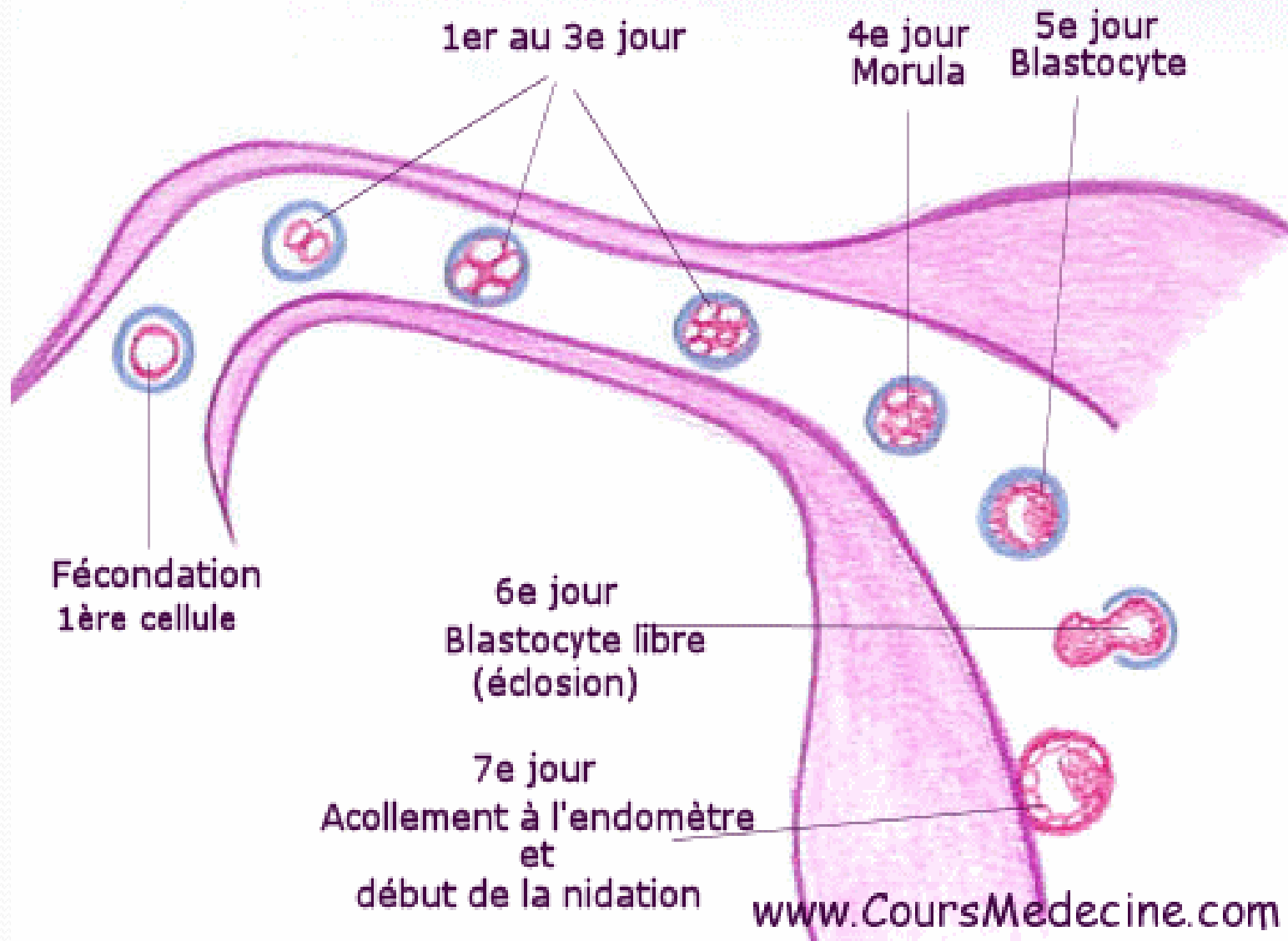


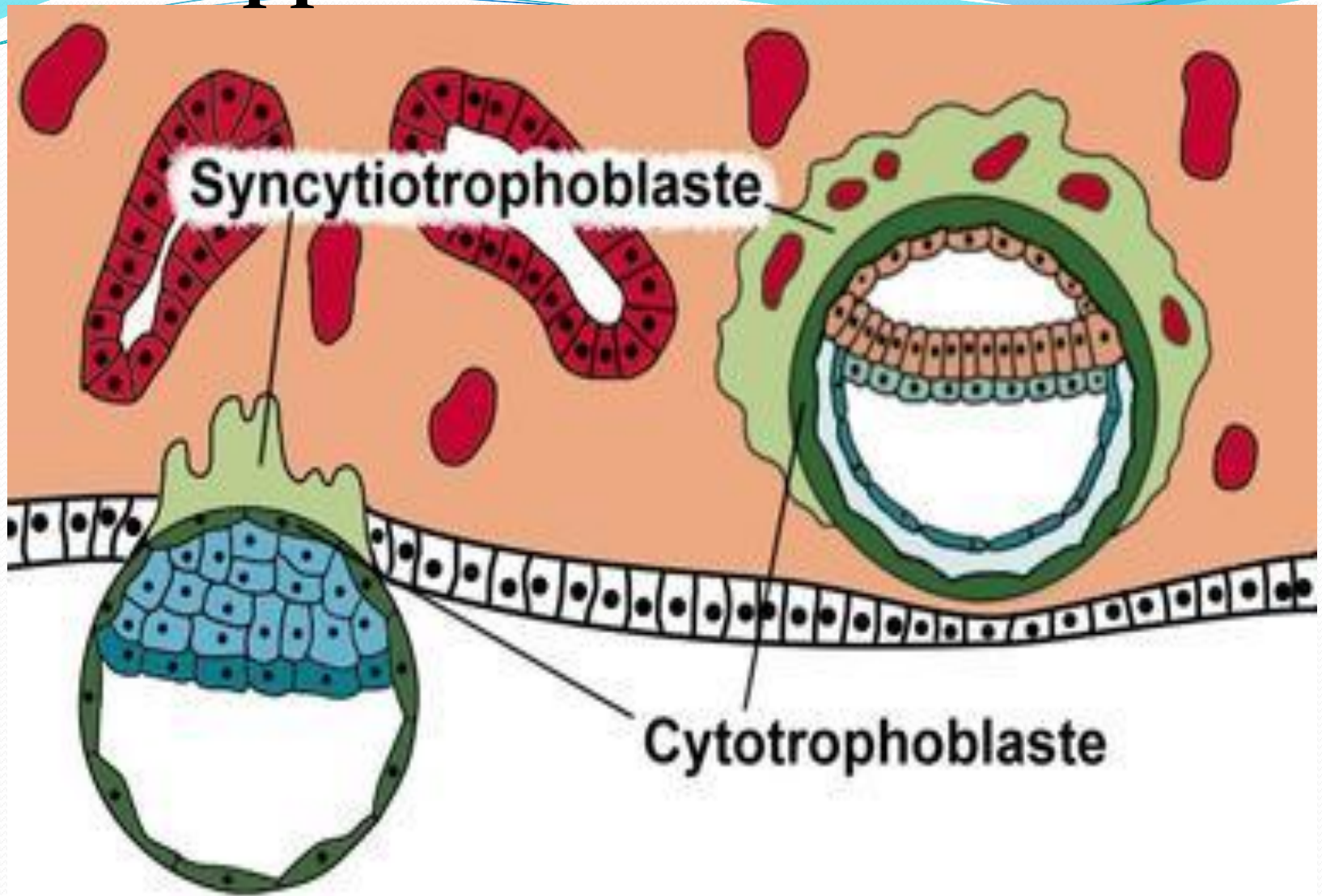
# La troisième semaine de développement

Dr SIDI B SISSOKO

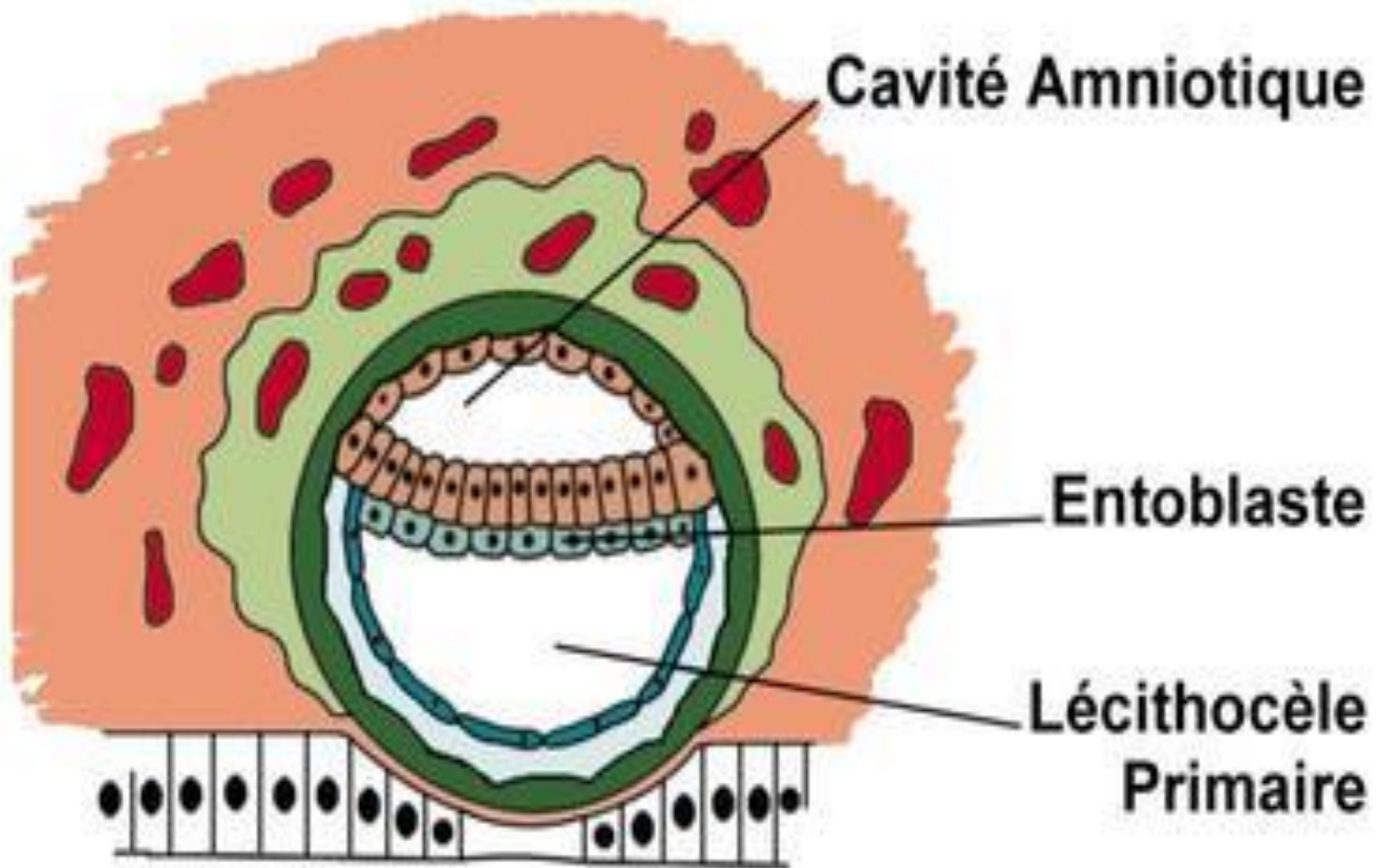
# Rappel de la 1<sup>ère</sup> semaine



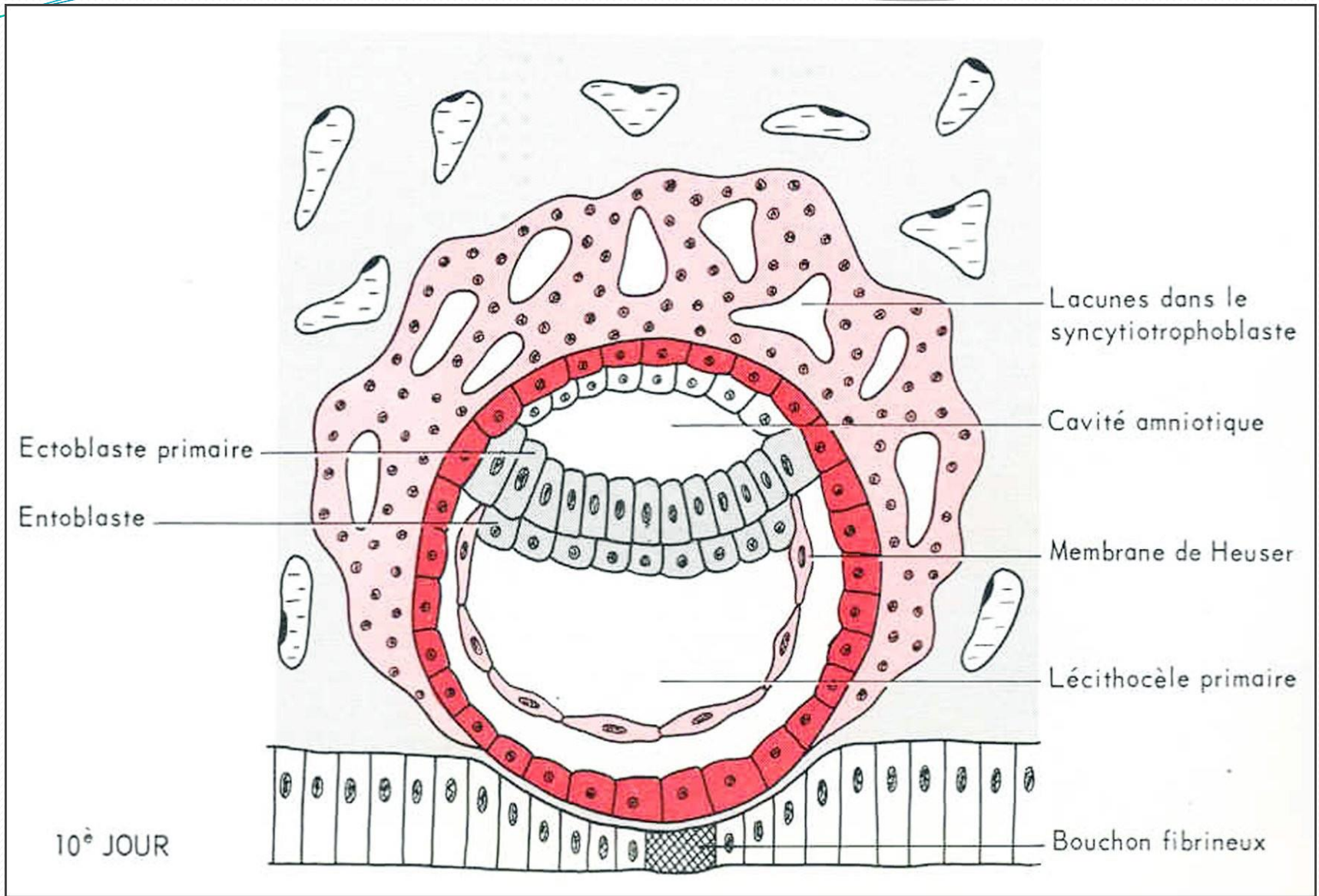
# Rappel de la II<sup>ème</sup> semaine

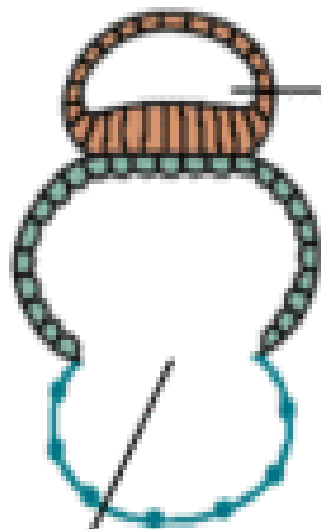


*Fig.6*



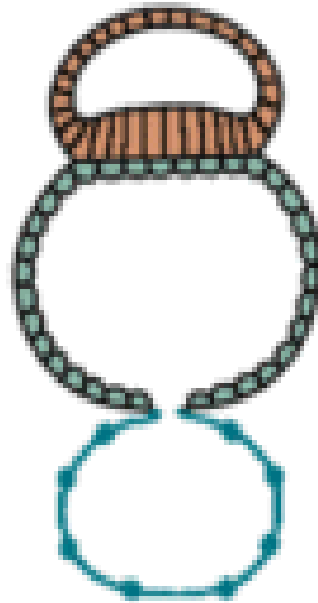
*Fig.9*



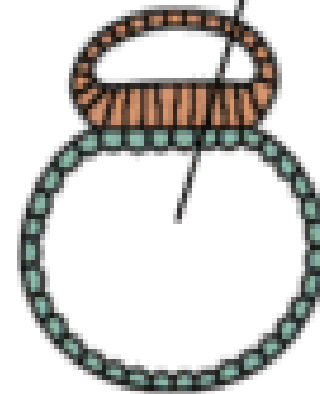


**Cavité Amniotique**

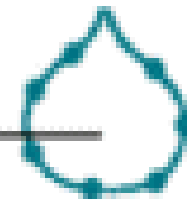
**Lécithocèle Primaire**

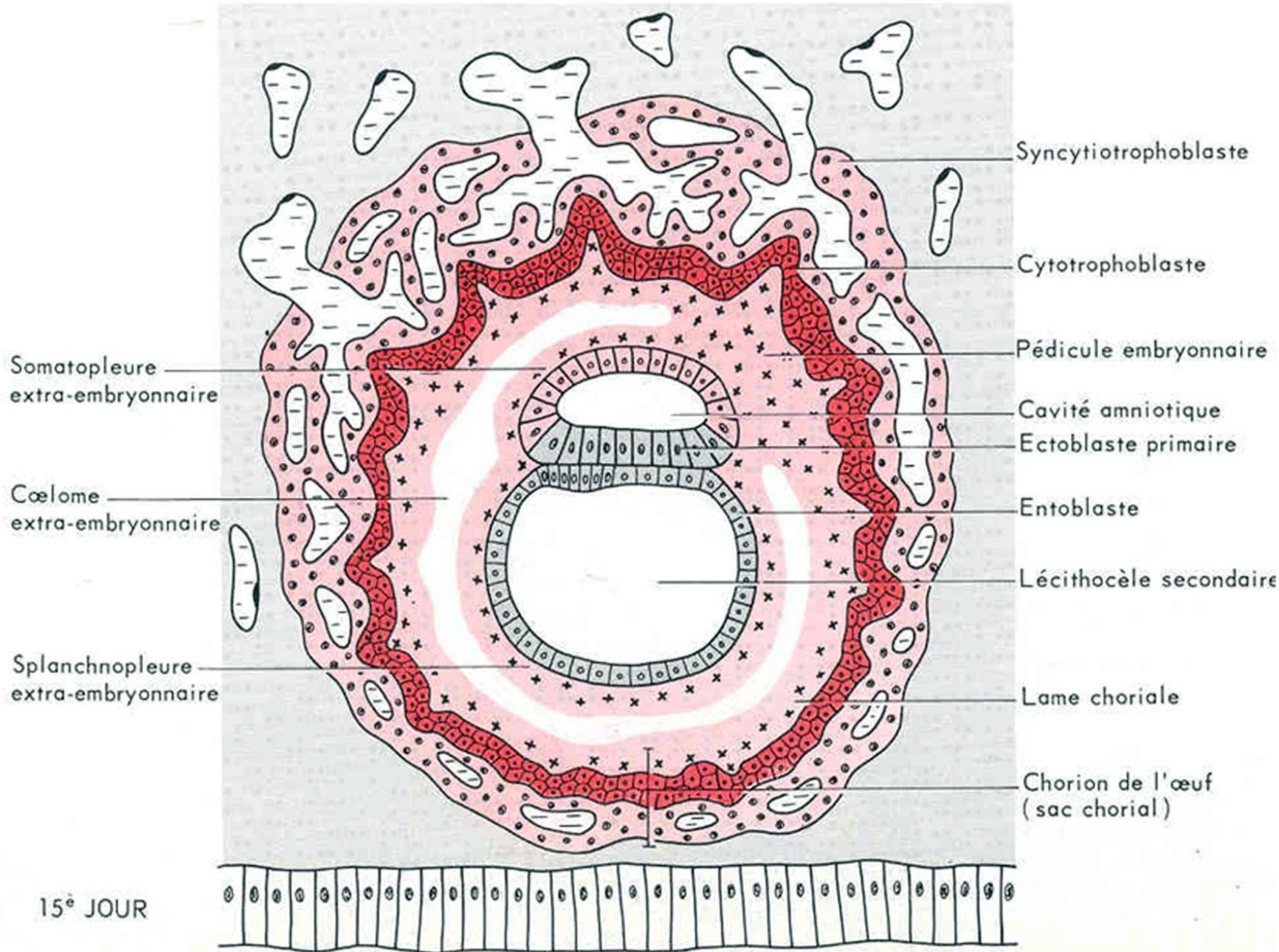


**Lécithocèle Secondaire**



**Reliquat du Lécithocèle Primaire**





Syncytiotrophoblaste

Cytotrophoblaste

Pédicule embryonnaire

Cavité amniotique

Ectoblaste primaire

Entoblaste

Lécithocèle secondaire

Lame choriale

Chorion de l'œuf  
(sac chorial)

Somatopleure  
extra-embryonnaire

Cœlome  
extra-embryonnaire

Splanchnopleure  
extra-embryonnaire

15<sup>e</sup> JOUR

# OBJECTIFS

- Définir les termes : gastrulation, ligne primitive, chorde dorsale,
- Identifier les différentes modifications et les évènements survenant au cours de la 3<sup>ème</sup> semaine de développement



# Introduction

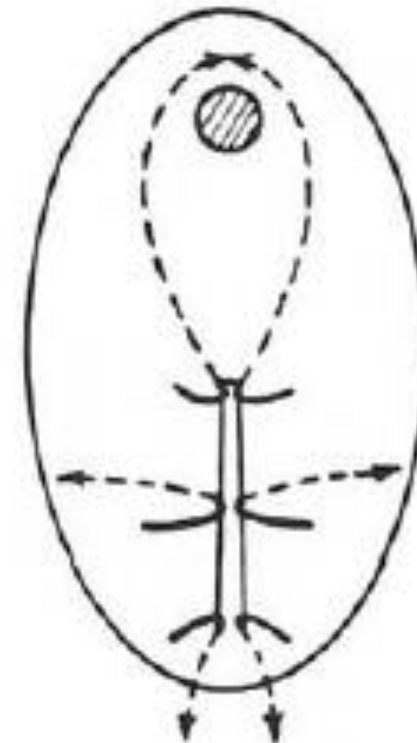
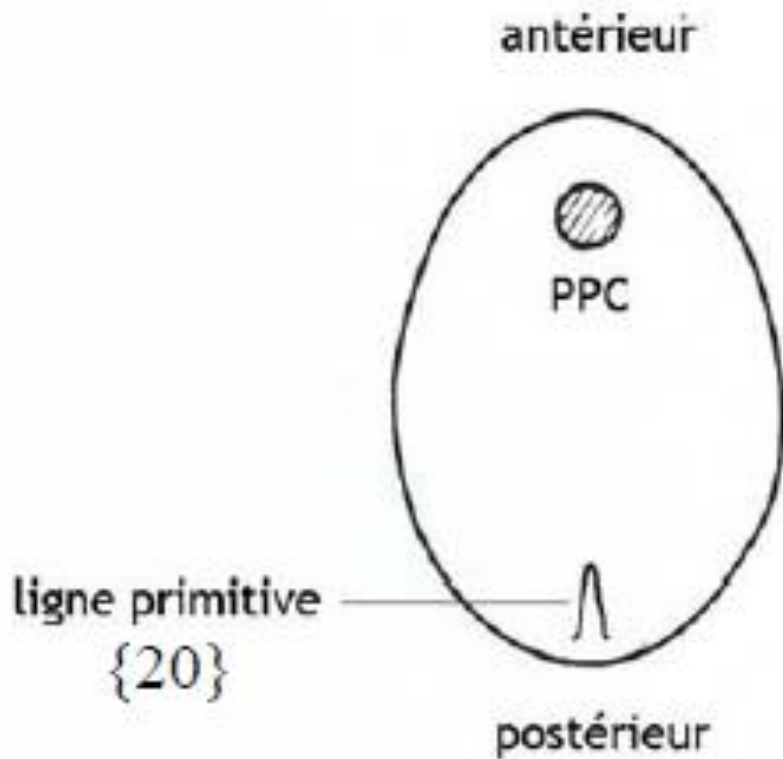
Cette période est caractérisée par deux phénomènes:

- **Gastrulation:** qui est l'apparition du **3<sup>ème</sup> feuillet** de l'embryon: Chordomésoblaste (passage du stade didermique à un stade tridermique)
- **Vascularisation primitive de l'embryon**

# I. Gastrulation

## 1.1. Période du 15<sup>ème</sup> au 17<sup>ème</sup> jour

Cette 3<sup>ème</sup> semaine est caractérisé par la formation de la **ligne primitive** à la **surface de l'ectoblaste sur la cavité amniotique** dans la zone qui correspondra à la partie caudale (postérieure) de l'embryon.



agrandissement de la  
ligne primitive vers l'avant  
et enfouissement épiblastique

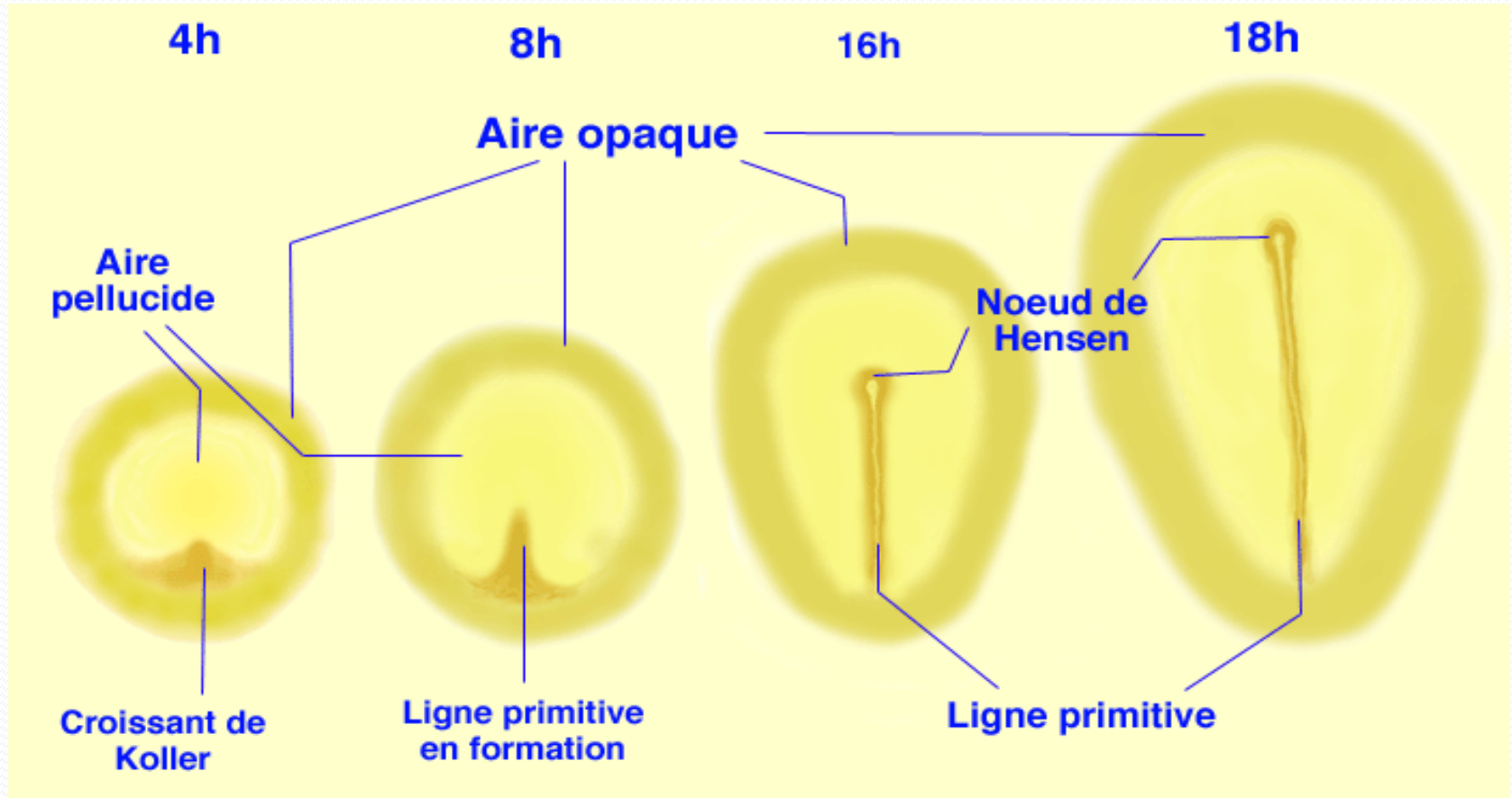
# I. Gastrulation

## 1.1. Période du 15<sup>ème</sup> au 17<sup>ème</sup> jour

### ➤ La ligne primitive

- visible chez l'embryon de 15 à 16 jours
- se présentant sous forme d'une **rainure** (sillon longitudinal et médian) longée de chaque **côte par de légers renflements**
- à l'extrémité céphalique de la ligne primitive une petite dépression: **nœud de HEUSEN**

# • GASTRULATION



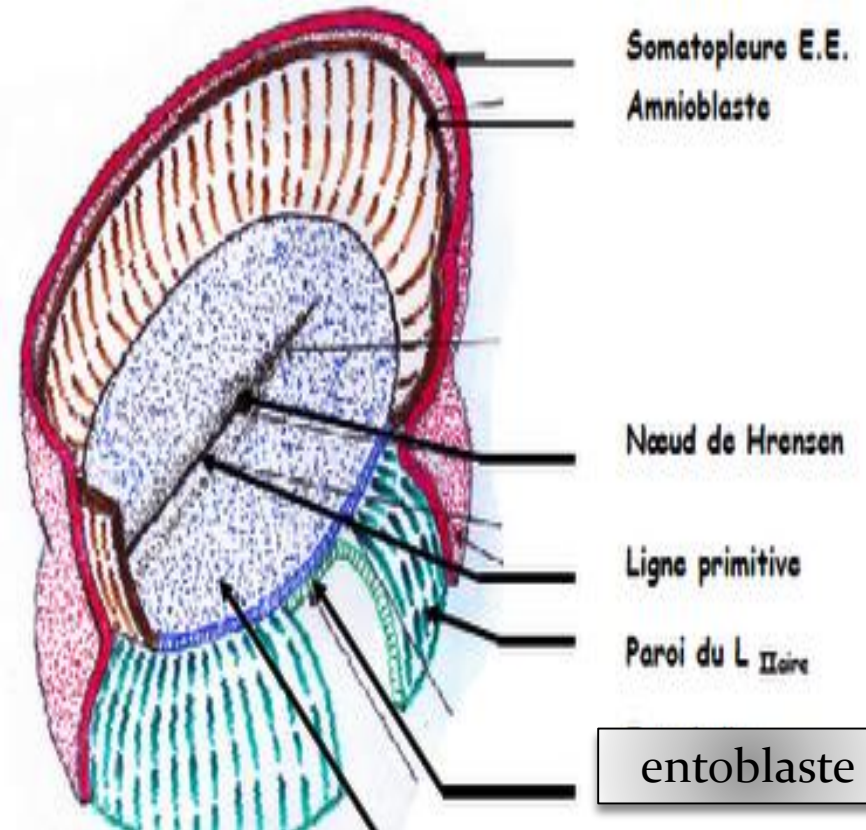
**FORMATION DE LA LIGNE PRIMITIVE**

# • GASTRULATION

Image tridimensionnelle de l'embryon montrant la ligne primitive



Aspect tridimensionnel d'un embryon humain de 16 jours

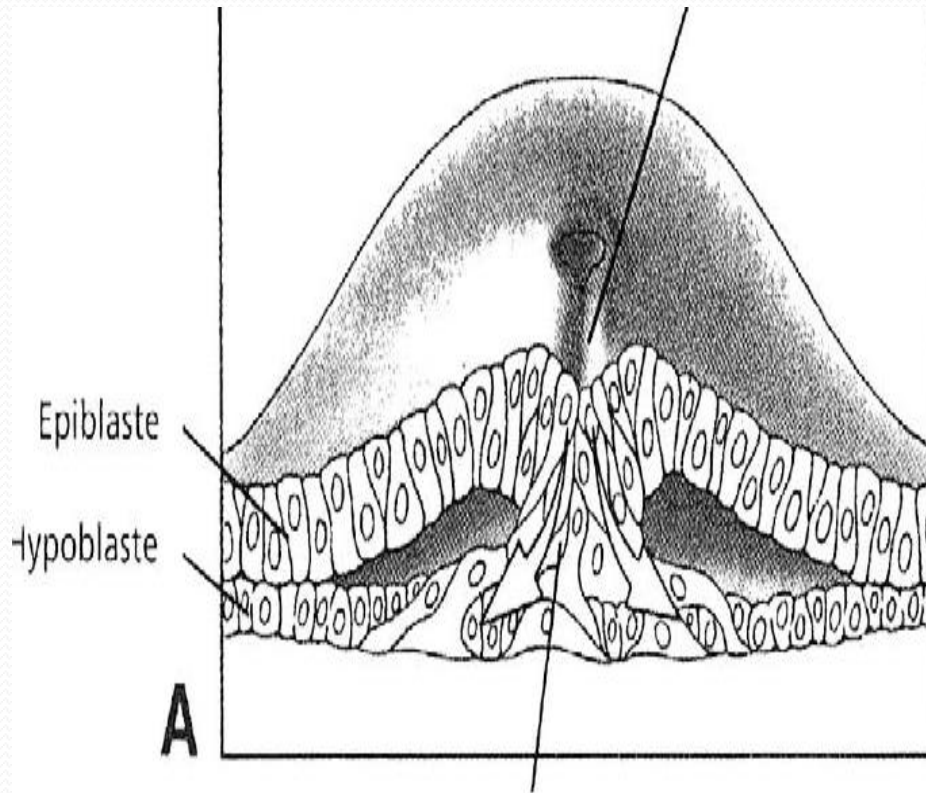


# I. Gastrulation

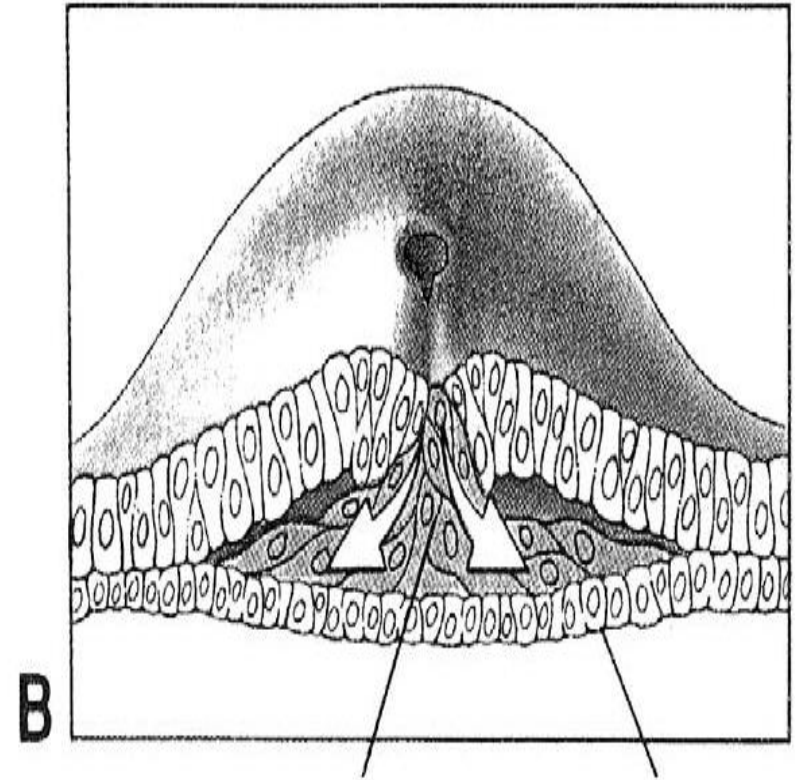
## 1.1. Période du 15<sup>ème</sup> au 17<sup>ème</sup> jour

- Les cellules ectoblastiques se déplacent en direction de la ligne primitive
- Ces cellules deviennent sphérique et s'invaginent en profondeur dans le sillon
- Elles s'étendent entre ectoblaste et entoblaste et forme un feuillet: **mésoblaste intra-embryonnaire**

# • GASTRULATION



14-15 jours Entoblaste



16 jours Mésoblaste Entoblaste définitif

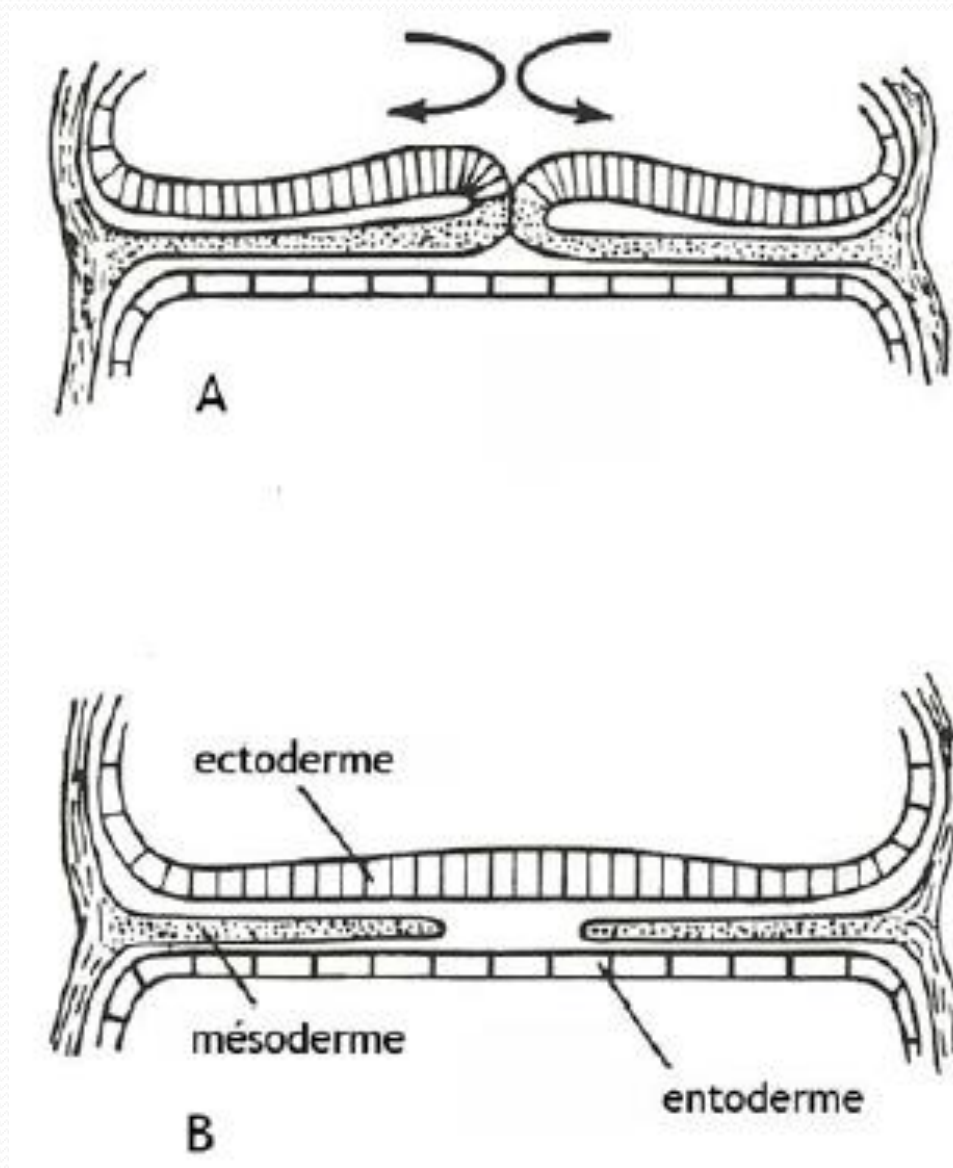
**MISE EN PLACE DE L'ENTOBLASTE DÉFINITIF ET FORMATION DU MÉSOBLASTE**



# I. Gastrulation

## 1.1. Période du 15<sup>ème</sup> au 17<sup>ème</sup> jour

- La formation du mésoblaste intra-embryonnaire se poursuit latéralement et en direction céphalique et rentre en contact avec le mésoblaste extra embryonnaire qui tapisse:
  - le VV2 ou lecithocèle II (splanchnopleure extra embryonnaire)
  - la cavité amniotique (somatopleure extra-embryonnaire)

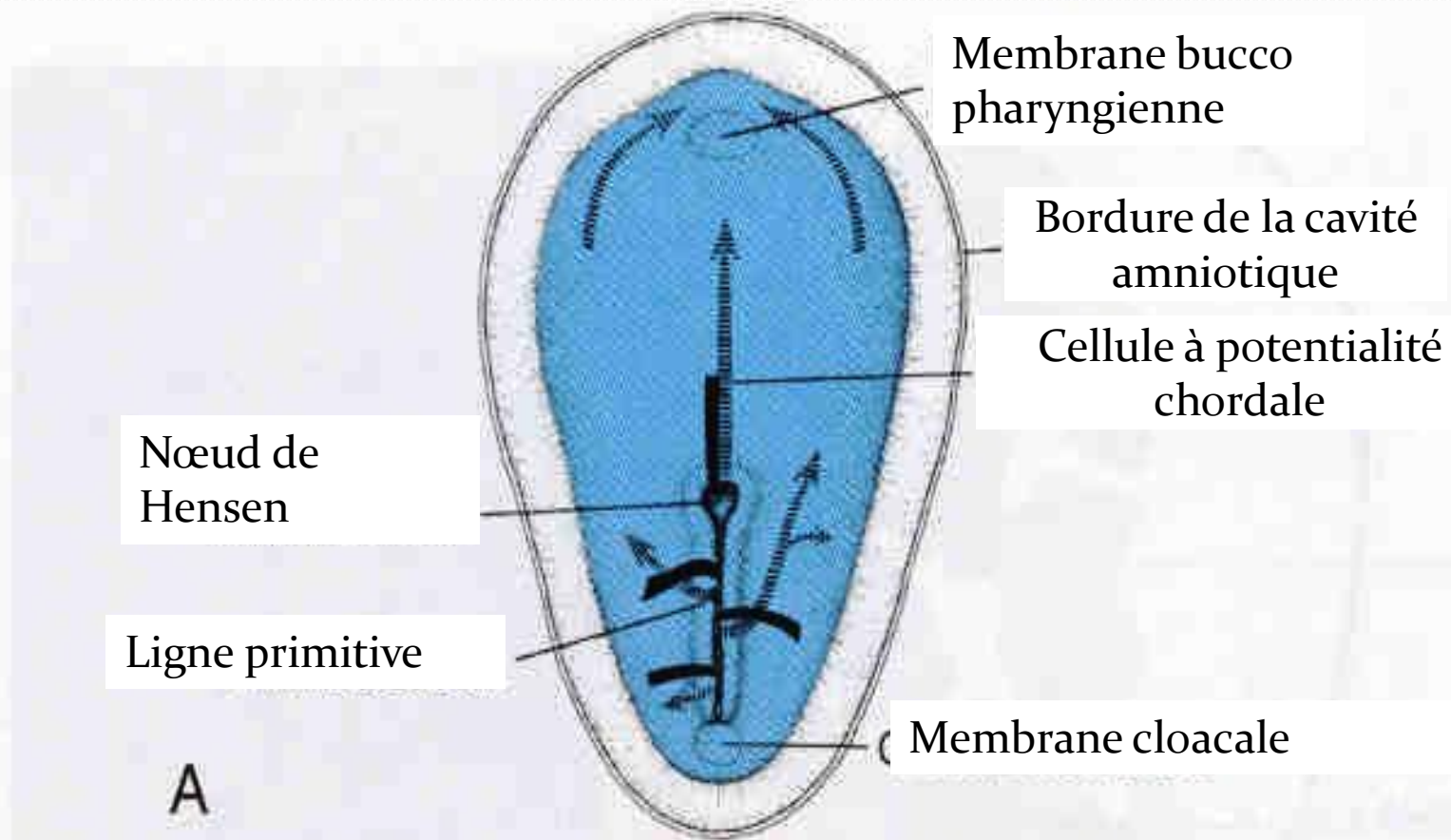


# I. Gastrulation

## 1.1. Période du 15<sup>ème</sup> au 17<sup>ème</sup> jour

- Au niveau du nœud de HEUSEN les cellules ectoblastiques s'invaginent en profondeur dans le sens axial et en direction de l'extrémité céphalique formant : **le prolongement chordal**
- Augmentation des cellules du mésoblastes entraîne une **augmentation du disque embryonnaire surtout céphalique**

# • GASTRULATION



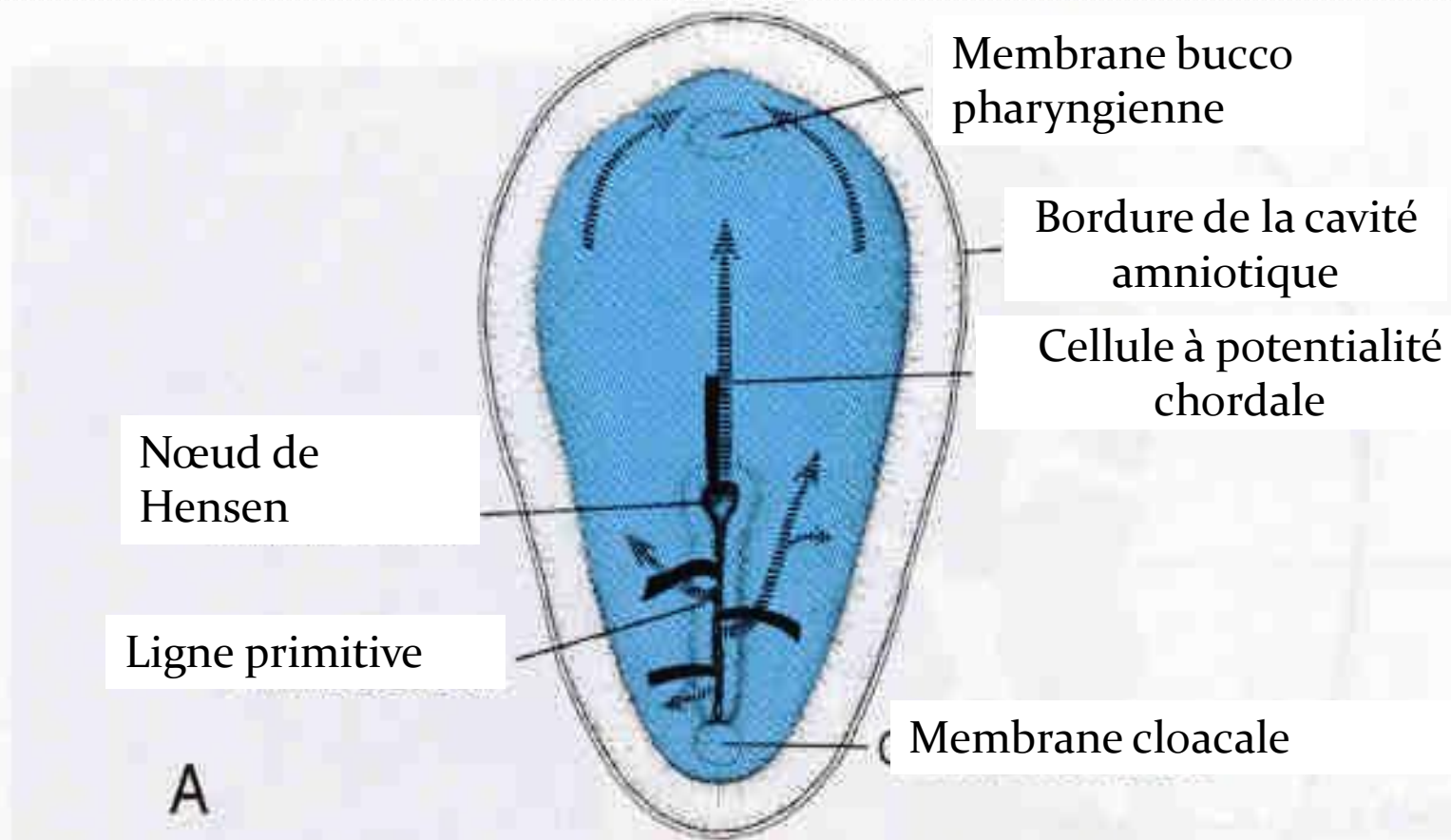
**SCHÉMA DE L'EMBRYON MONTRANT LA MIGRATION DES CELLULES ECTOBLASTIQUES**

# I. Gastrulation

## 1.2. Période 18<sup>ème</sup> au 19<sup>ème</sup> jour

- L'embryon s'accroît en longueur et en largeur surtout dans la région céphalique
- On observe un allongement important du prolongement chordal
- Creusement d'un canal à partir du nœud de HEUSEN : **canal chordal**

# • GASTRULATION



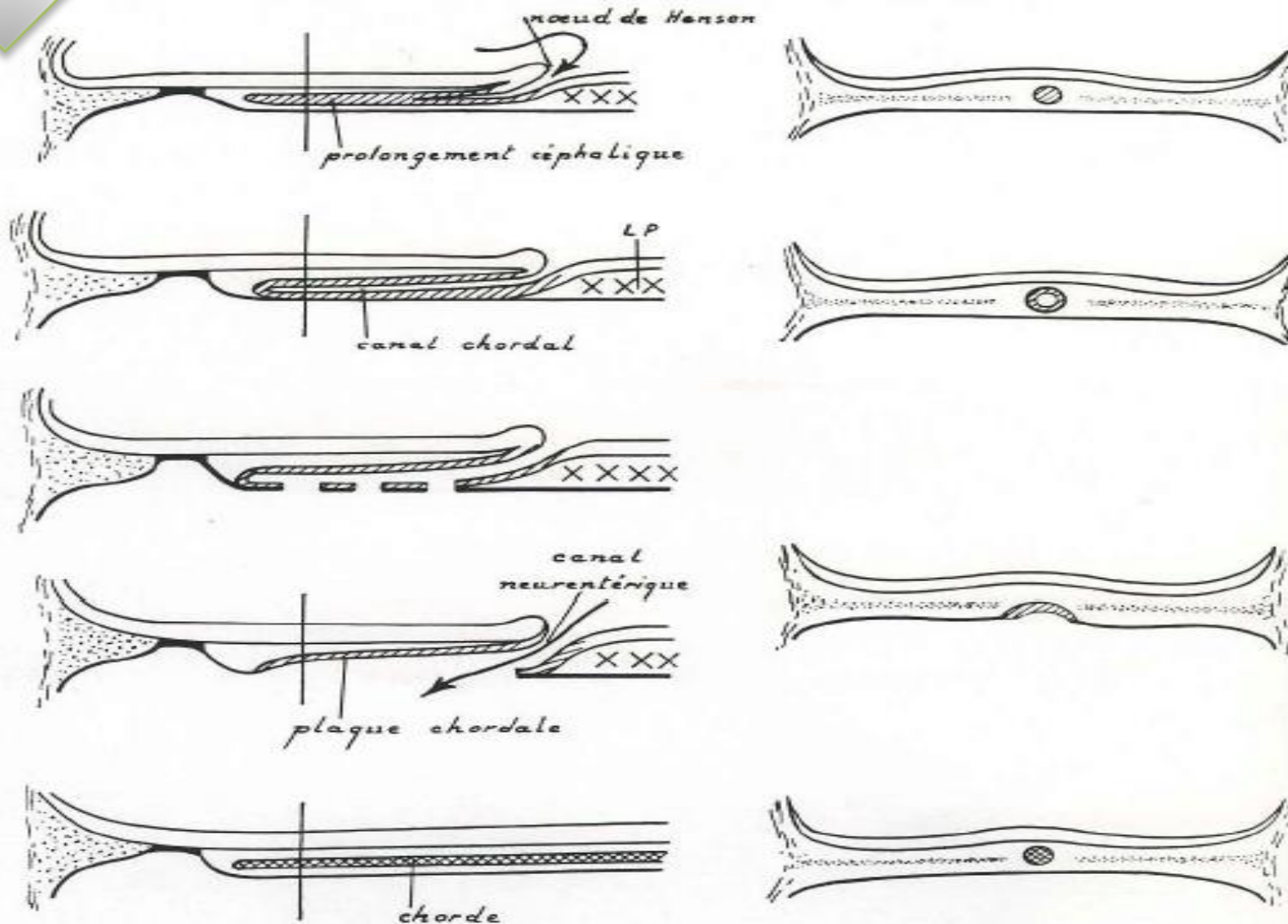
**SCHÉMA DE L'EMBRYON MONTRANT LA MIGRATION DES CELLULES ECTOBLASTIQUES**

# I. Gastrulation

## 1.2. Période 18<sup>ème</sup> au 19<sup>ème</sup> jour

- Le planche du canal fusionne avec entoblaste donnant des fissures qui mettent en rapport la cavité du lecithocèle et la lumière chordale

# • GASTRULATION



SCHEMAS DES ETAPES DE LA FORMATION DE LA CHORDE SUR DES COUPES LONGITUDINALES ET TRANSVERSALES DU DISQUE EMBRYONNAIRE

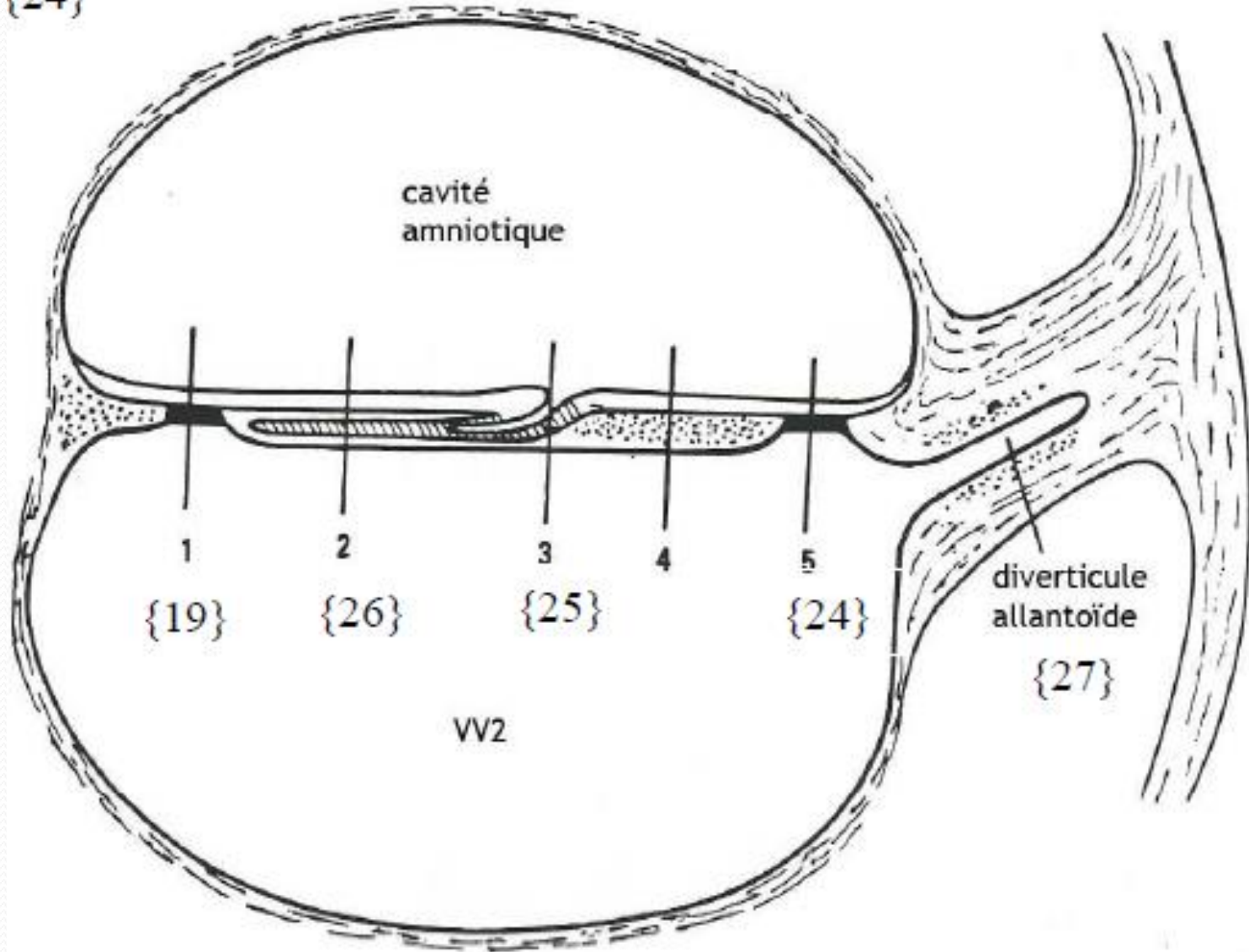


# I. Gastrulation

## 1.2. Période 18<sup>ème</sup> au 19<sup>ème</sup> jour

- Au 18<sup>ème</sup> jour dans la région caudale du lecithocèle II apparaît une évagination d'origine entoblastique : **diverticule allantoïdien**

{24}

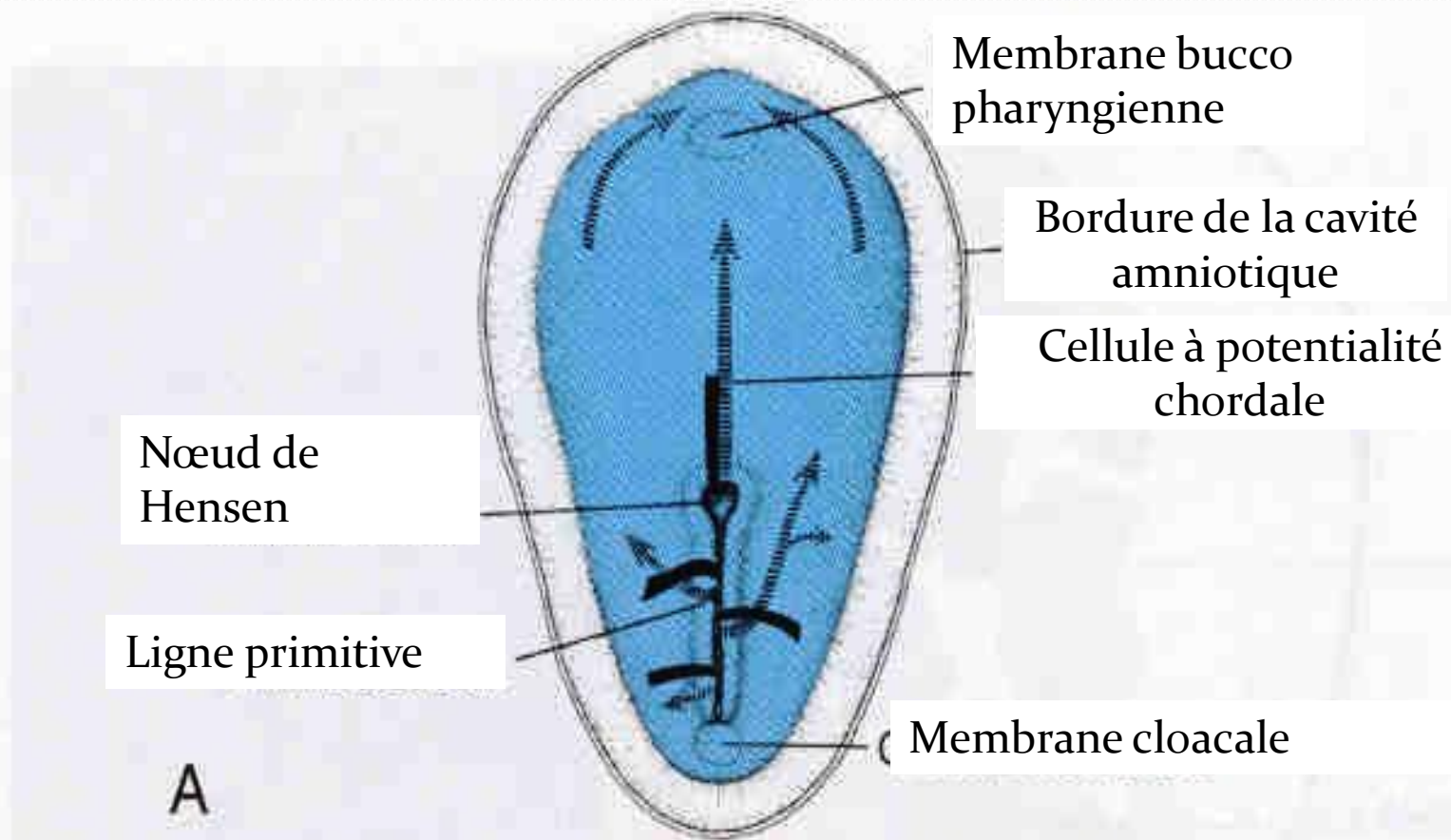


# I. Gastrulation

## 1.2. Période 18<sup>ème</sup> au 19<sup>ème</sup> jour

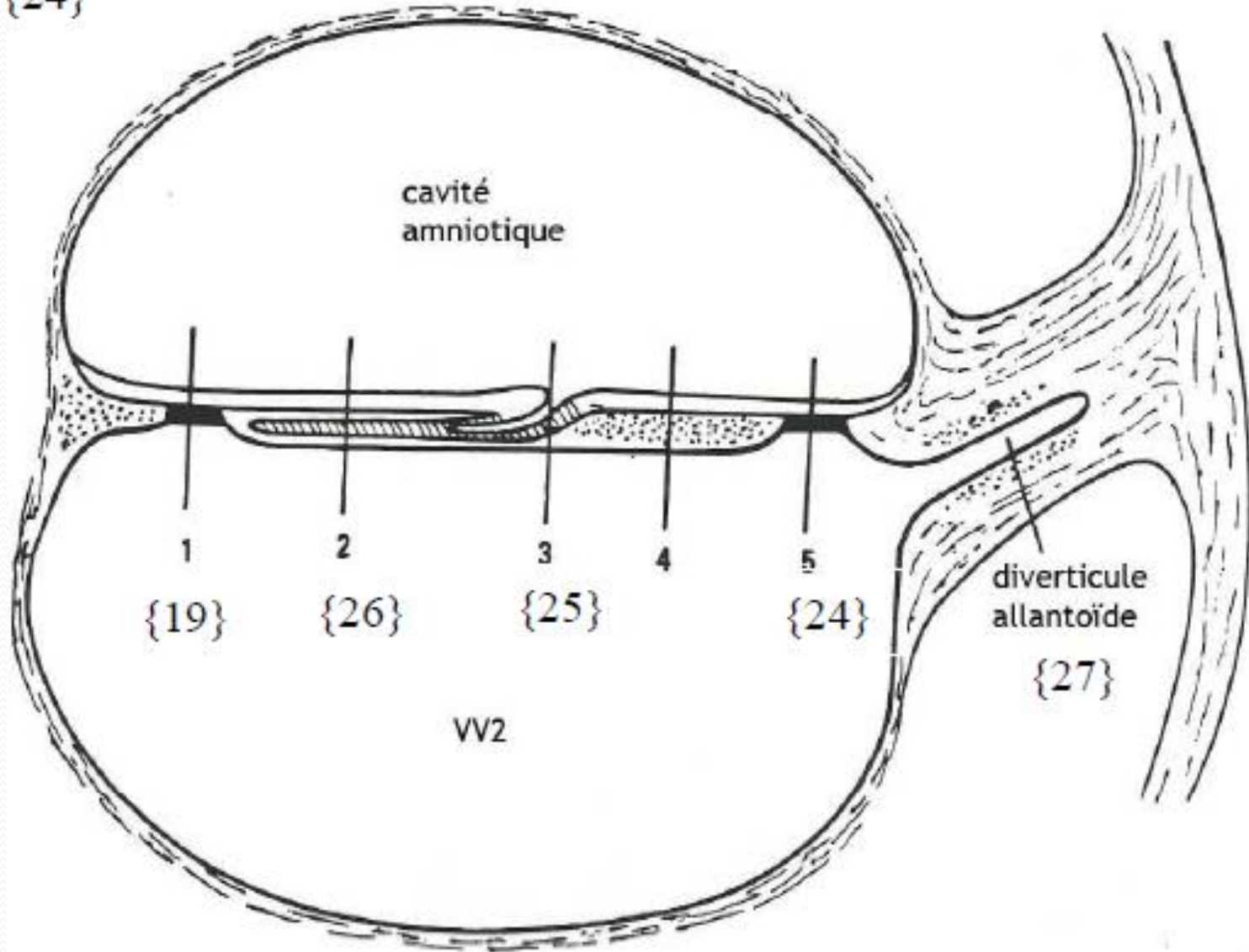
- Au 19<sup>ème</sup> jour ectoblaste et l'entoblaste sont séparés par le mésoblaste et le canal chordal sauf à 2 zones:
  - région céphalique: **la membrane pharyngienne**
  - région caudale: **membrane cloacale**

# • GASTRULATION



**SCHÉMA DE L'EMBRYON MONTRANT LA MIGRATION DES CELLULES ECTOBLASTIQUES**

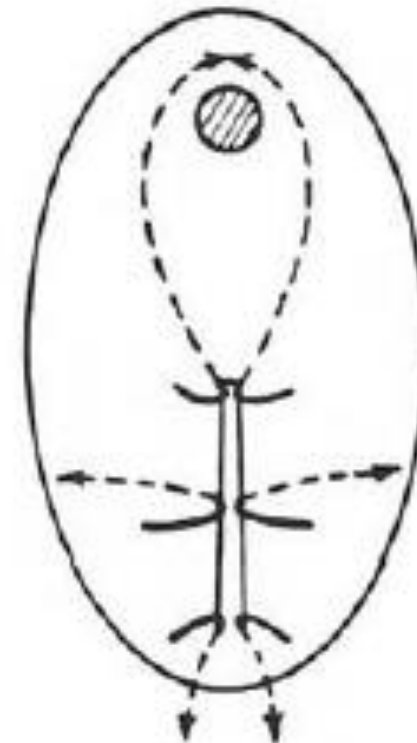
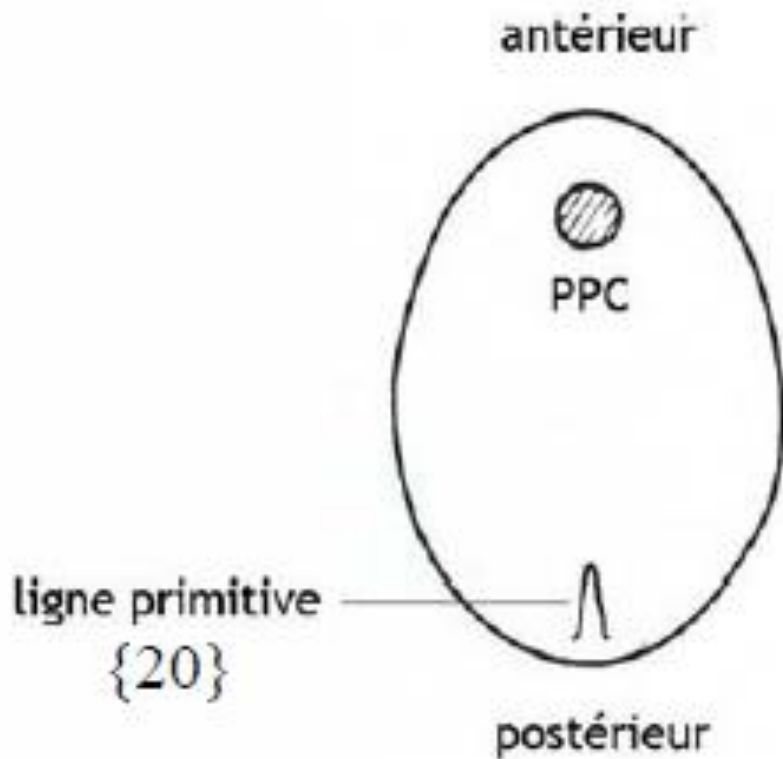
{24}



# I. Gastrulation

## 1.3. Période 20<sup>ème</sup> au 21<sup>ème</sup> jour

- La ligne primitive disparaît progressivement
- Dans la région céphalique l'ectoblaste et l'entoblaste adhèrent intimement et arrête la progression du canal chordal: **plaque prochordale**



agrandissement de la  
ligne primitive vers l'avant  
et enfouissement épiblastique

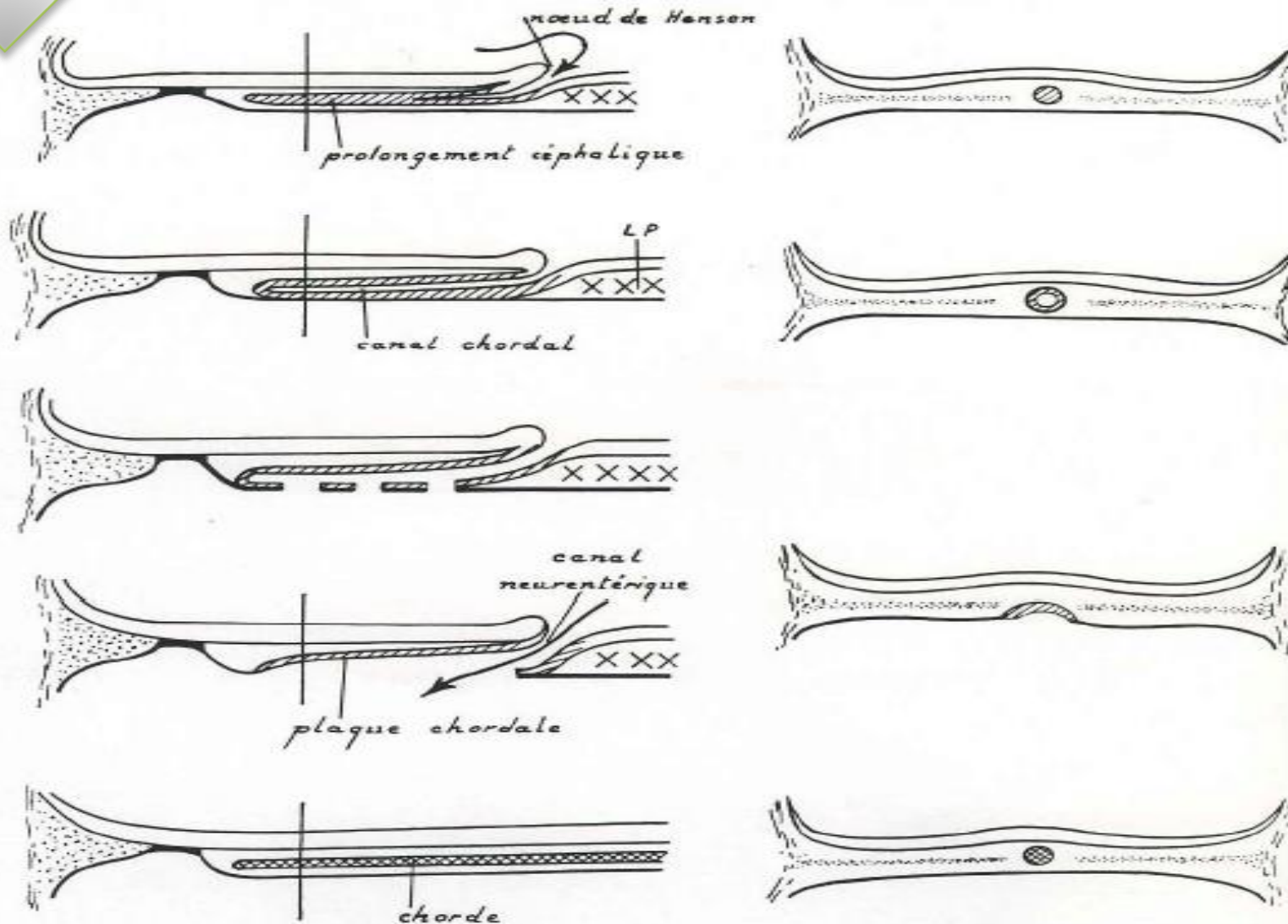
# I. Gastrulation

## 1.3. Période 20<sup>ème</sup> au 21<sup>ème</sup> jour

- La paroi dorsale du canal chordal s'épaissit et donne: **plaque chordale**
- la paroi ventrale du canal s'accrole à l'entoblaste
- le canal chordal voit son orifice ventral reculer au fur et à mesure que la plaque chordale prolifère



# • GASTRULATION



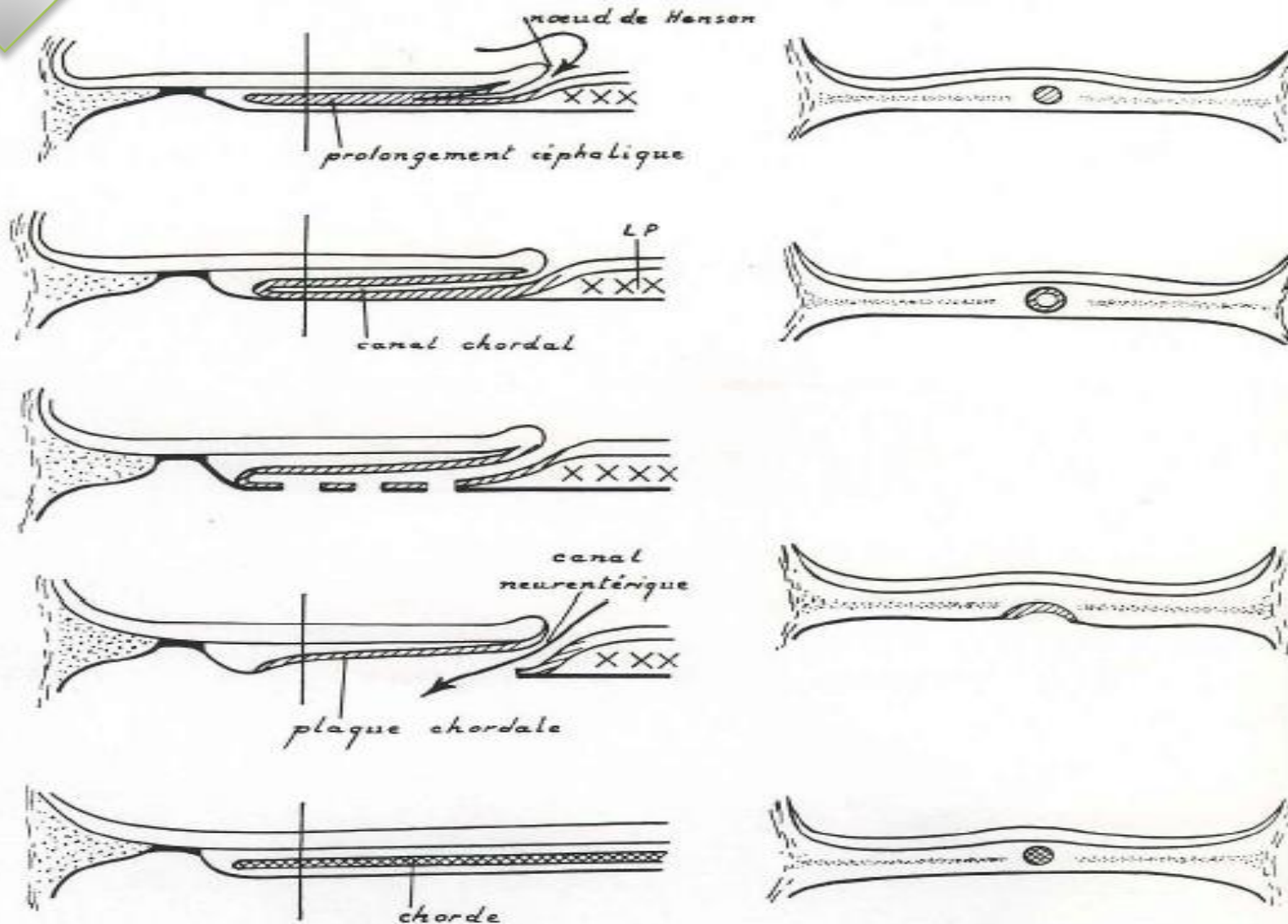
SCHEMAS DES ETAPES DE LA FORMATION DE LA CHORDE SUR DES COUPES LONGITUDINALES ET TRANSVERSALES DU DISQUE EMBRYONNAIRE

# I. Gastrulation

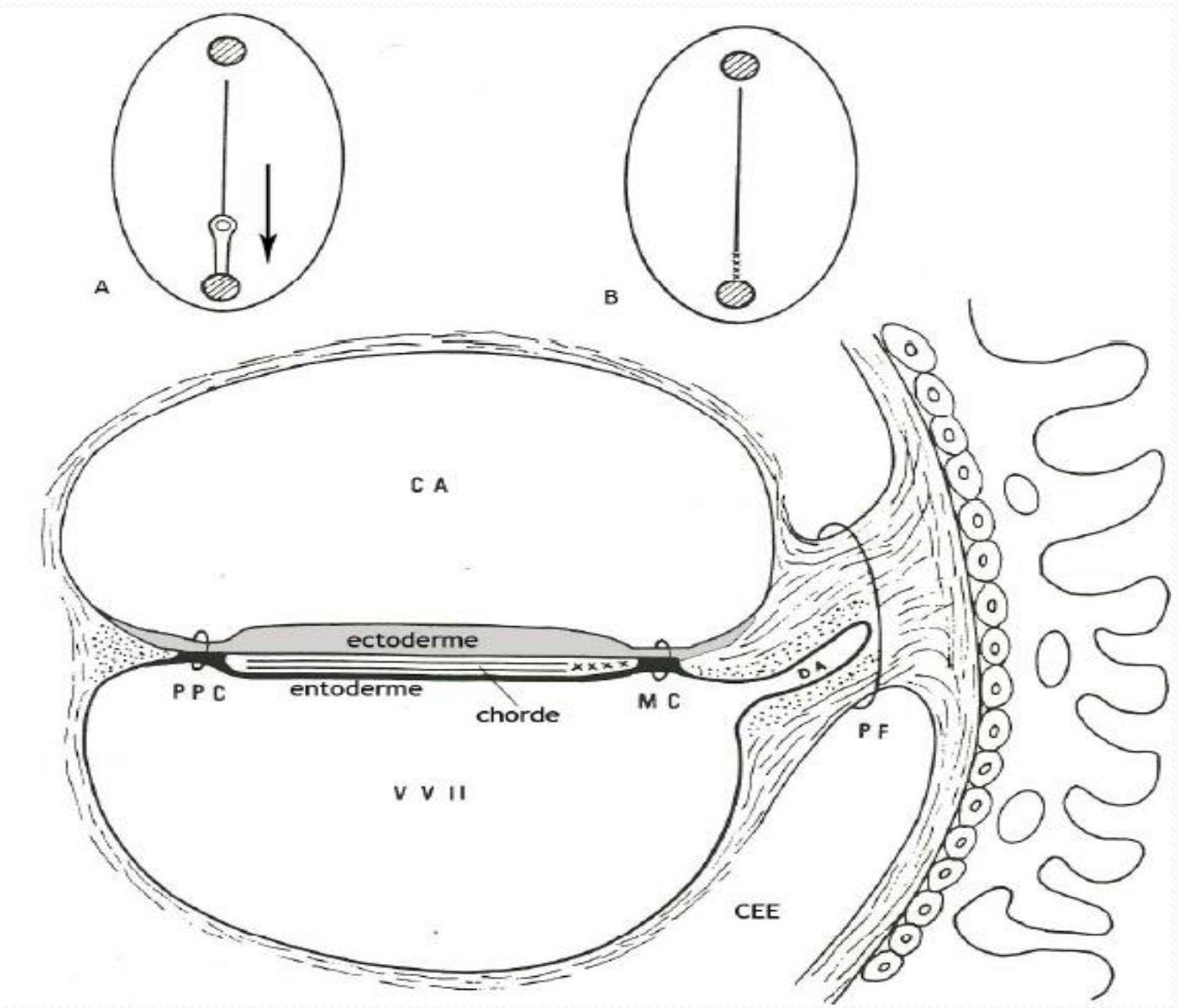
## 1.3. Période 20<sup>ème</sup> au 21<sup>ème</sup> jour

- Il constitue un petit canal: **canal neurentérique**
- la plaque chordale s'isole de l'entoblaste et donne la **chorde définitive au 23<sup>ème</sup> jour**

# • GASTRULATION



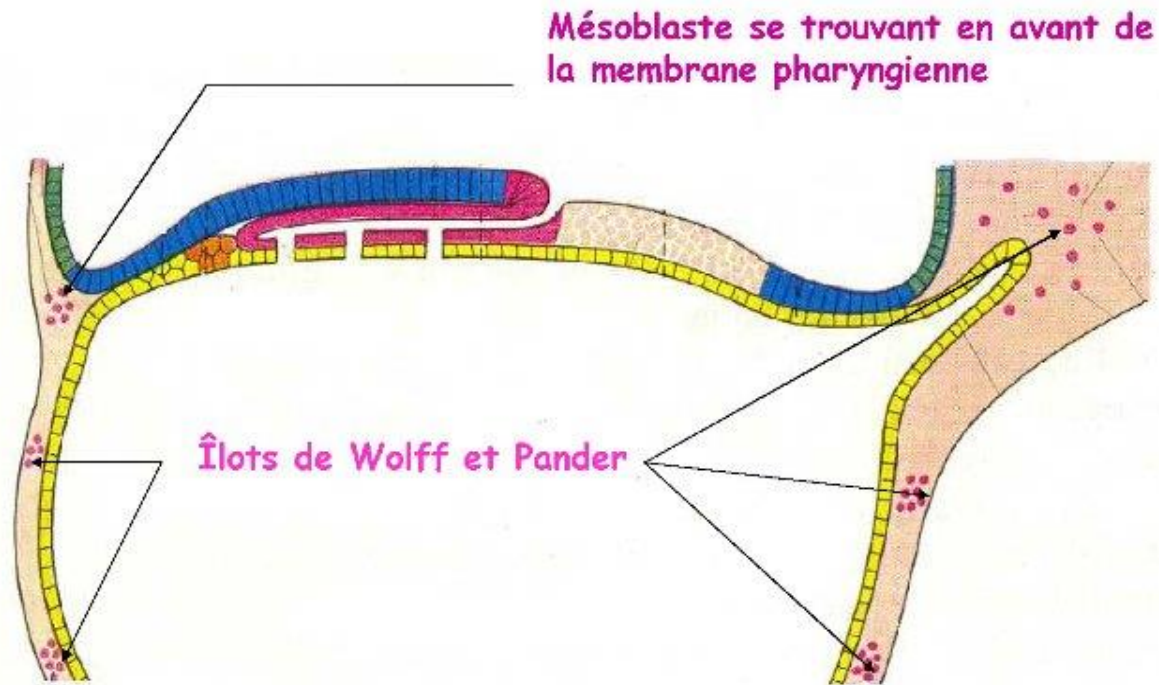
SCHEMAS DES ETAPES DE LA FORMATION DE LA CHORDE SUR DES COUPES LONGITUDINALES ET TRANSVERSALES DU DISQUE EMBRYONNAIRE



# II. La vascularisation primitive

## 2.1. Formations vasculo-sanguines extra-embryonnaires

- **Apparaissent dans**
  - **la paroi de la vésicule ombilicale ou lecithocèle II**
  - **le chorion**
  - **Le pédicule de fixation vers le 17<sup>ème</sup> jour**



C. Sagittale d'un embryon humain de 19 jours (figure 1)

Formation d'un vaisseau sanguin extra-embryonnaire (figure 2)

# II. La vascularisation primitive

## 2.1. Formations vasculo-sanguines extra-embryonnaires

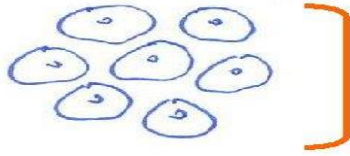
- A ce niveau les cellules mésenchymateuses du mésoblaste extra-embryonnaire donnent des amas cellulaires : îlot de WOLFF et de PANDER
- Les cellules périphériques de ces îlots s'allongent et forment les angioblastes à l'origine de la paroi des vaisseaux

# II. La vascularisation primitive

## 2.1. Formations vasculo-sanguines extra-embryonnaires

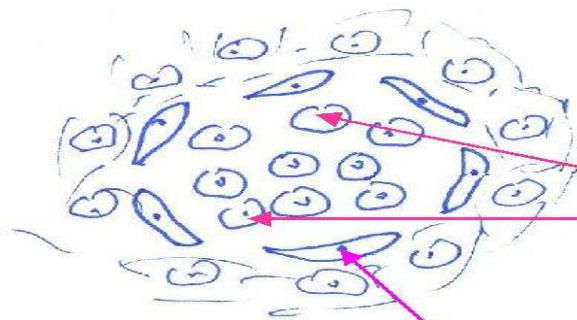
- les cellules centrales se séparent et deviennent libres dans la lumière et donneront les hémocytoblastes primordiaux qui formeront les 1<sup>er</sup> globules rouges





**Groupe angioformateur**

**Division + différenciation**

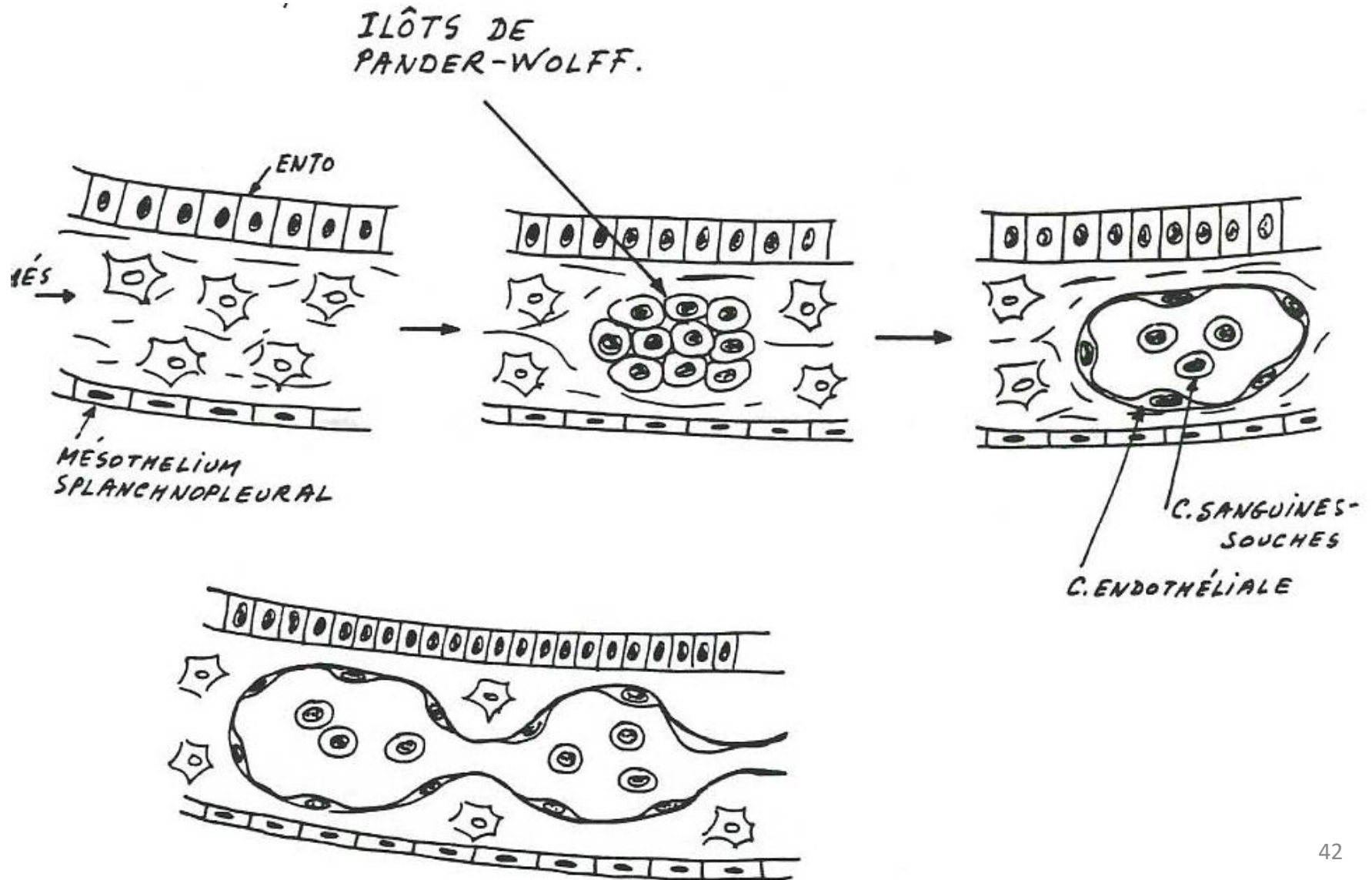


**Portion de vaisseau sanguin**

**Mégaloblastes**

**Cellule endothéliale**

# Vasculogenèse extraembryonnaire



# II. La vascularisation primitive

## 2.2. Formations vasculo-sanguines intra-embryonnaires

- forment à partir des amas cellulaires dans le splanchnopleure
- se développer rapidement en direction céphalique
- Se creusent d'une lumière, se réunissent et forment un plexus de petits vaisseaux sanguins

# II. La vascularisation primitive

## 2.2. Formations vasculo-sanguines intra-embryonnaires

- Ce plexus prend la forme du fer à cheval
- Les parties latérales du plexus vont former un tube endothélial
- La partie de la cavité coelomique intra embryonnaire sur la portion antérieure et centrale du plexus deviendra la cavité péricardique

# II. La vascularisation primitive

## 2.2. Formations vasculo-sanguines intra-embryonnaires

- d'autres amas cellulaires se creusent d'une lumière et forment une gaine de vaisseaux longitudinaux: **aortes dorsales**
- Plus tard ces vaisseaux entreront en connexion avec le plexus en fer à cheval: **futur tube cardiaque**

