IV



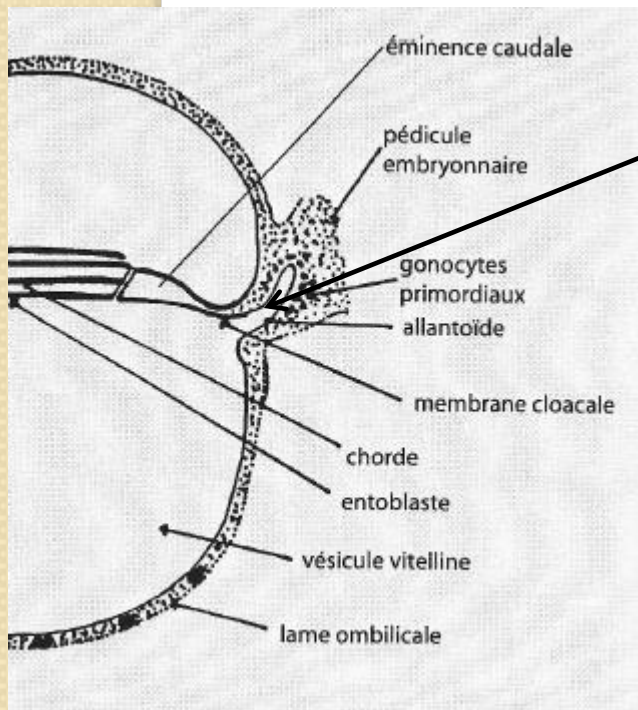


## 4. Mise en place d'allantoïde, une autre annexe embryonnaire et certaines ébauches d'organes

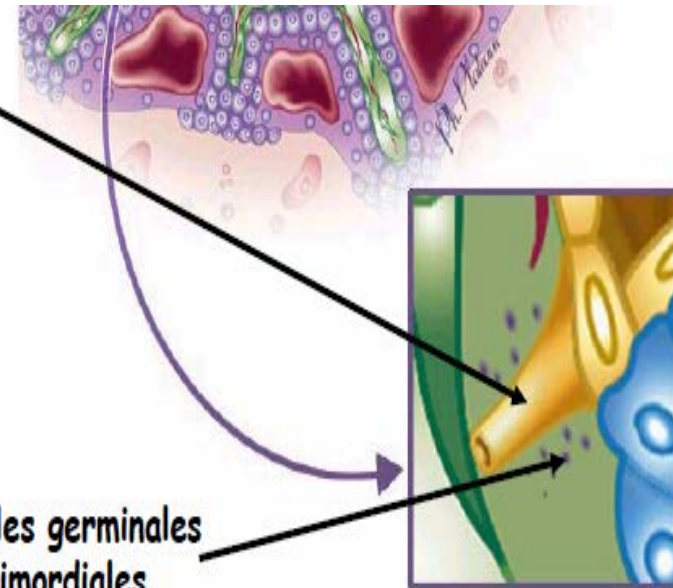
Au cours et à la fin de la 3ème semaine, il ya mise en place d'**allantoïde** et apparition **d'ébauches d'organes**.

### I/ Mise en place d'allantoïde:

A partir du 16 ème jour apparait une autre annexe embryonnaire, l'allantoïde qui est un diverticule de l'entoblaste du coté supérieur et de la vésicule vitelline secondaire en arrière de la membrane cloacale au pole caudale qui progresse dans l'intérieur du pédicule embryonnaire.



*le diverticule allantoïdien.*



## 4. Mise en place d'allantoïde, une autre annexe embryonnaire et certaines ébauches d'organes

### II/ Apparition de certaines ébauches:

Avant même que soit terminé la mise en place des 3 feuillets embryonnaires, les feuillets commencent déjà à subir des modifications qui se prolongeront lors de la 4<sup>ème</sup> semaine.

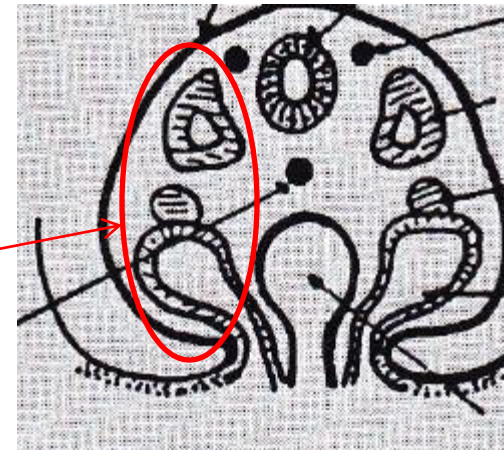
#### **1. Segmentation du mésoblaste latéral:**

Les lames mésenchymateuses amorcent leur division en trois parties:

- ✓ Somatopleure intra-embryonnaire
- ✓ Coelome interne
- ✓ Splanchnopleure intra-embryonnaire



Mésoblaste latéral



Mésoblaste latéral  
segmenté

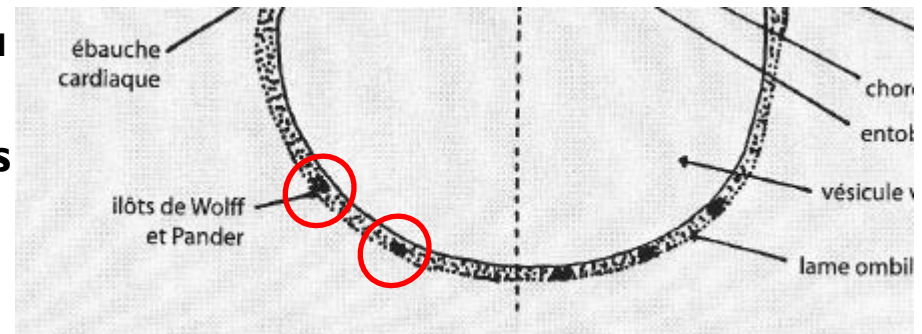
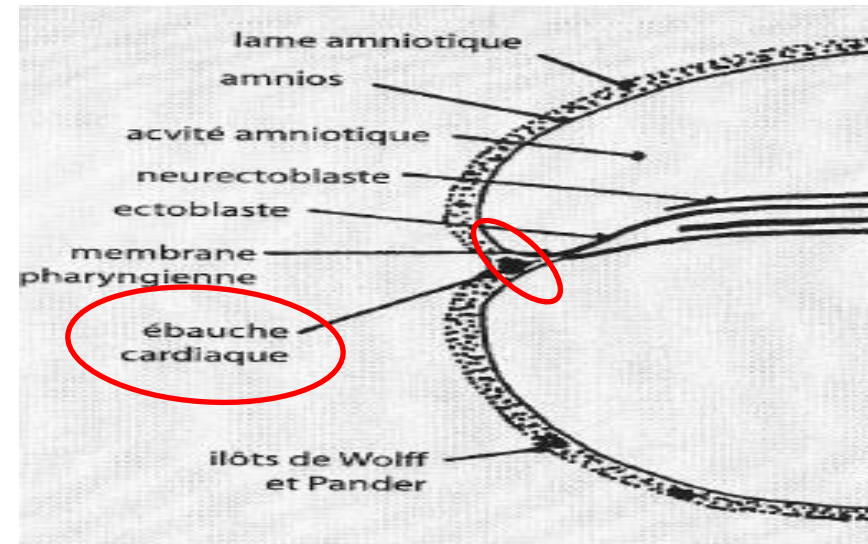
## II/ Apparition de certaines ébauches:

### 2. Ebauche cardio-vasculaire:

Une partie du mésoblaste migre vers la partie antérieure du disque embryonnaire pour déborder la membrane pharyngienne et fusioner avec le mésenchyme extra-embryonnaire. Une zone située en avant de la membrane pharyngienne est l'emplacement de l'ébauche cardiaque.

- ❖ En même temps des îlots de cellules angiogènes apparaissent dans le mésenchyme extra-embryonnaire (du côté de la splanchnopleure) dites les **îlots de Wolff et Pander**.

(Les **îlots de Wolff et Pander** sont des amas de cellules périphériques qui s'applatissent et forme les parois ou les endothéliums des vaisseaux sanguins et les cellules centrales des îlots de Wolff évoluent en cellules sanguines.)

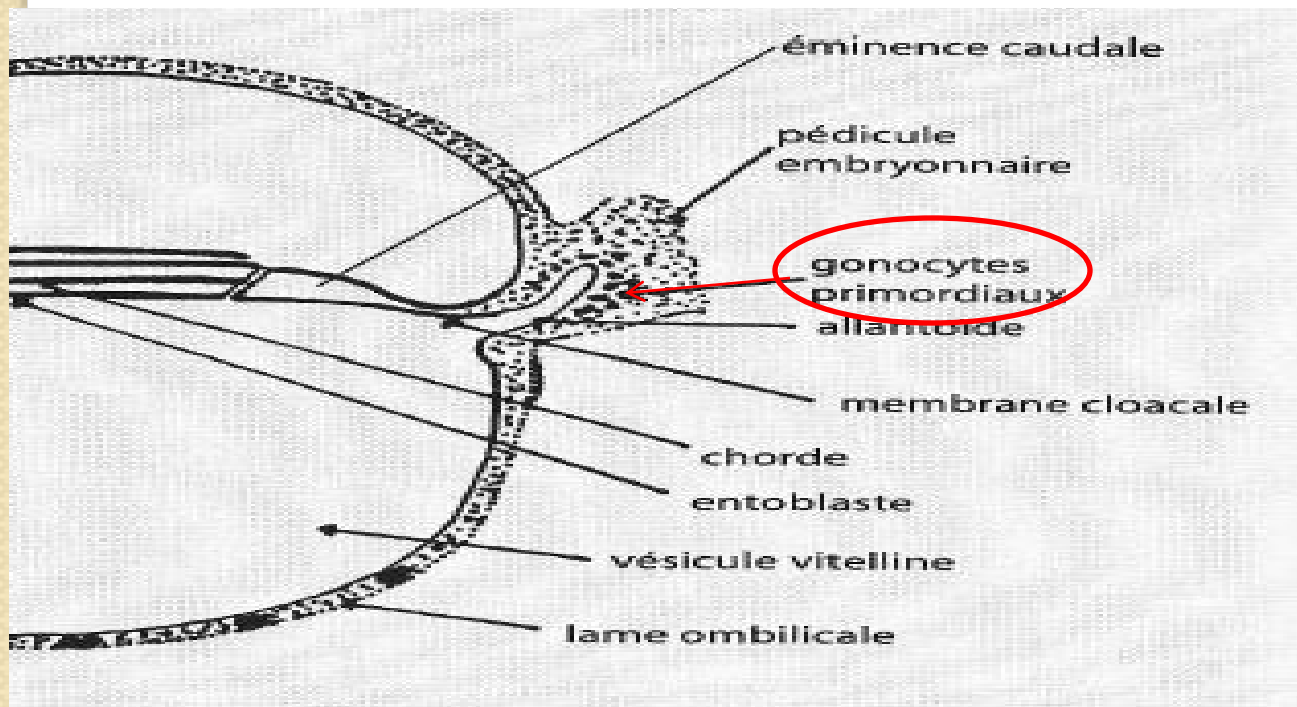




## II/ Apparition de certaines ébauches:

### **3. Les gonocytes primordiaux**

Au 20<sup>ème</sup> jour, quelques dizaines de cellules reconnaissables à leurs caractéristiques histochimiques, s'individualisent dans le mésenchyme extra-embryonnaire à la partie postérieure de la vésicule vitelline près de l'allantoïde.

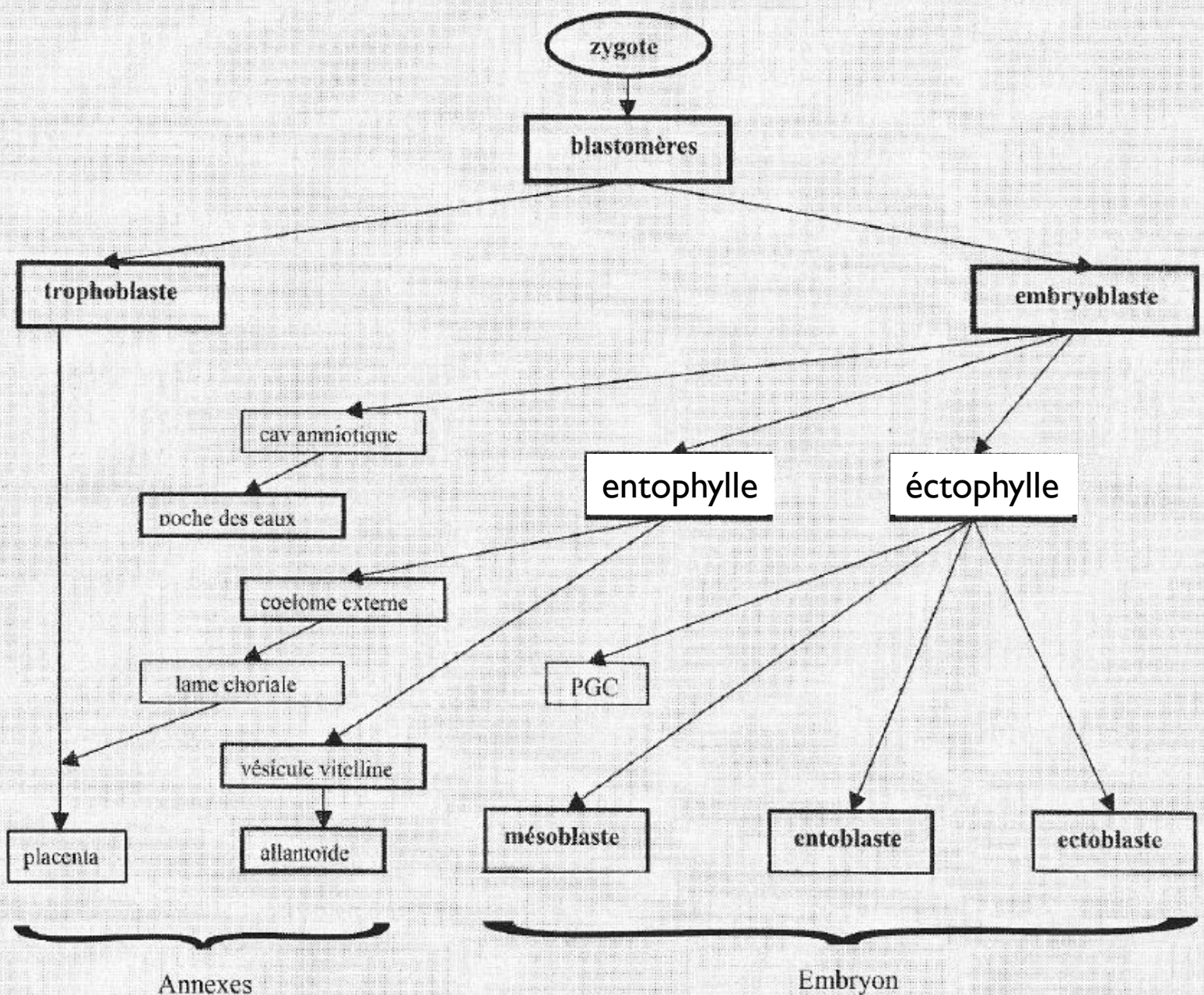


## Résumé:

**A la fin de la 3ème semaine, la sphère chorale, qui mesure maintenant 15 mm de diamètre, a la structure suivante :**

- le **disque embryonnaire**, de forme ovale et à convexité dorsale est **tridermique**, composé de 3 feuillets : **l'ectoblaste dorsal**, **l'entoblaste ventral** et entre les deux **le mésoblaste** avec ses composantes axiale et latérales ; son grand diamètre, céphalo-caudal, atteint 1,5 mm ;
- deux annexes, en forme d'hémicoupe, jouxtent le disque embryonnaire, la **cavité amniotique** au-dessus et la **vésicule vitelline** au-dessous;
- le tout est enveloppé** par le **mésenchyme extra-embryonnaire** des lames amniotique et vitelline, réunies à leur point de jonction aux lames mésoblastiques intra-embryonnaires ;
- cet ensemble baigne** dans la **cavité chorale** ou coelome externe, tapissée à la périphérie par la lame chorale; le pédicule embryonnaire, qui contient l'allantoïde, relie cet ensemble par sa partie caudale à la lame chorale;
- **le tout est entouré** par le **trophoblaste adjacent** à la lame chorale et avec laquelle il constitue le **chorion**.

## Résumé des évènements de la 3<sup>ème</sup> semaine:



NB:

**PGC:** les  
gonocytes  
primordiaux