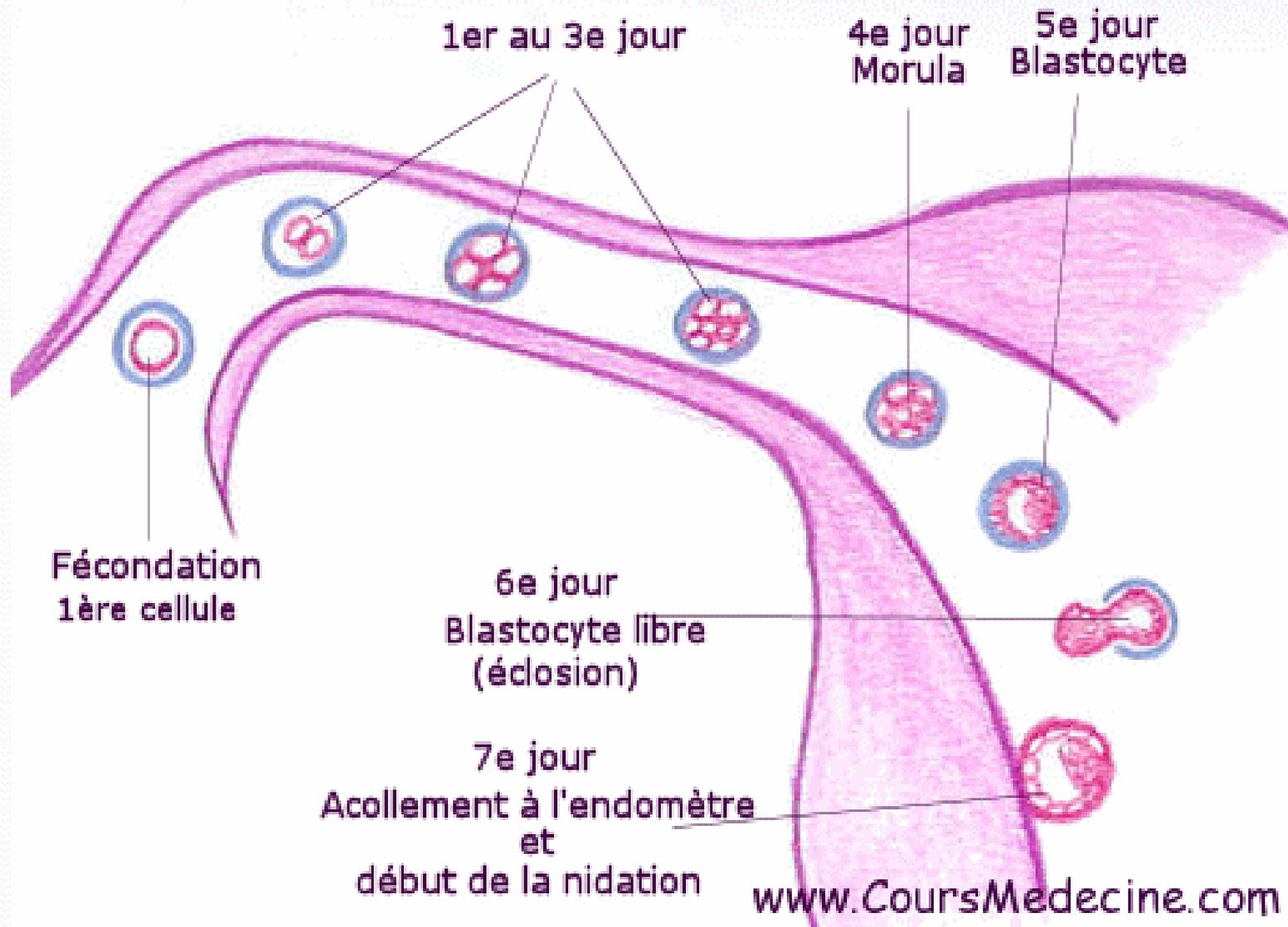


La troisième semaine de développement

Dr SIDI B SISSOKO

Rappel de la 1^{ère} semaine



Rappel de la II^{ème} semaine

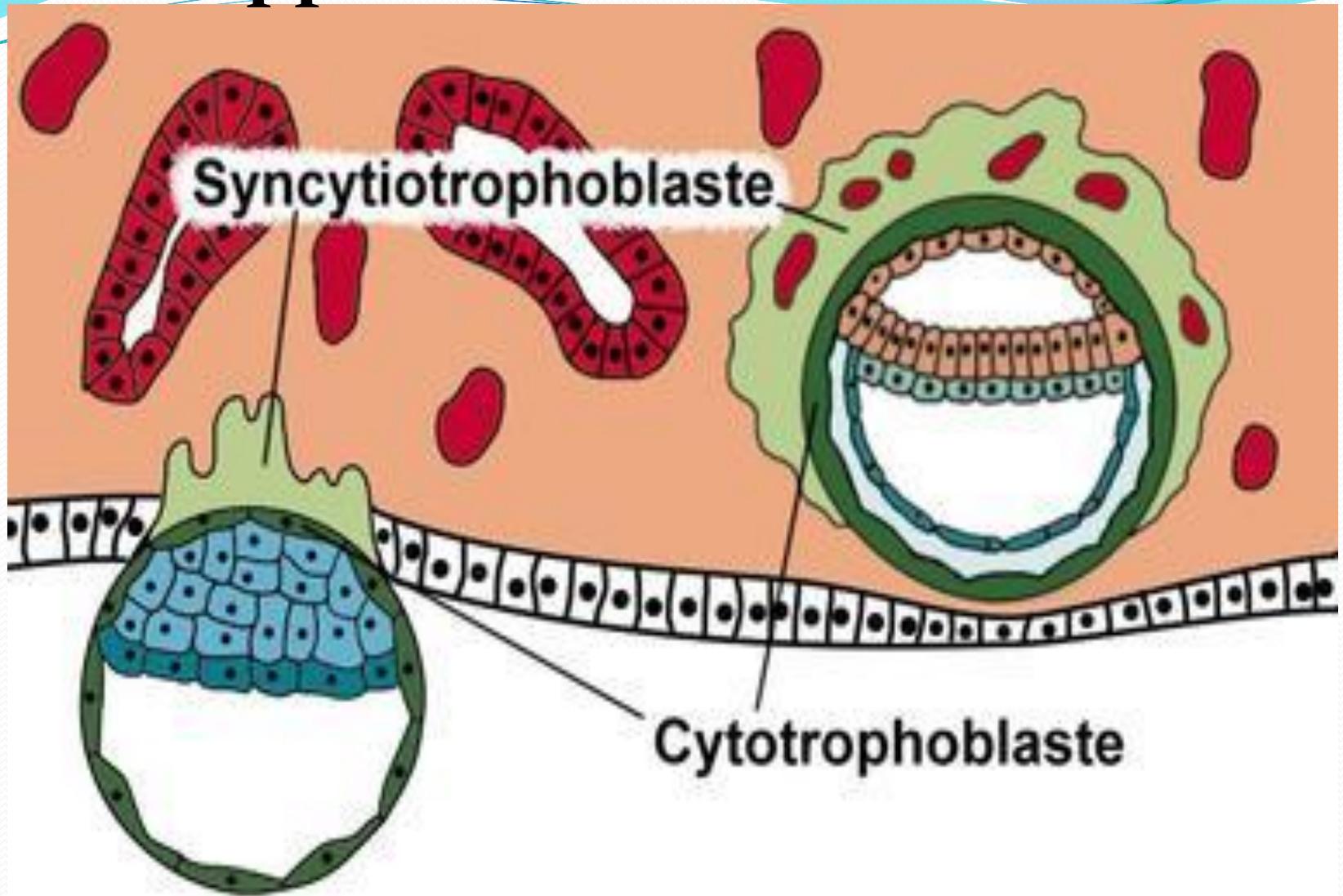


Fig.6

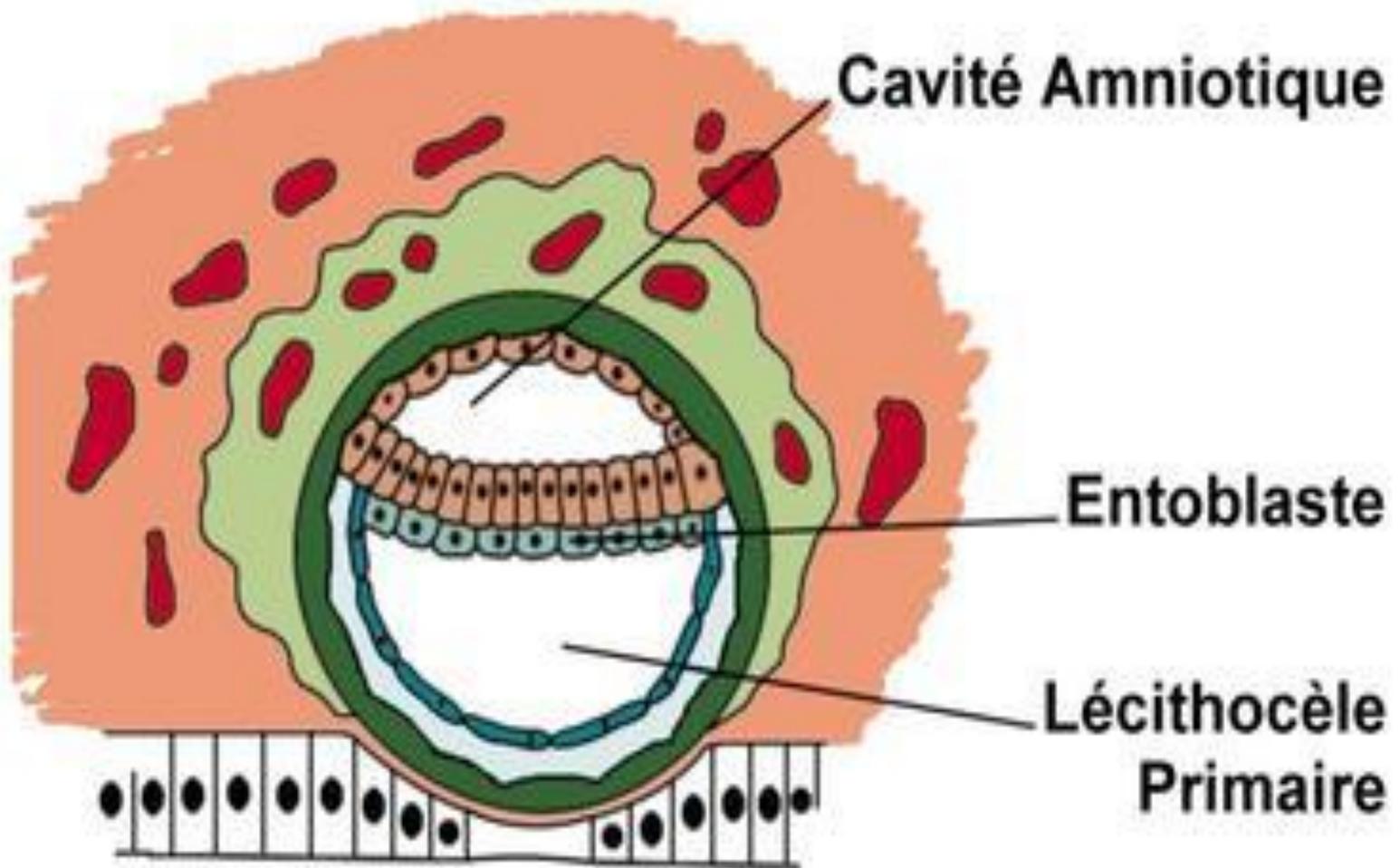
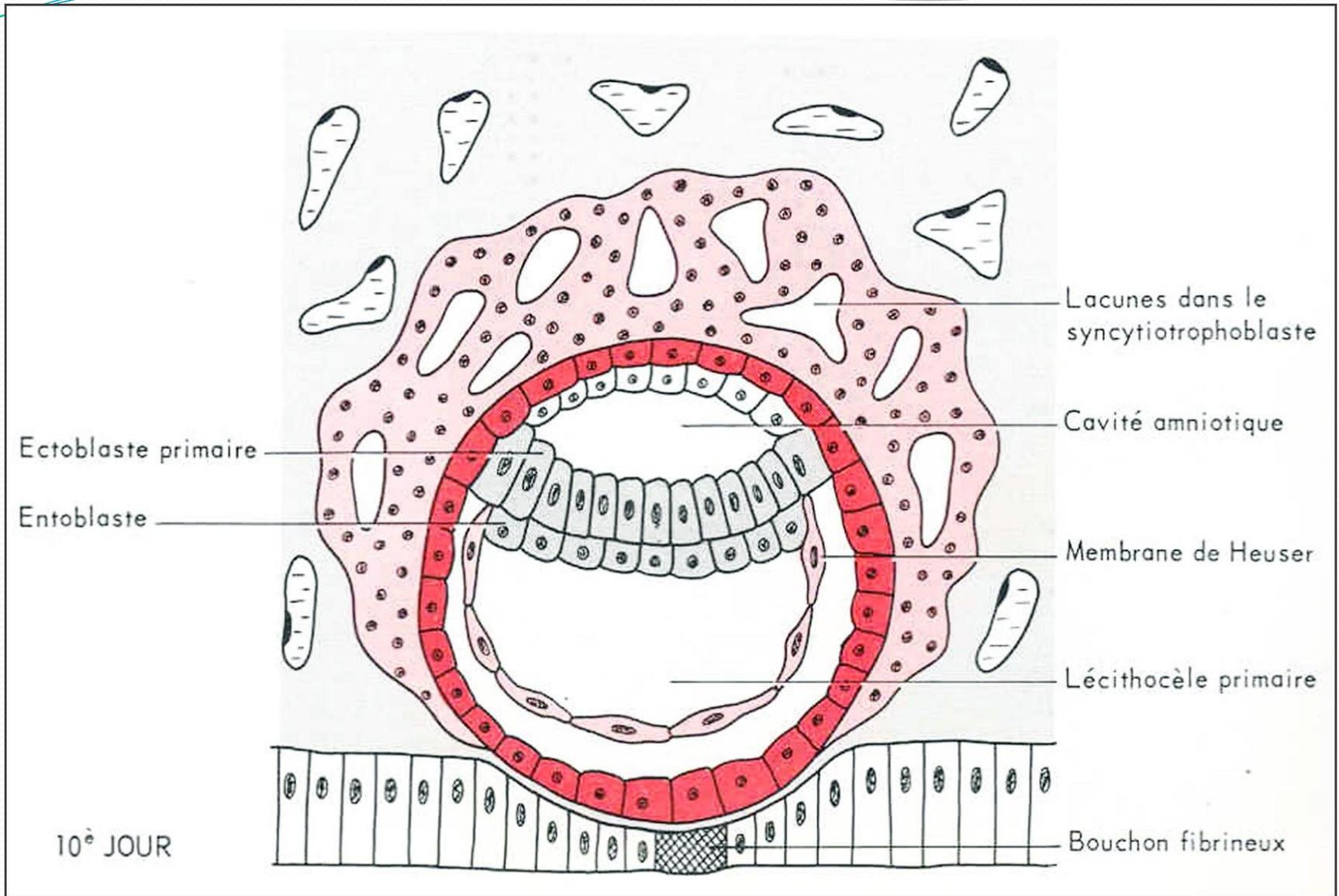
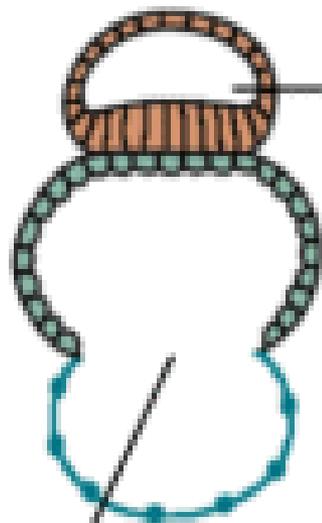


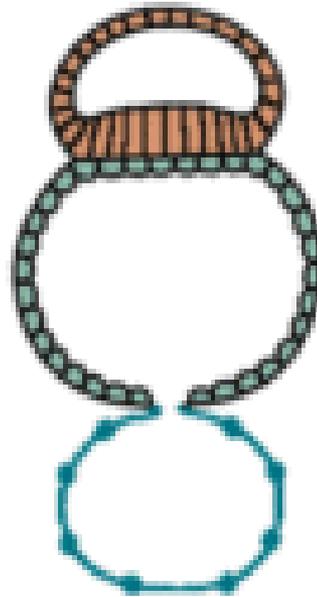
Fig.9



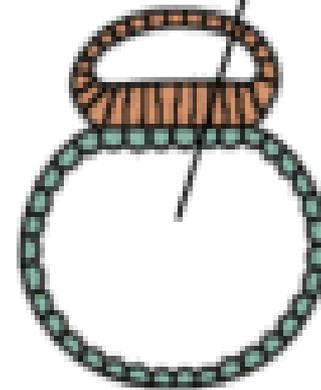


Cavité Amniotique

Lécithocèle Primaire

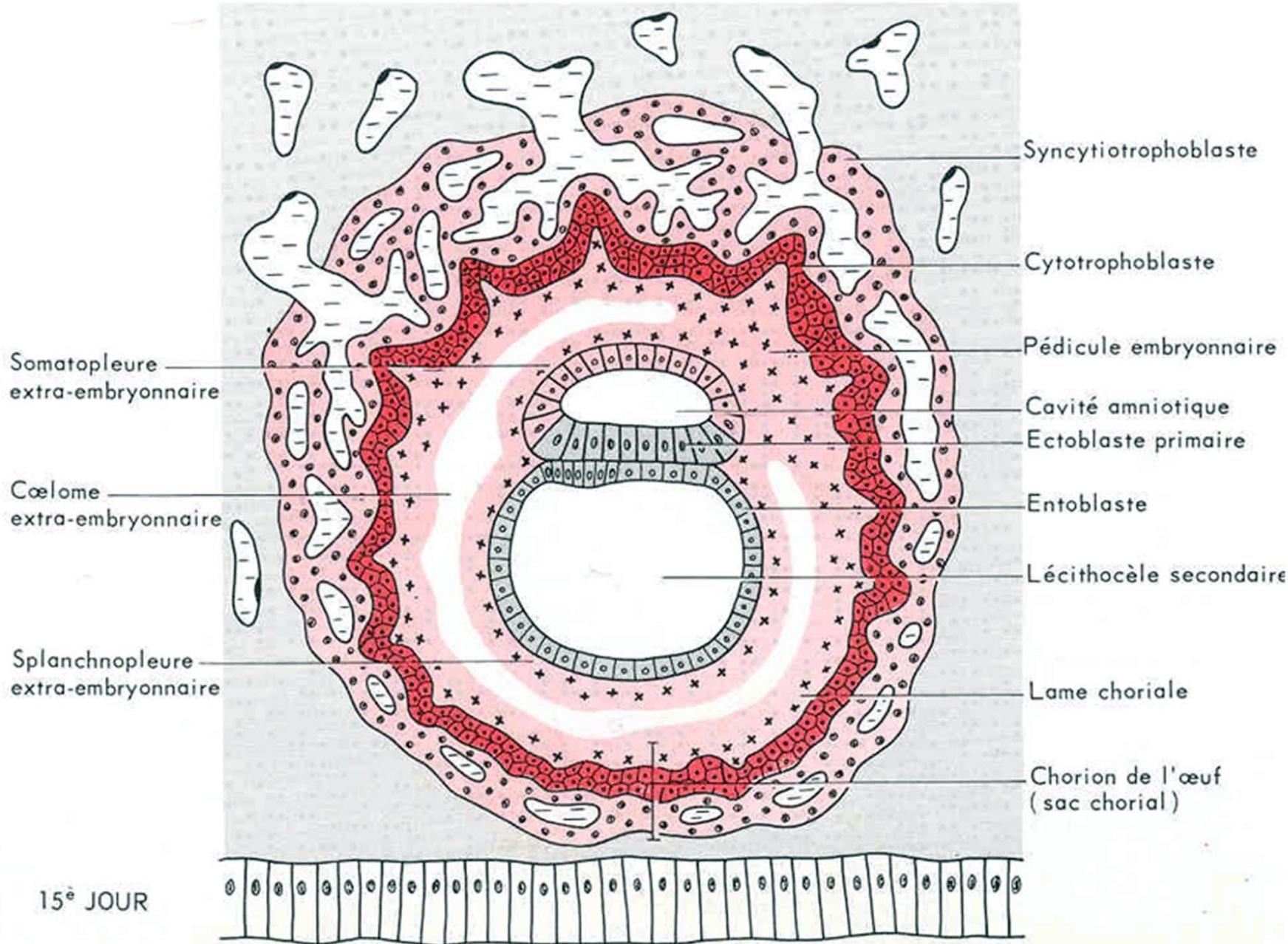


Lécithocèle Secondaire



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^e JOUR

OBJECTIFS

- **Définir les termes : gastrulation, ligne primitive, chorde dorsale,**
- **Identifier les différentes modifications et les évènements survenant au cours de la 3^{ème} semaine de développement**

Introduction

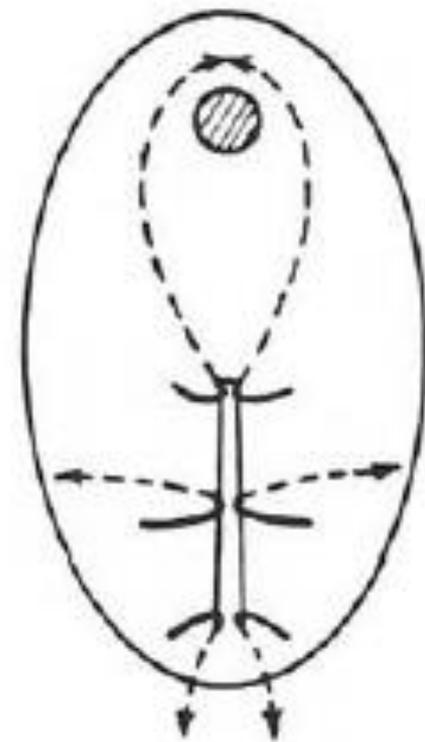
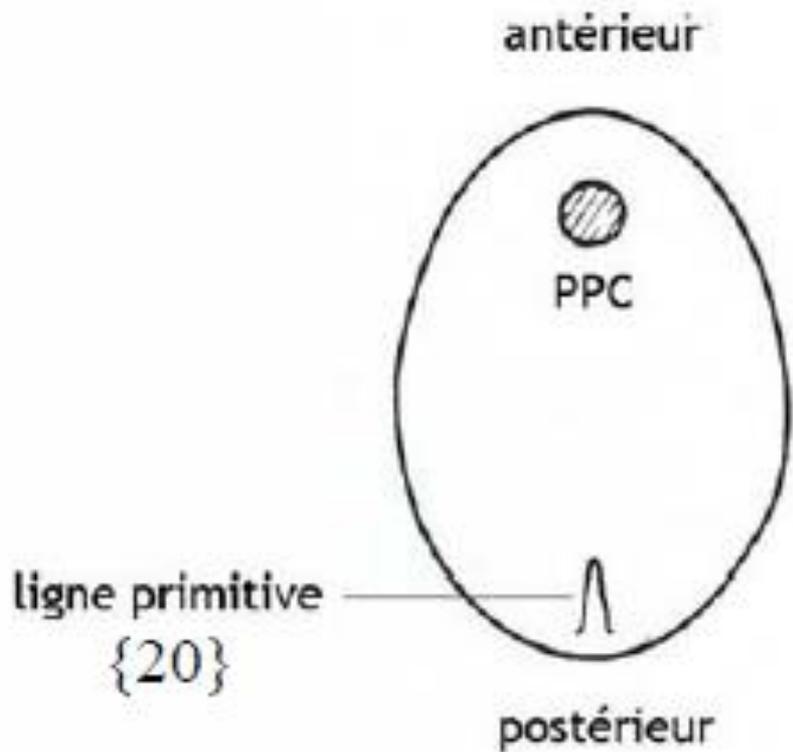
Cette période est caractérisée par deux phénomènes:

- **Gastrulation:** qui est l'apparition du **3^{ème} 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^{ème} au 17^{ème} jour

Cette 3^{ème} 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

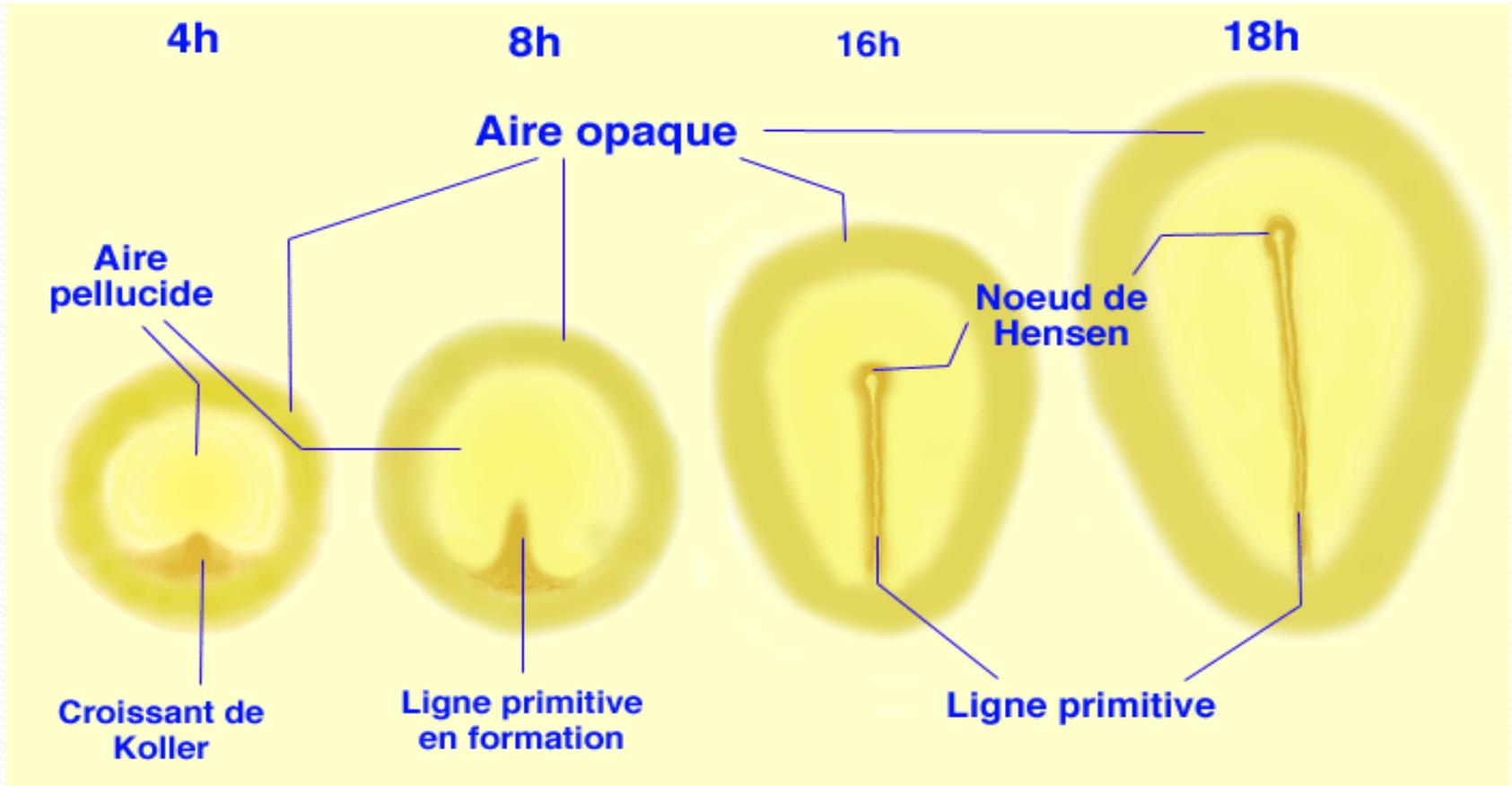
I. Gastrulation

1.1. Période du 15^{ème} au 17^{ème} 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**

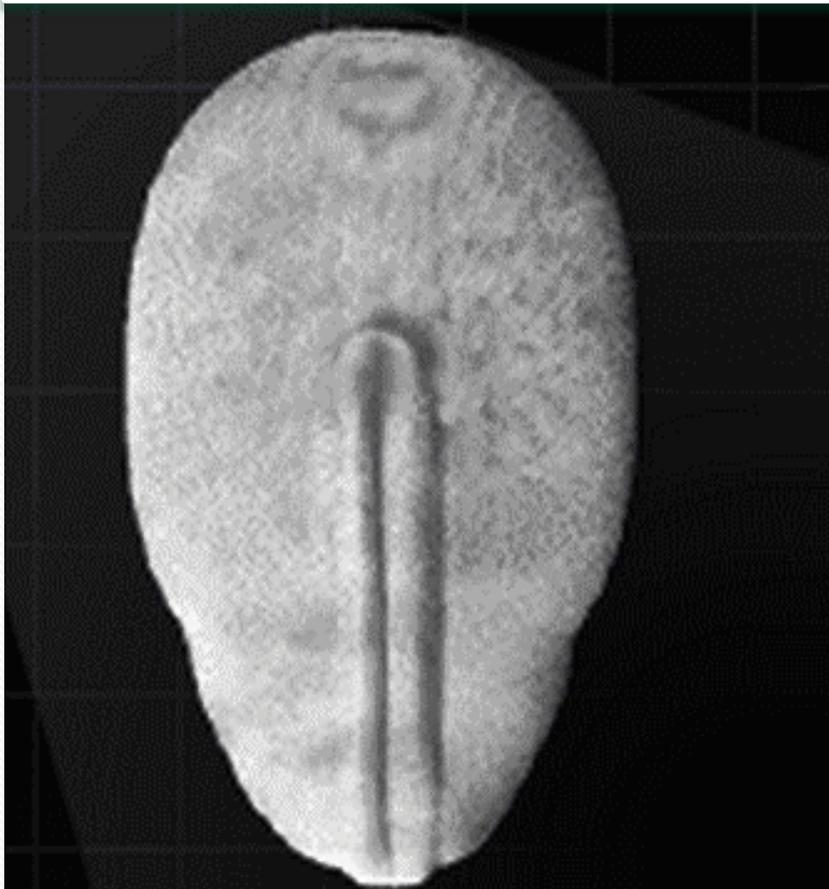
• GASTRULATION



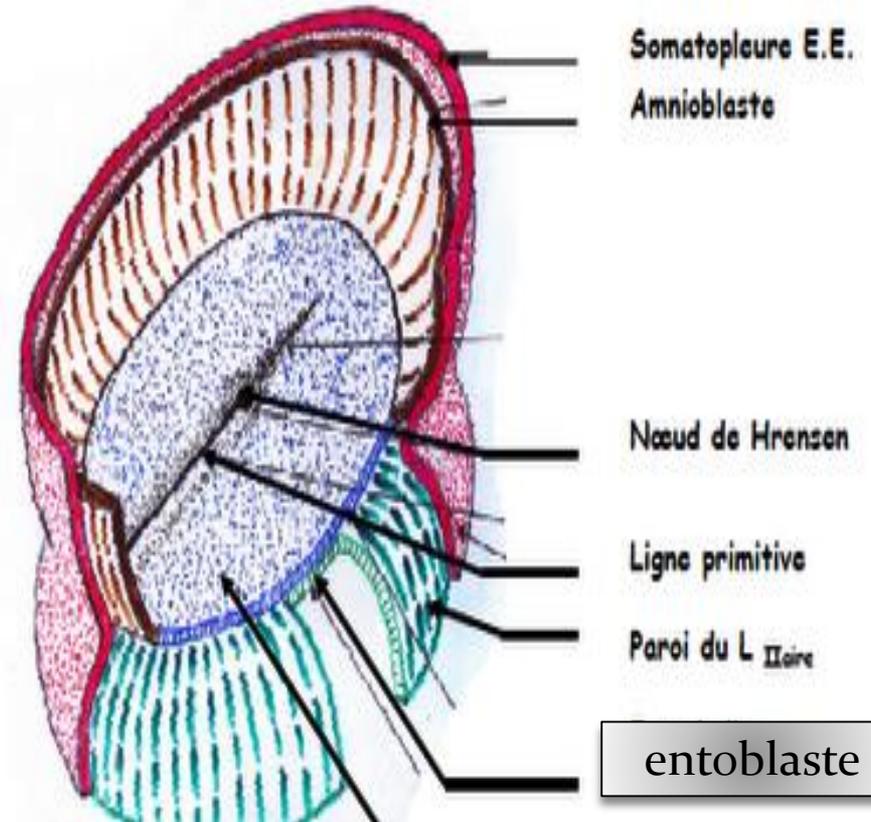
FORMATION DE LA LIGNE PRIMITIVE

• GASTRULATION

Image tridimensionnelle de l'embryon montrant la ligne primitive



Aspect tridimensionnel d'un embryon humain de 16 jours



Somatopleure E.E.
Amnioblaste

Nœud de Hensen

Ligne primitive

Paroi du L^{II}aire

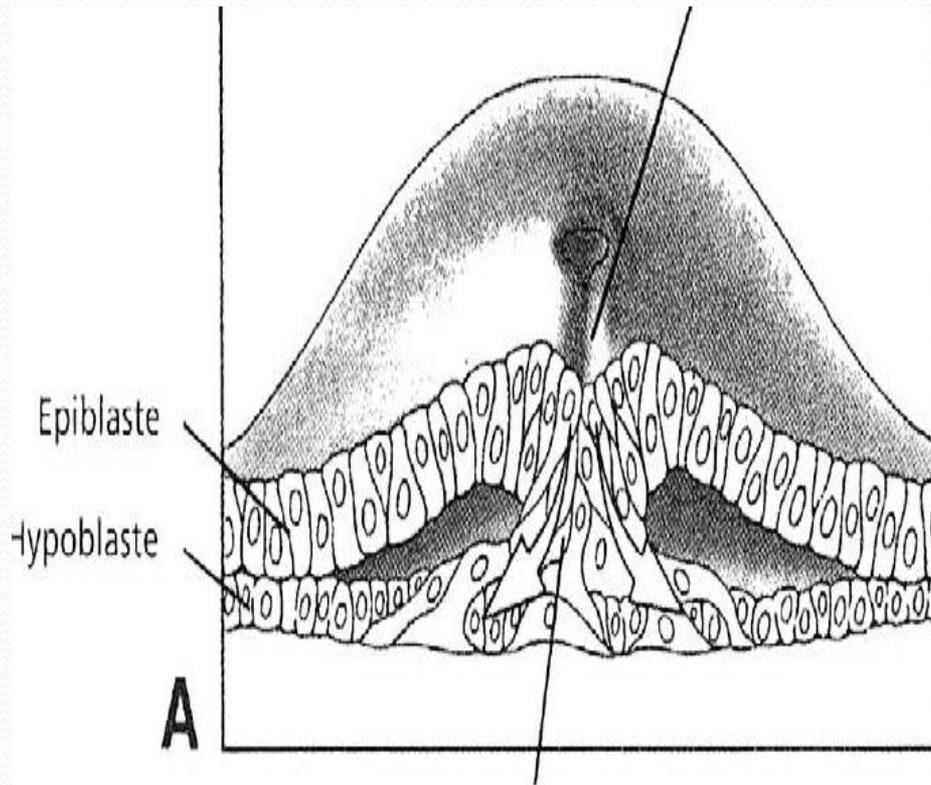
entoblaste

I. Gastrulation

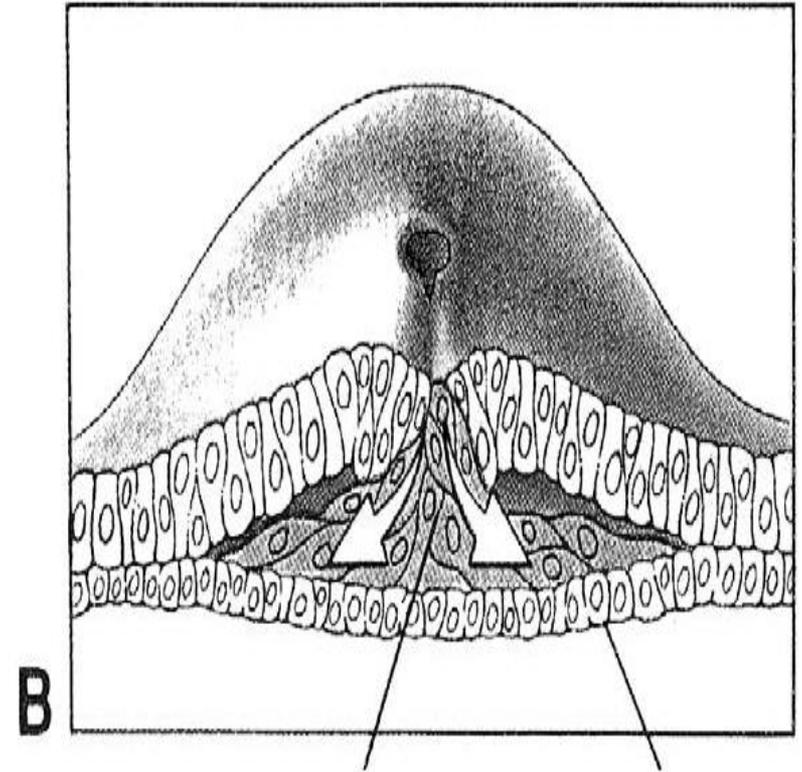
1.1. Période du 15^{ème} au 17^{ème} jour

- 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



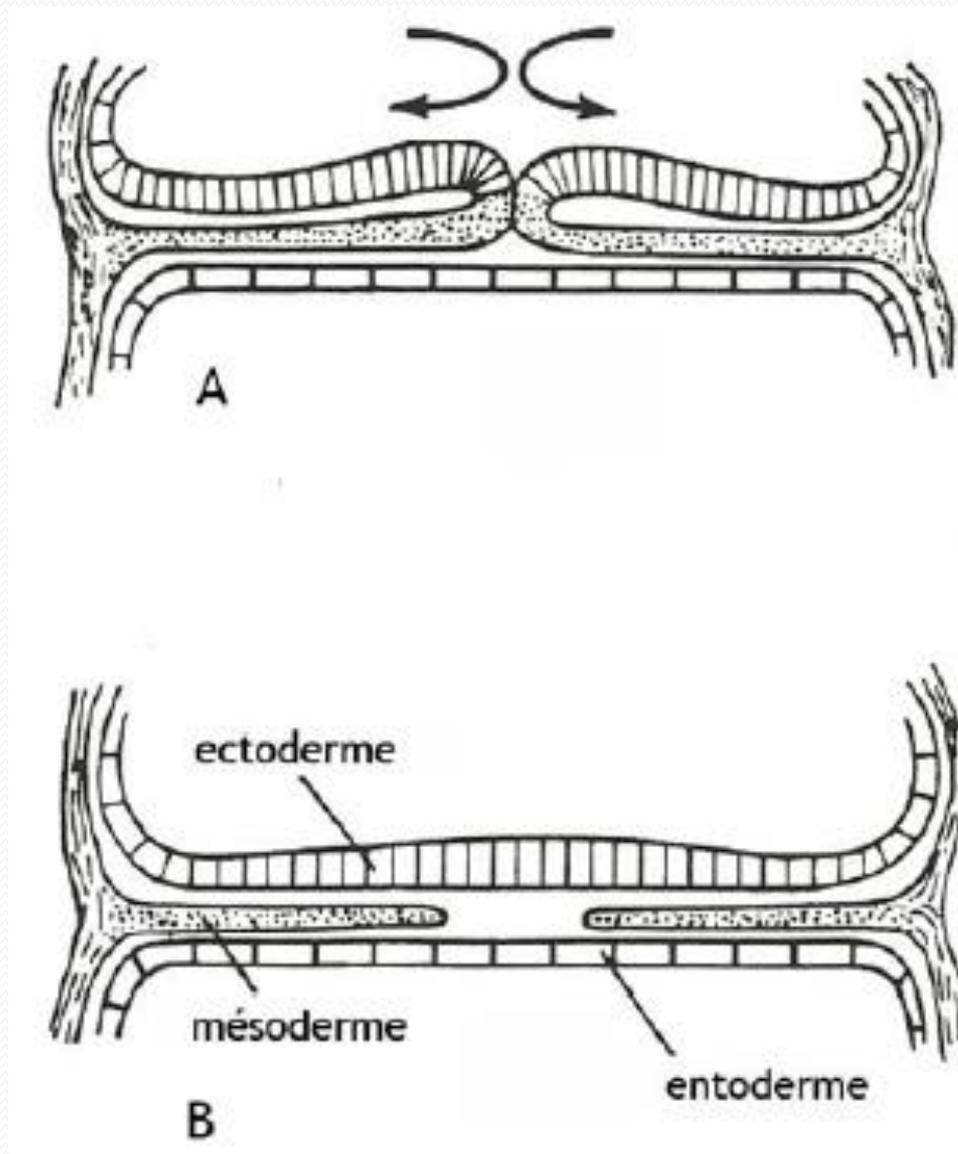
16 jours Mésoblaste Entoblaste définitif

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

I. Gastrulation

1.1. Période du 15^{ème} au 17^{ème} 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^{ème} au 17^{ème} 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

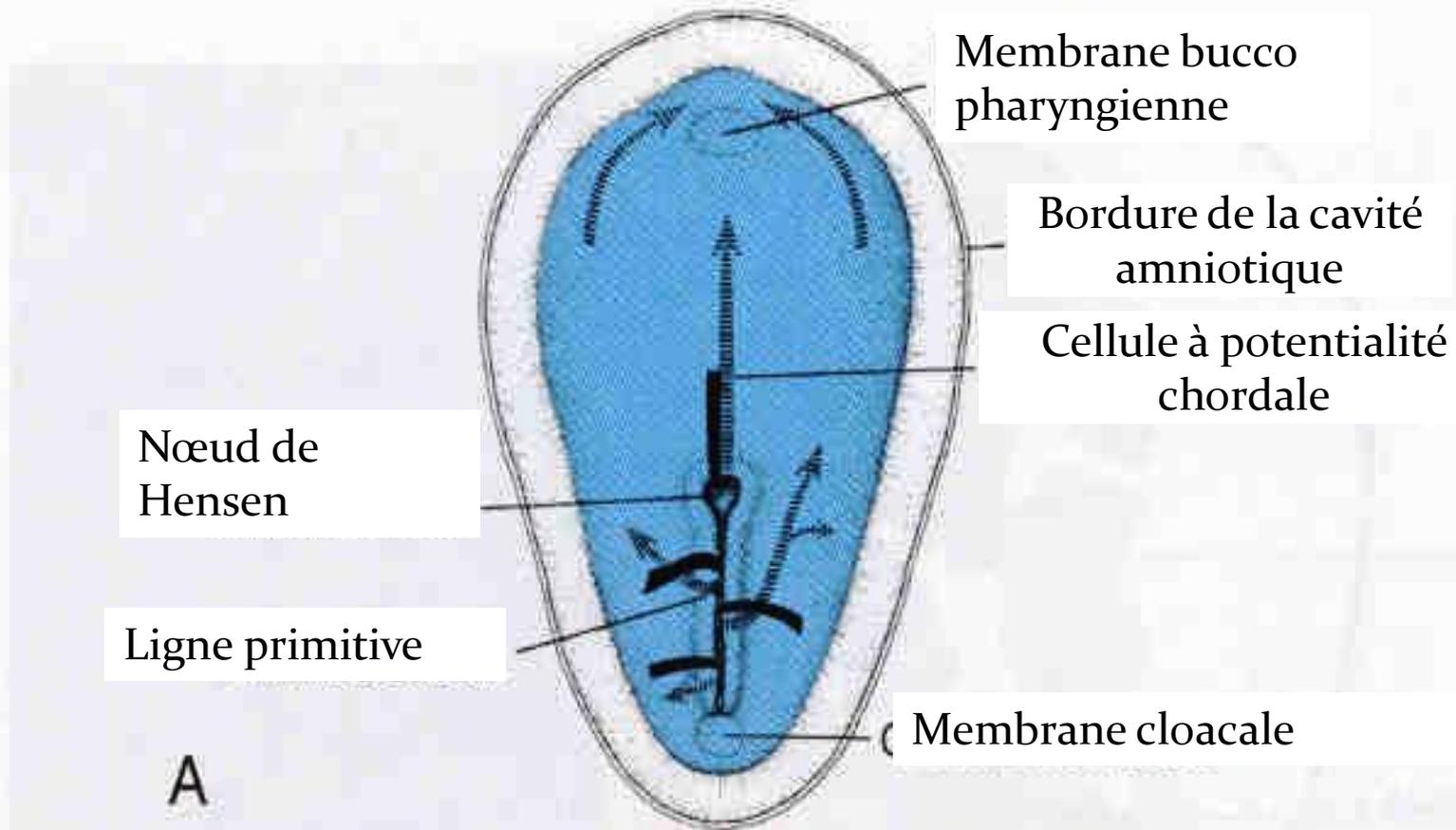


SCHÉMA DE L'EMBRYON MONTRANT LA MIGRATION DES CELLULES ECTOBLASTIQUES

I. Gastrulation

1.2. Période 18^{ème} au 19^{ème} 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

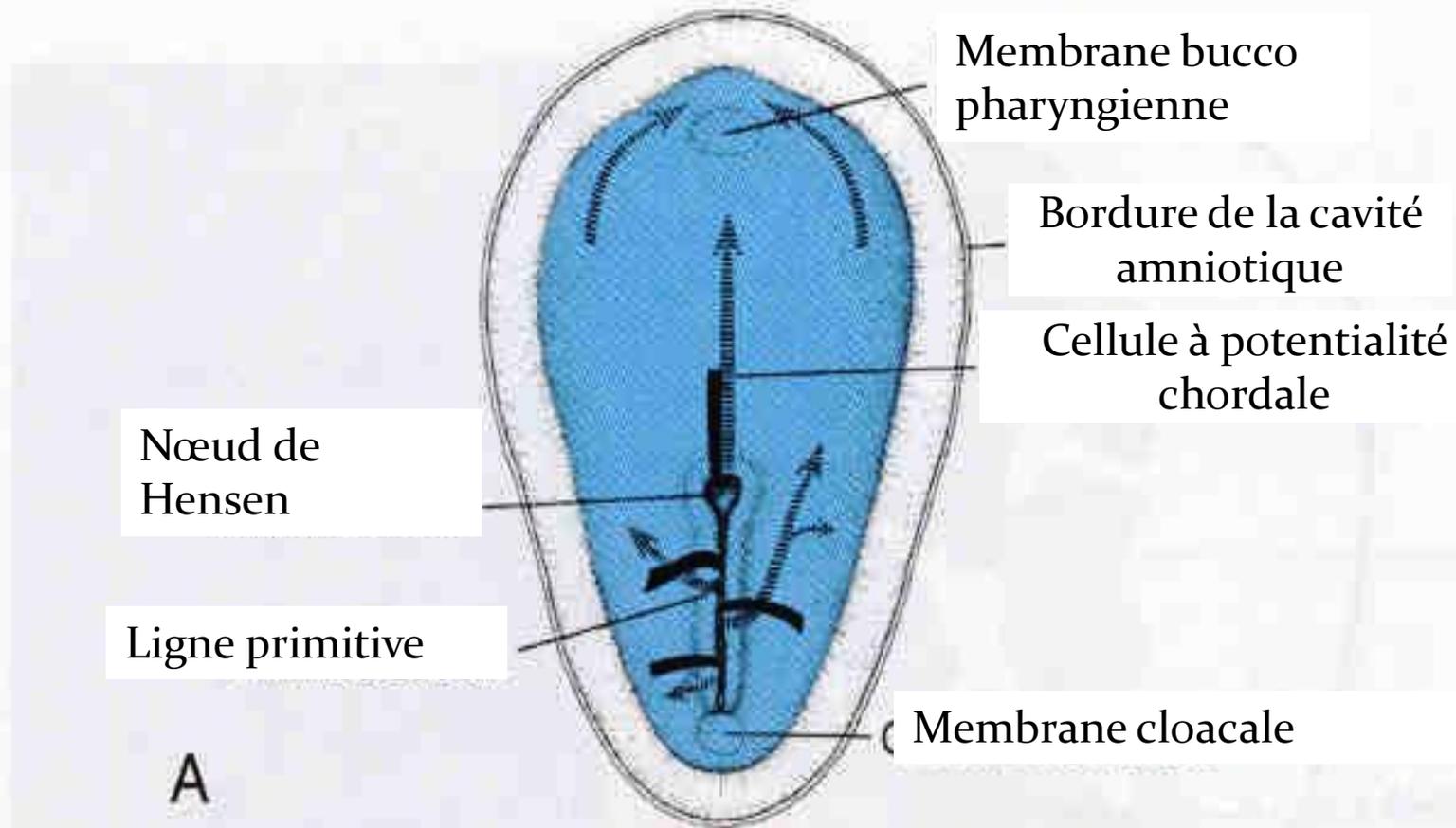


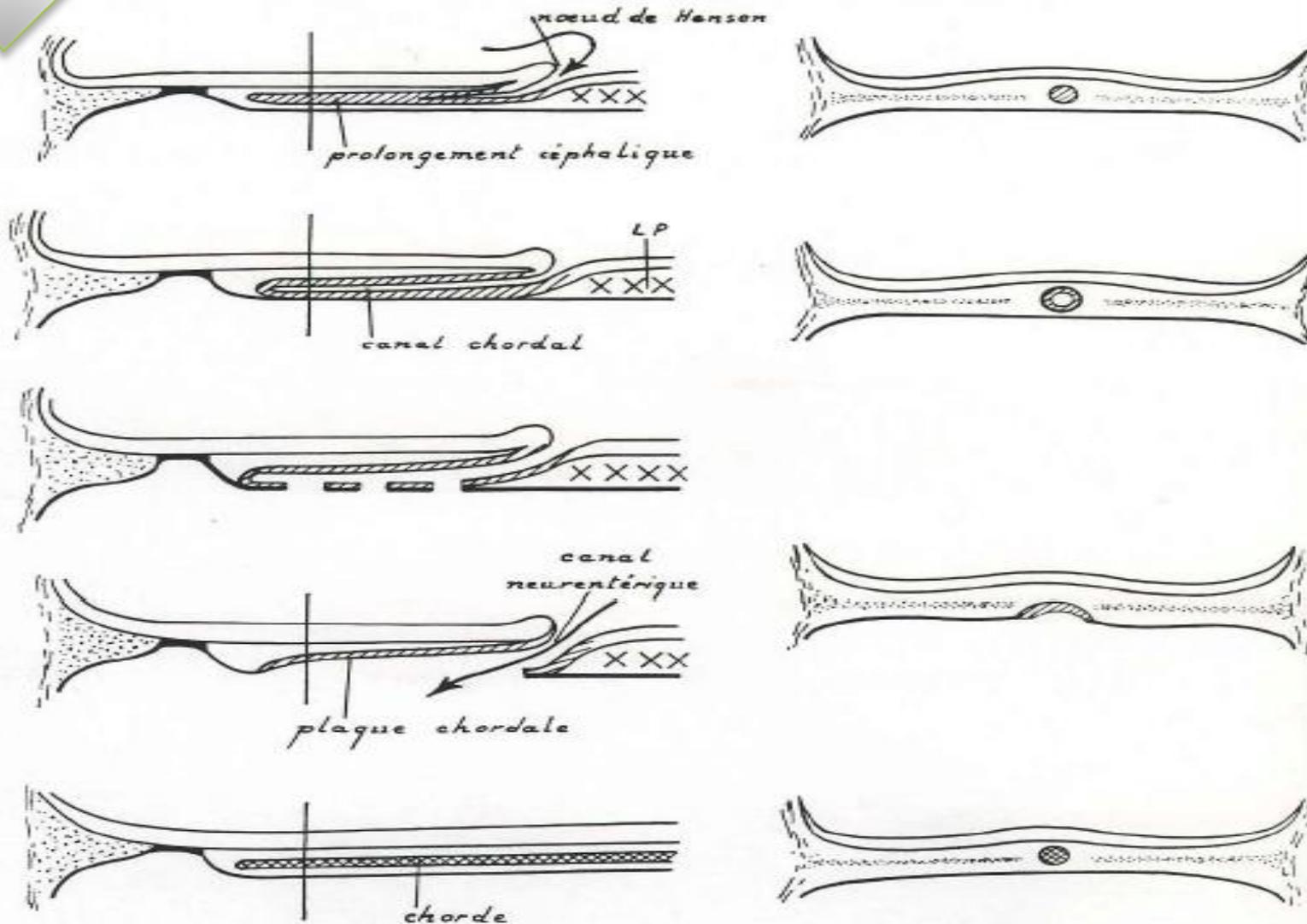
SCHÉMA DE L'EMBRYON MONTRANT LA MIGRATION DES CELLULES ECTOBLASTIQUES

I. Gastrulation

1.2. Période 18^{ème} au 19^{ème} jour

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

• GASTRULATION



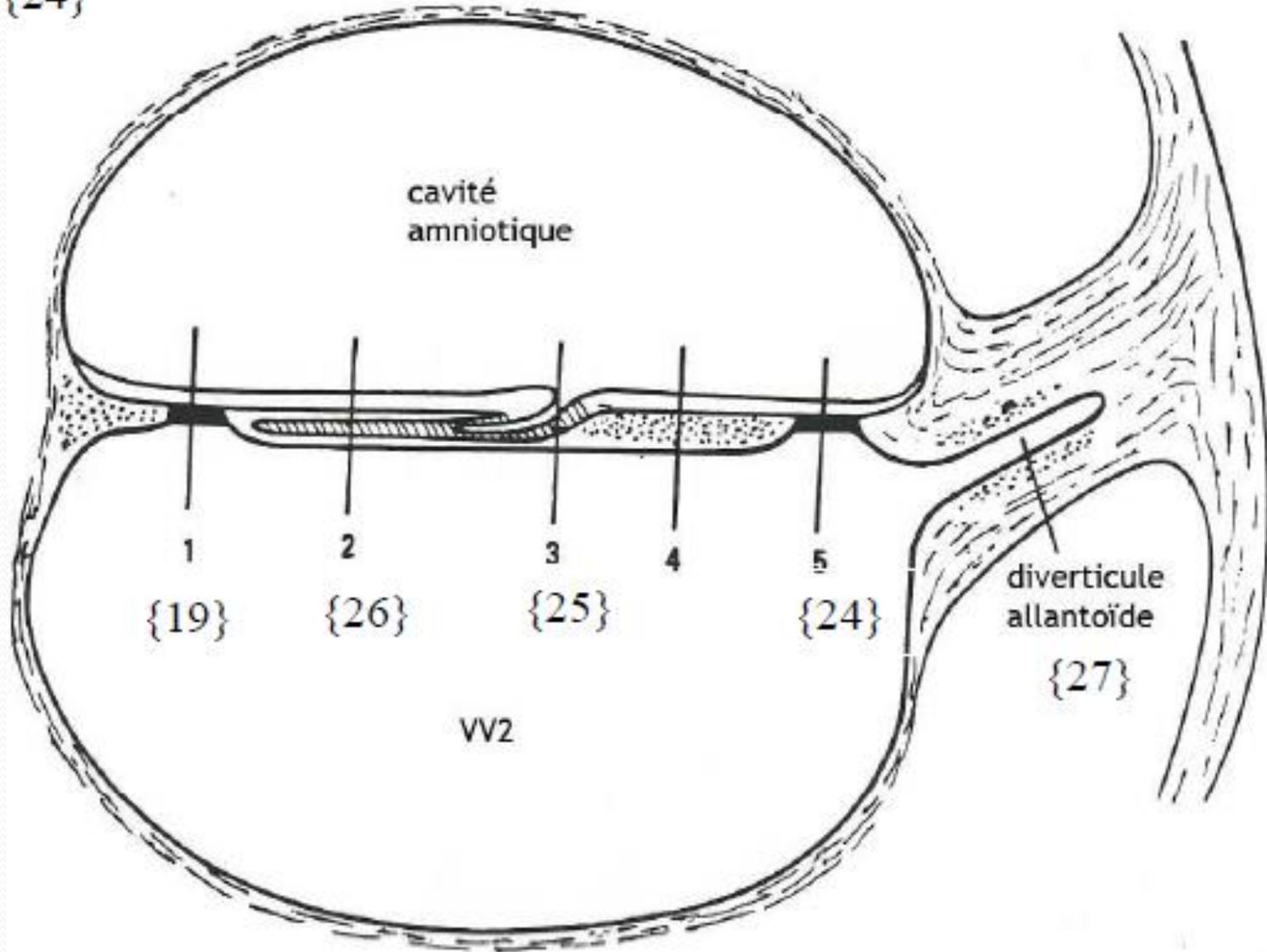
SCHEMAS DES ETAPES DE LA FORMATION DE LA CHORDE SUR DES COUPES LONGITUDINALES ET TRANSVERSALES DU DISQUE EMBRYONNAIRE

I. Gastrulation

1.2. Période 18^{ème} au 19^{ème} jour

- Au 18^{ème} jour dans la région caudale du lecithocèle II apparaît une évagination d'origine entoblastique : **diverticule allantoïdien**

{24}



I. Gastrulation

1.2. Période 18^{ème} au 19^{ème} jour

- Au 19^{ème} 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

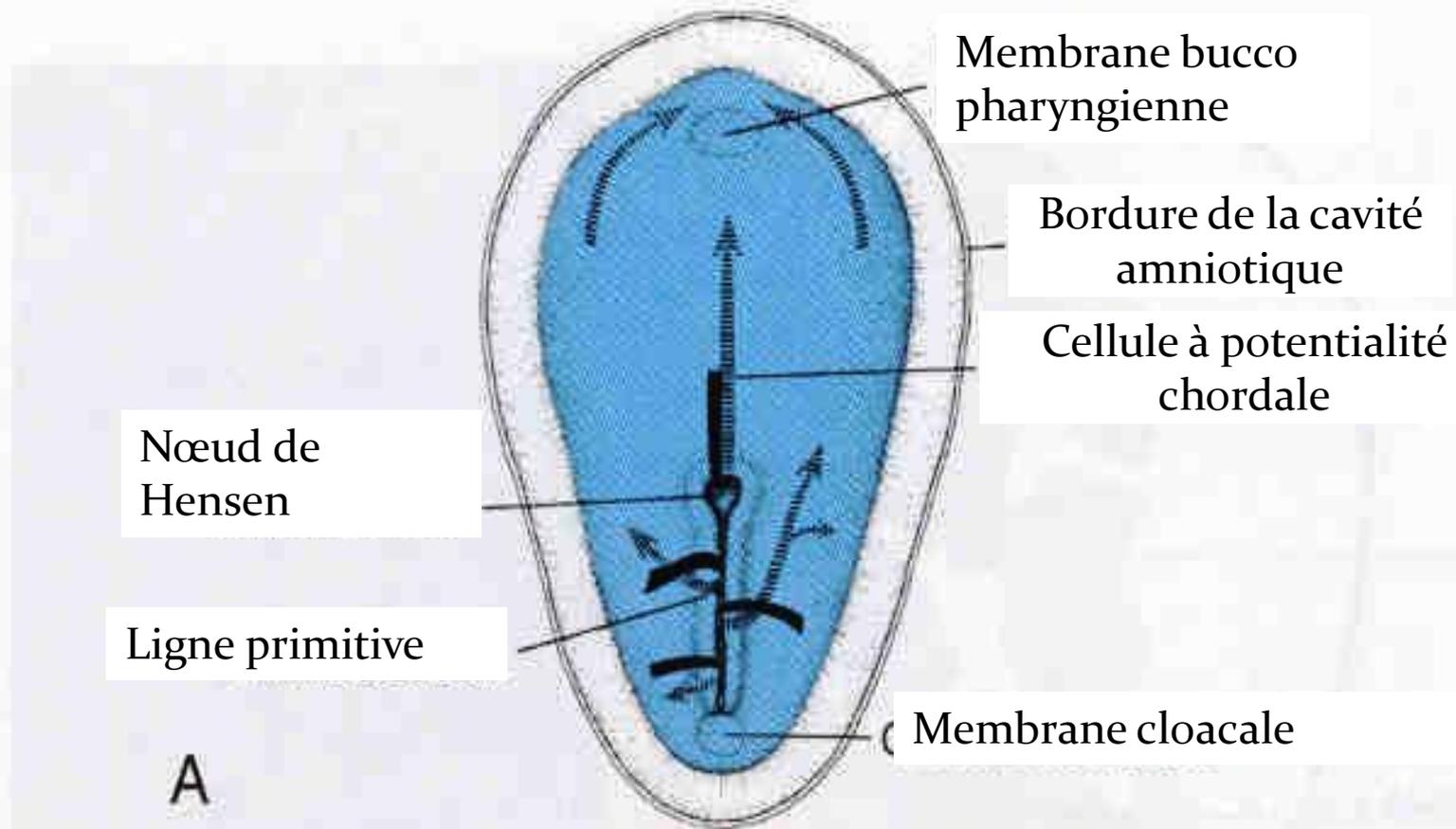
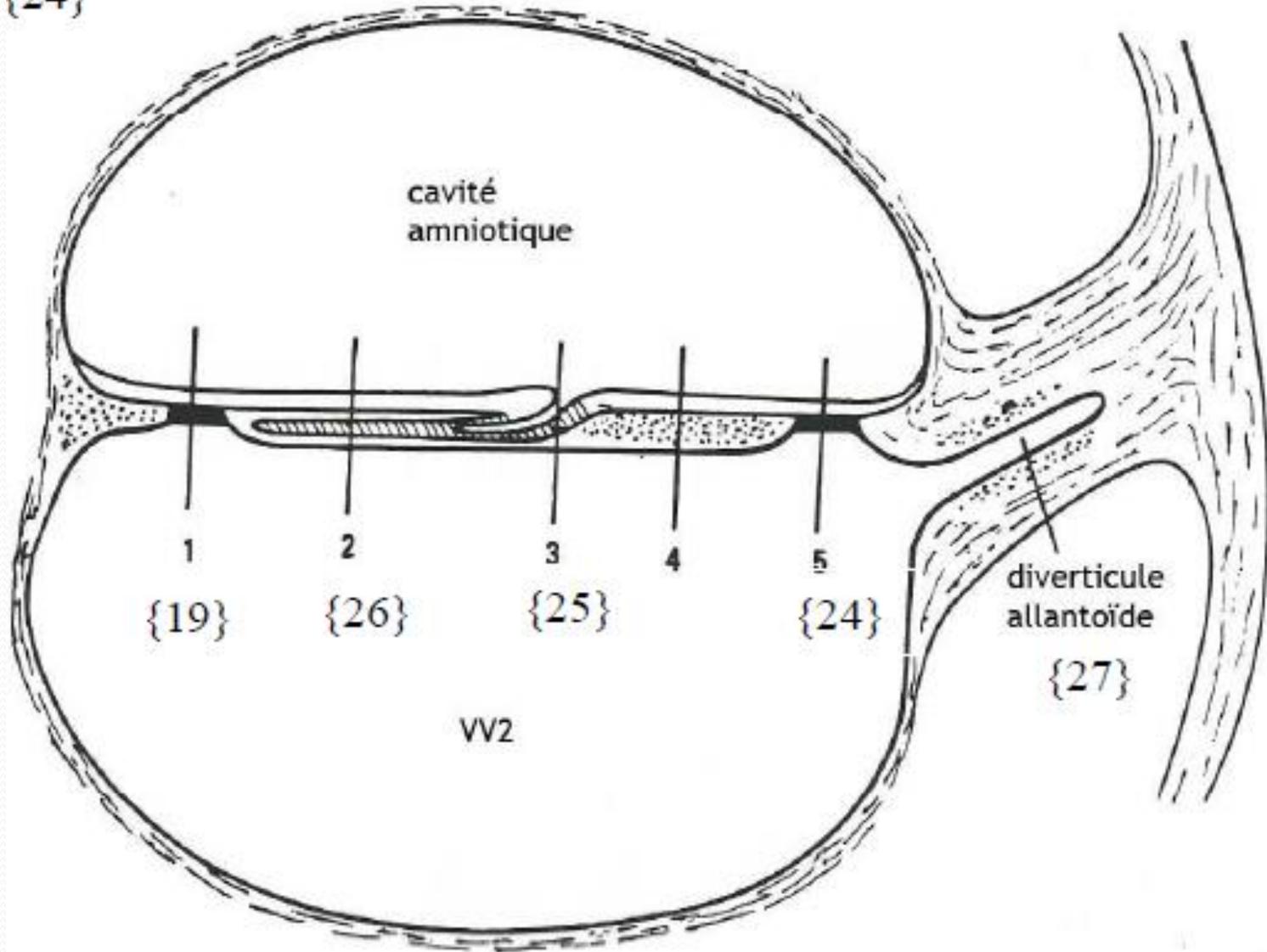


SCHÉMA DE L'EMBRYON MONTRANT LA MIGRATION DES CELLULES ECTOBLASTIQUES

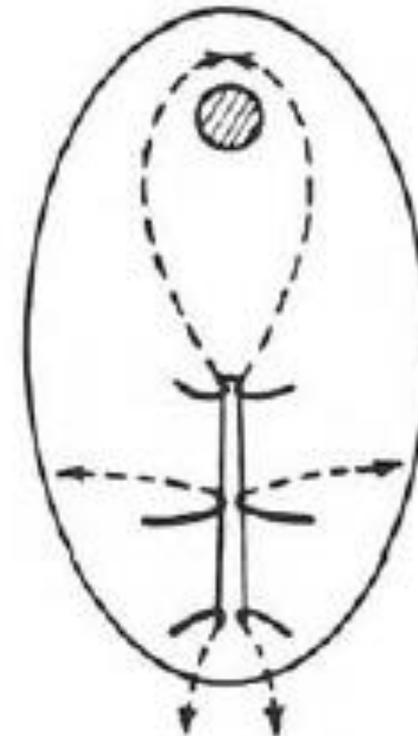
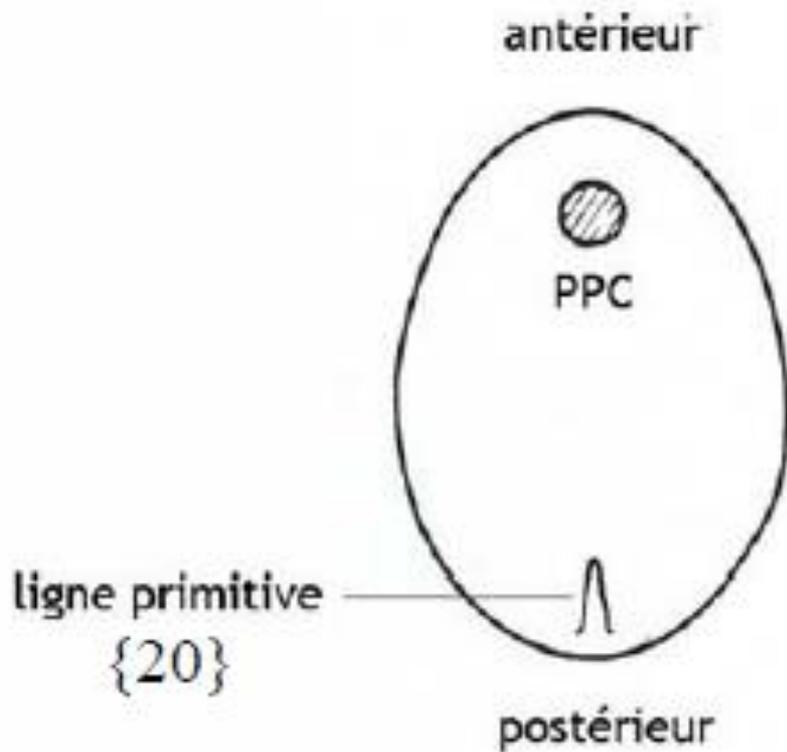
{24}



I. Gastrulation

1.3. Période 20^{ème} au 21^{ème} 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**



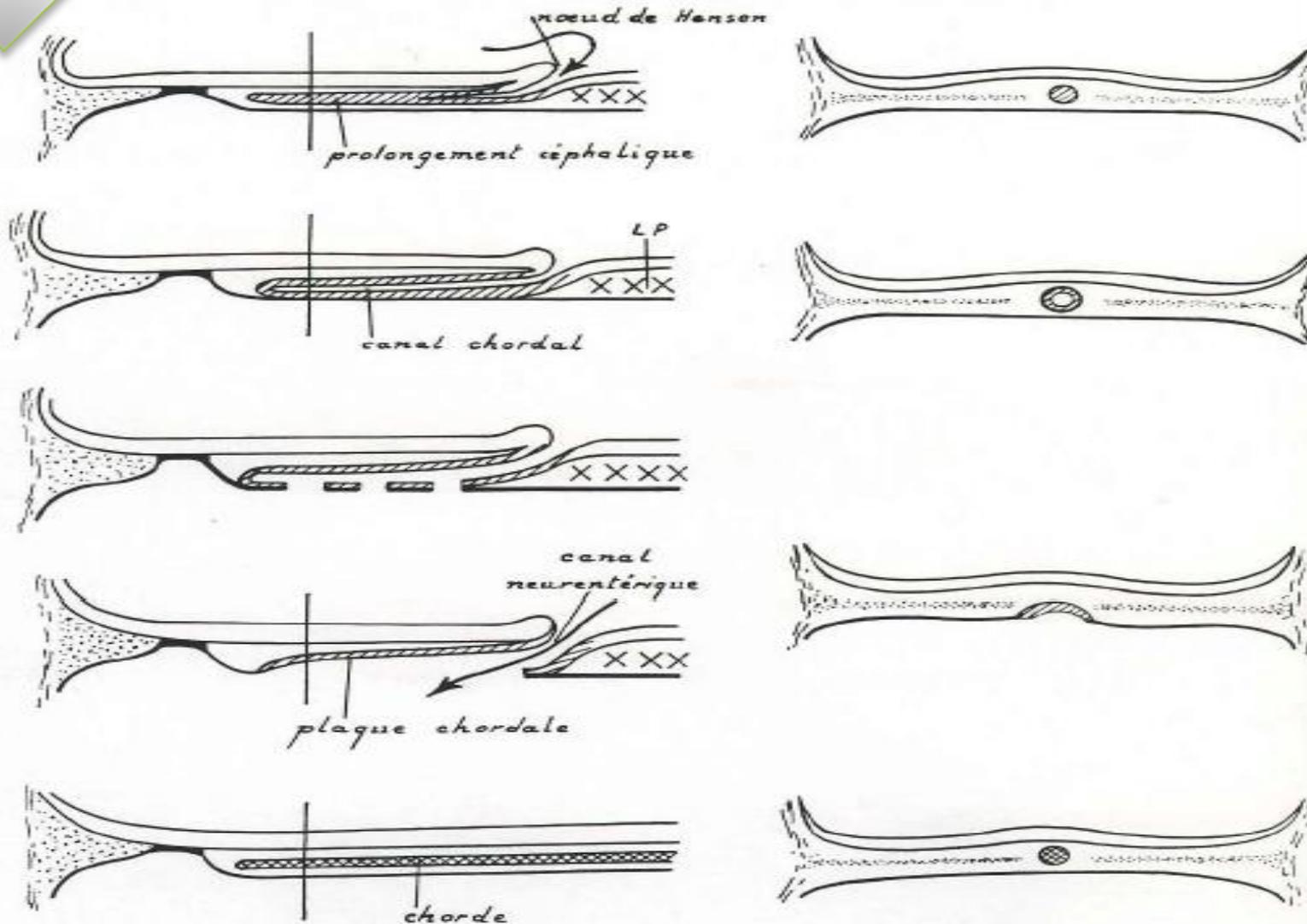
agrandissement de la
ligne primitive vers l'avant
et enfouissement épiblastique

I. Gastrulation

1.3. Période 20^{ème} au 21^{ème} 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



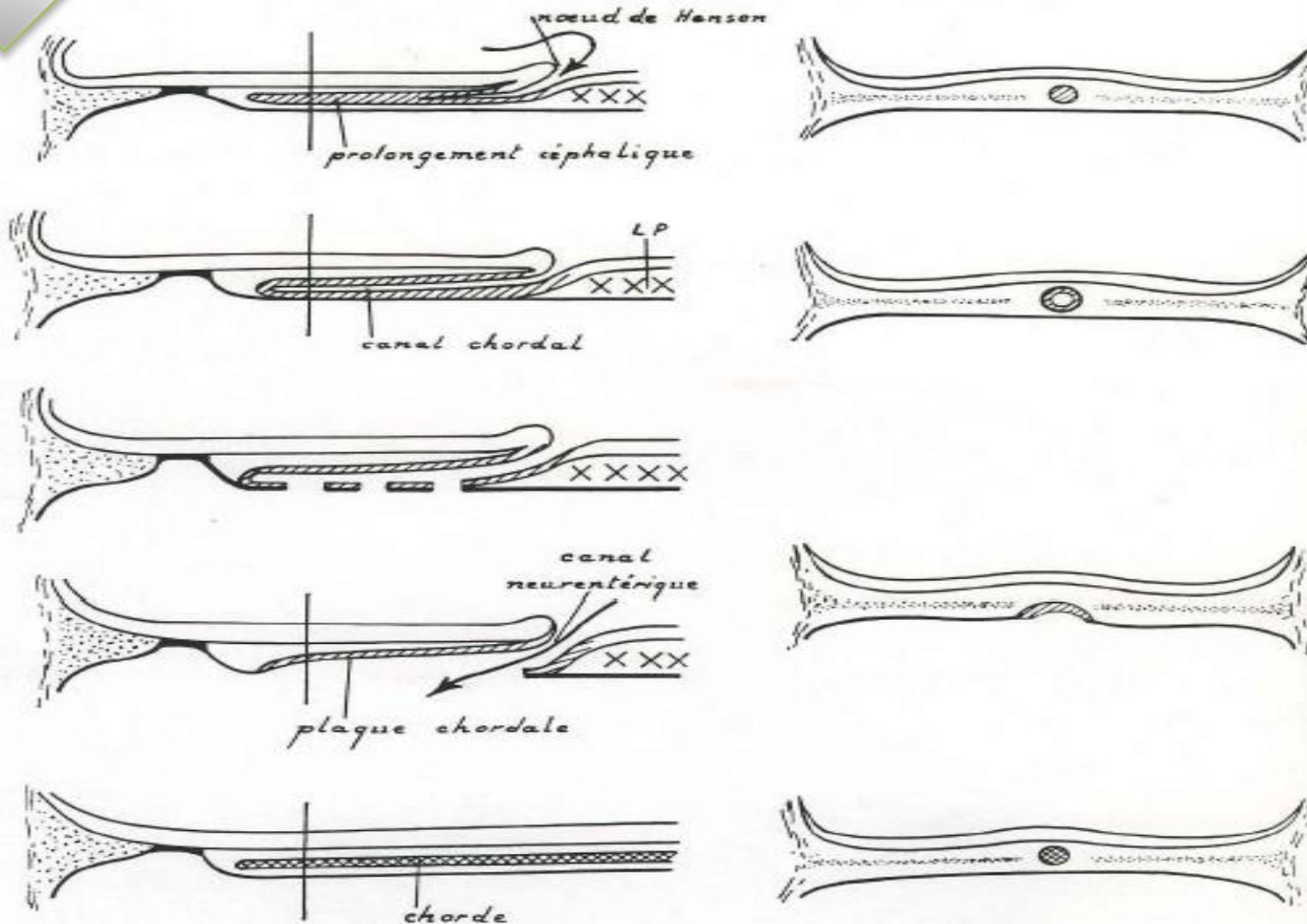
SCHEMAS DES ETAPES DE LA FORMATION DE LA CHORDE SUR DES COUPES LONGITUDINALES ET TRANSVERSALES DU DISQUE EMBRYONNAIRE

I. Gastrulation

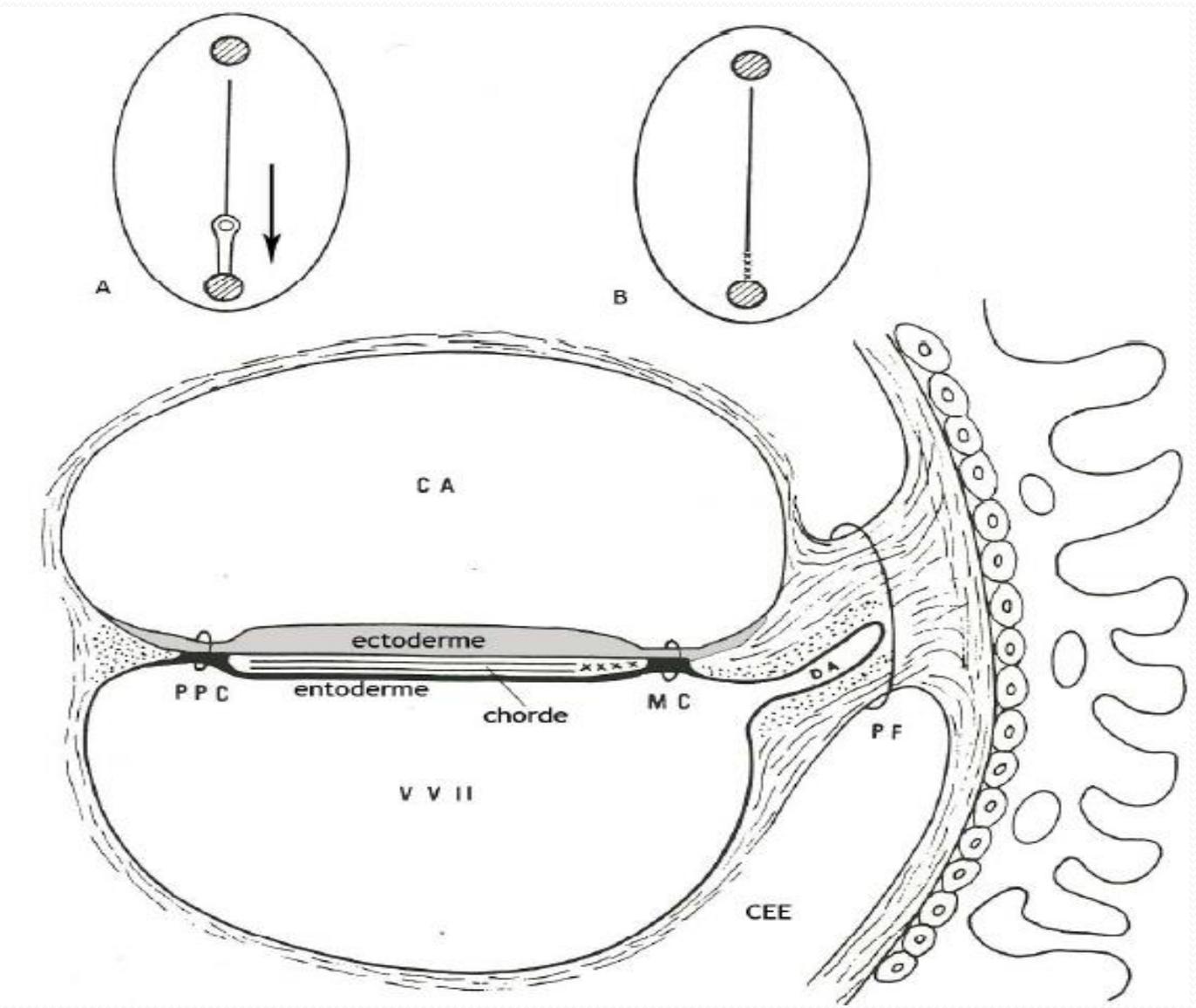
1.3. Période 20^{ème} au 21^{ème} jour

- Il constitue un petit canal: **canal neurentérique**
- la plaque chordale s'isole de l'entoblaste et donne la **chorde définitive au 23^{ème} jour**

• GASTRULATION



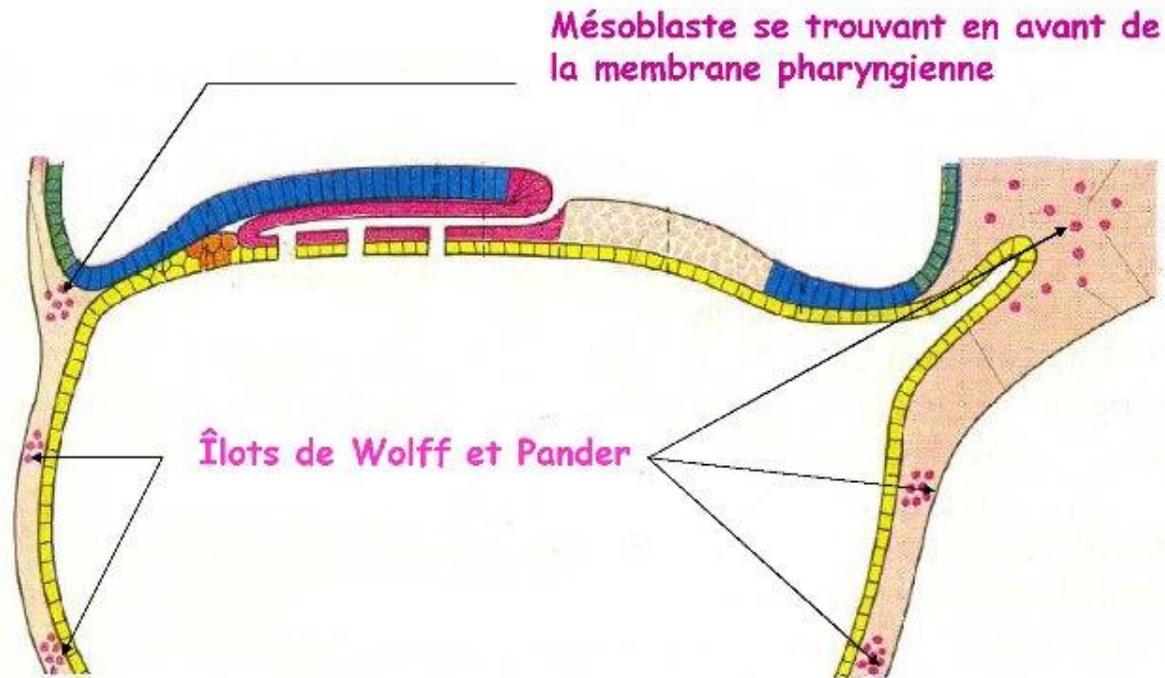
SCHEMAS DES ETAPES DE LA FORMATION DE LA CHORDE SUR DES COUPES LONGITUDINALES ET TRANSVERSALES DU DISQUE EMBRYONNAIRE



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^{ème} 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

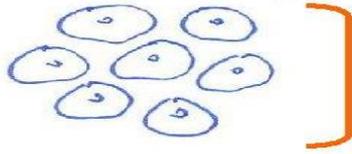
2.1. Formations vasculo-sanguines extra-embryonnaires

- 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

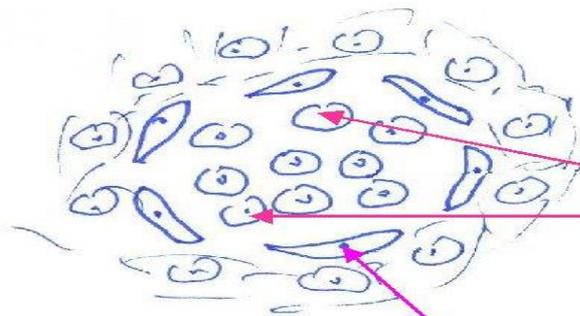
2.1. Formations vasculo-sanguines extra-embryonnaires

- les cellules centrales se séparent et deviennent libres dans la lumière et donneront les hemocytoblastes primordiaux qui formeront les 1^{er} globules rouges



Groupe angioformateur

Division + différenciation

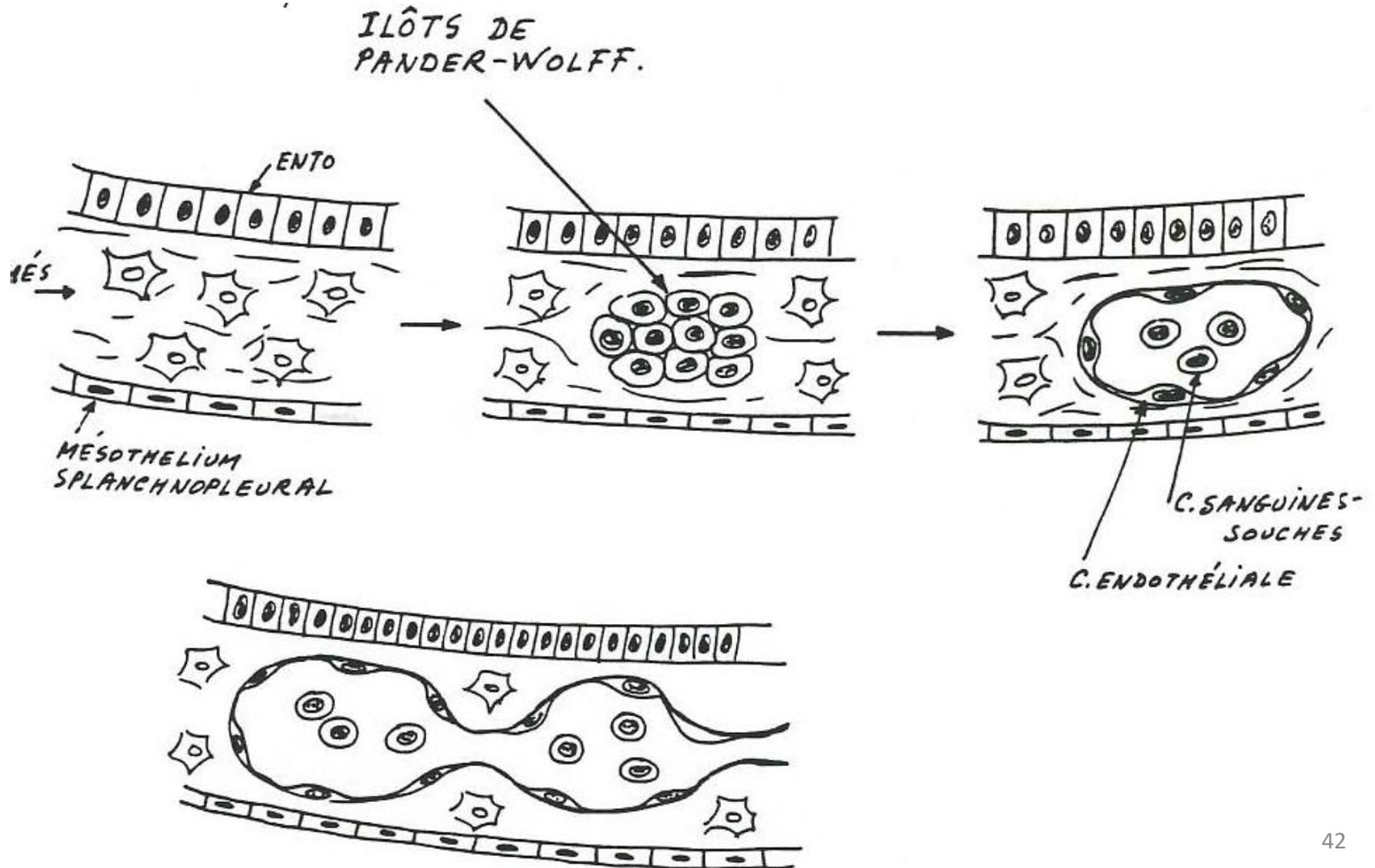


Portion de vaisseau sanguin

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**

