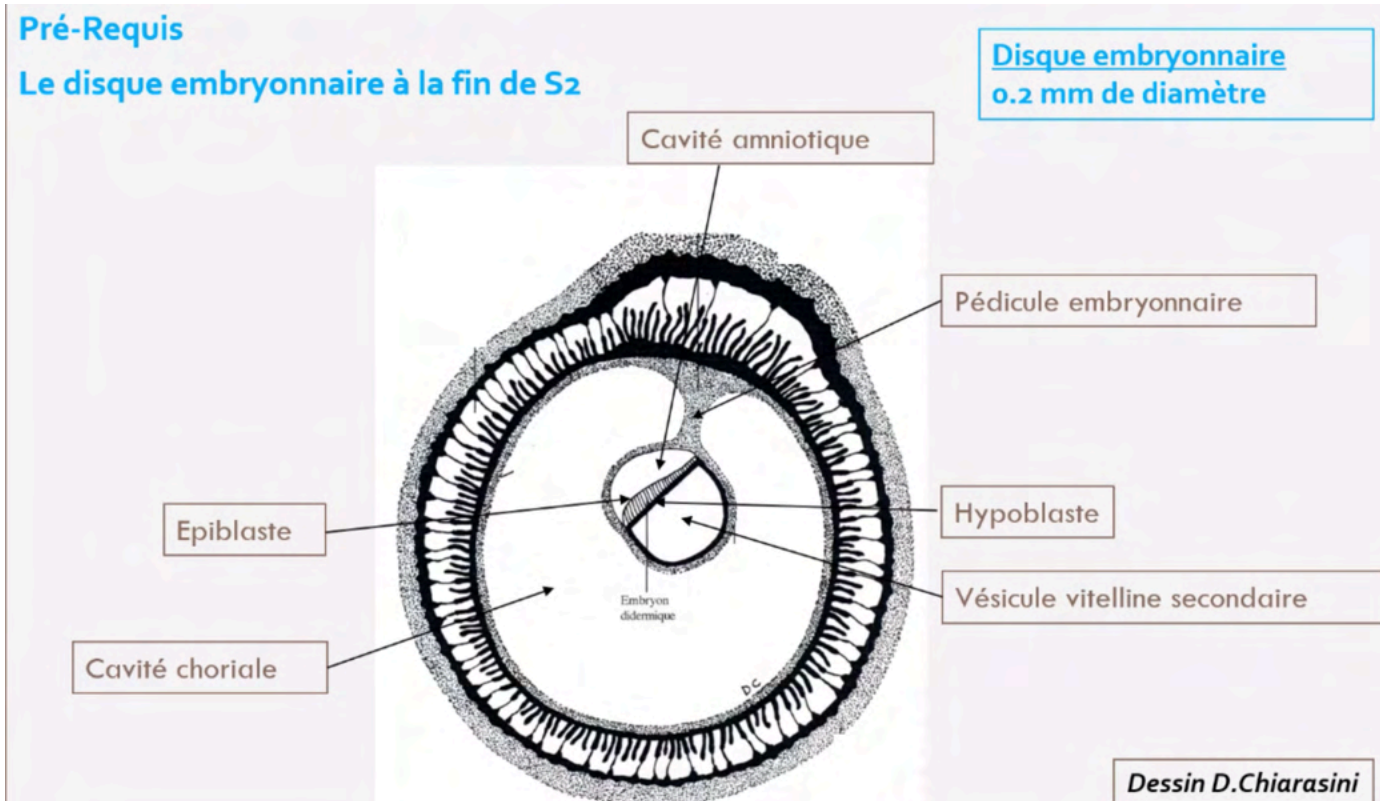




ONCE UPON A TUT' L'EMBRYOLOGIE HUMAINE

3^{ÈME} SEMAINE DE DÉVELOPPEMENT

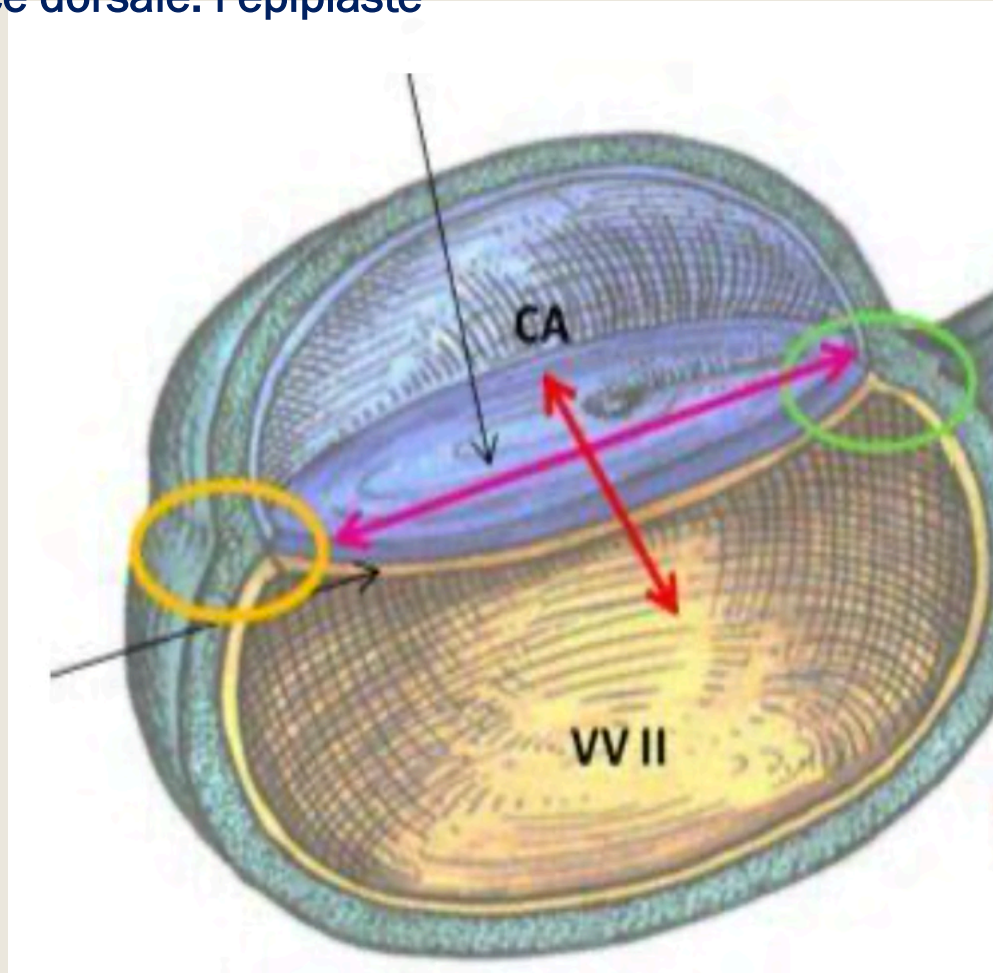
Rappel fin de la 2^{ème} semaine de développement



- DED de 0,2 mm de diamètre et ses deux feuillets:
 - Épiblaste
 - Hypoblaste
- Annexes en place
 - Cavité amniotique
 - Vésicule Vitelline secondaire
 - Cavité chorale
 - Cytotrophoblaste et Syncytiotrophoblaste
- Circulation utéro-placentaire primitive en place
- Décidualisation de l'endomètre et formation de caduques.

Comment qu'on se repère par ici ?

Face dorsale: l'épiplaste



Face ventrale:
l'hypoblaste

Extrémité crâniale =
rostrale = en avant du
nœud primitif

o Extrémité caudale = en
arrière

On définit alors les axes :

o Crânio-caudal (dans la
longueur)

o Dorso-
ventral (dans l'épaisseur)

Plan du cours

- I. 3^{ème} semaine de développement et diagnostics de grossesse
- II. Évolution du disque embryonnaire
 - Gastrulation
 - Neurulation
- I. Évolution des annexes
- II. Anomalies de développement de la 3^{ème} semaine
- III. Le p'tit récap des familles

I. 3^{ème} semaine et diagnostics de grossesse

Qu'est-ce qui rend possible le diagnostic de grossesse à la 3^{ème} semaine ?

La production de hCG (Hormone chorionique gonadotrope) par le syncytiotrophoblaste (STT)



→ Le maintien du corps jaune



→ La production d'oestrogène et de progestérone

Quels sont les différents types de diagnostics de grossesse ?

➤ Les diagnostics biologiques

- Dosage sanguin de la fraction B de l'hCG(synthétisé par le STT)
- Détection urinaire de BhCG.

➤ Les diagnostics cliniques

- Aménorrhée
 - secondaire au maintien de sécrétions de progestérone par le corps jaune ovarien.

Quels sont les signes « sympathiques » ?

■ Ceux liés aux doses élevées de progestérone (hyperprogestéronémie) :

- Sur le plan digestif : *nausées, vomissements, hypersialorrhée (excès de salive)*
- Sur le plan urinaire : *polyurie (urine plus abondante en quantité) et pollakiurie (uriner plus souvent)*
- Somnolences, insomnies, fatigue.

■ Ceux liés aux doses élevées d'œstrogène (hyperestrogénie) :

- Tension mammaire

II. Évolution du disque embryonnaire

- A. Gastrulation et mise en place des 3 feuillets primitifs
- B. Formation et évolution de la chorde
- C. Neurulation primaire

I. Évolution du disque embryonnaire

A. Gastrulation

■ Définition:

Gastrulation = succession d'événements conduisant à la mise en place des 3 feuillets primitifs.

■ C'est un événement clef de la 3^{ème} semaine

→ permet de passer d'un **DED** (avec hypoblaste et épiblaste) à un **DET** (ectoblaste, mésoblaste, entoblaste=endoblaste)

I. Évolution du disque embryonnaire

A. Gastrulation

■ Se déroule en 3 étapes :

🌟 Étape 1: Mise en place de la ligne primitive

🌟 Étape 2: Formation du nœud primitif

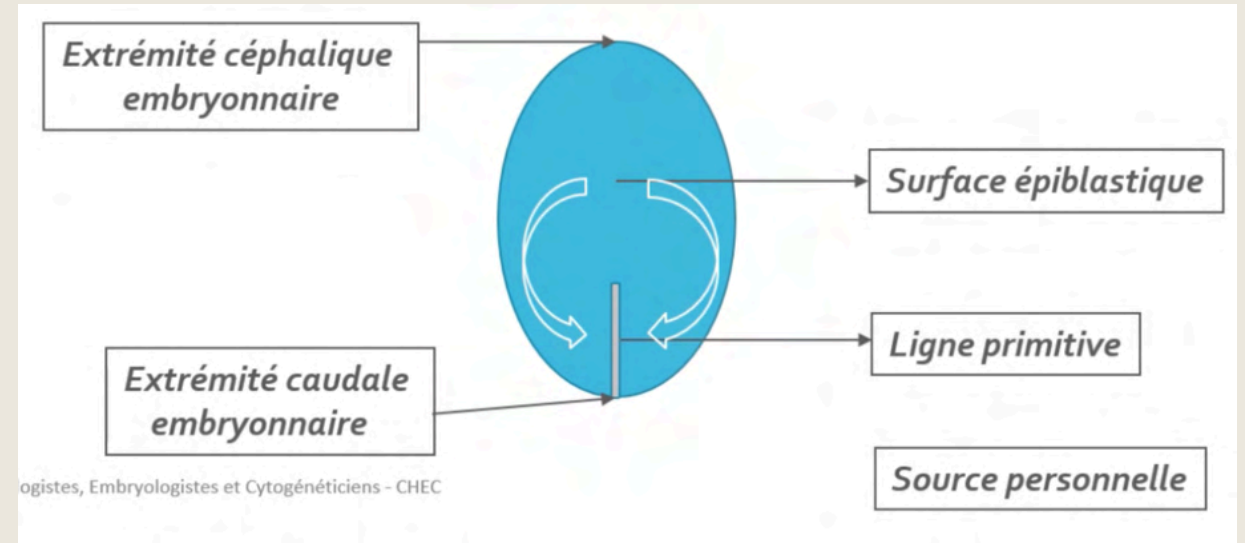
🌟 Étape 3: Migration des cellules épiblastiques

I. Évolution du disque embryonnaire

A. Gastrulation

🌟 Étape 1:

Mise en place de la ligne primitive :



À partir de **J15**, la LP se forme :

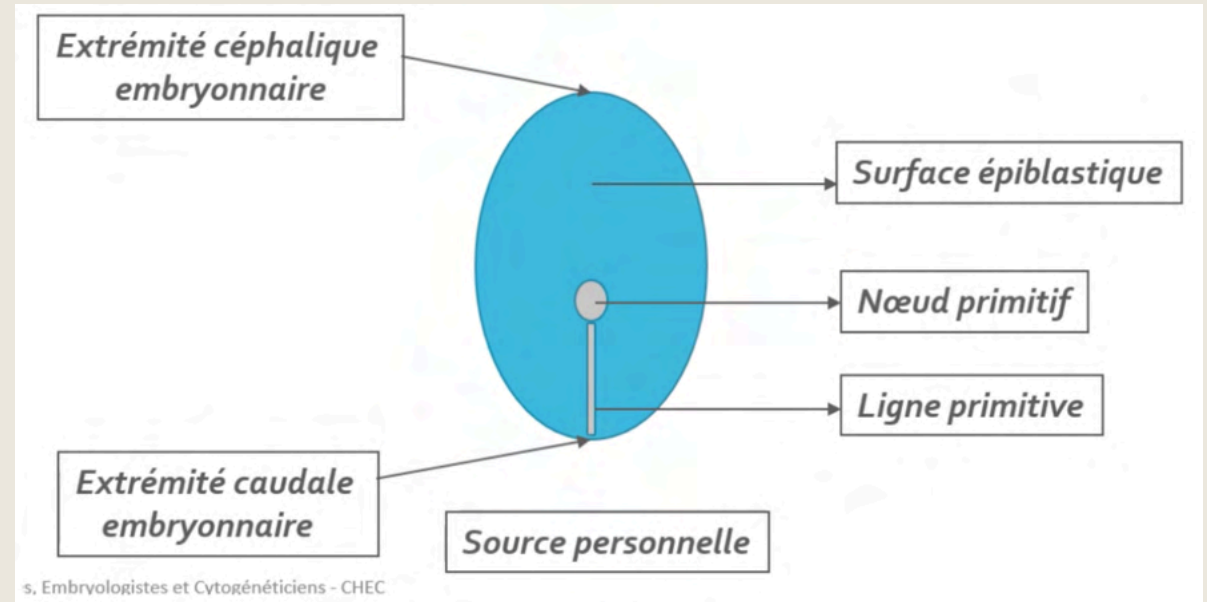
- Par convergence des cellules épiblastiques
 - Vers l'axe médian
 - Selon un axe cranio-caudal
- À la surface de l'épiblaste
 - → au niveau de la partie caudale de la ligne médiane.

La LP = traduction morphologique du mouvement de ces cellules.

I. Évolution du disque embryonnaire

A. Gastrulation

🌀 Étape 2: Formation du nœud primitif



À J16

→ à l'extrémité **céphalique** de la LP.

I. Évolution du disque embryonnaire

A. Gastrulation

■ Étape 3: Migration des cellules épiblastiques

- À partir de **J16**, les cellules épiblastiques vont:
 - Proliférer
 - Se détacher
 - Migrer

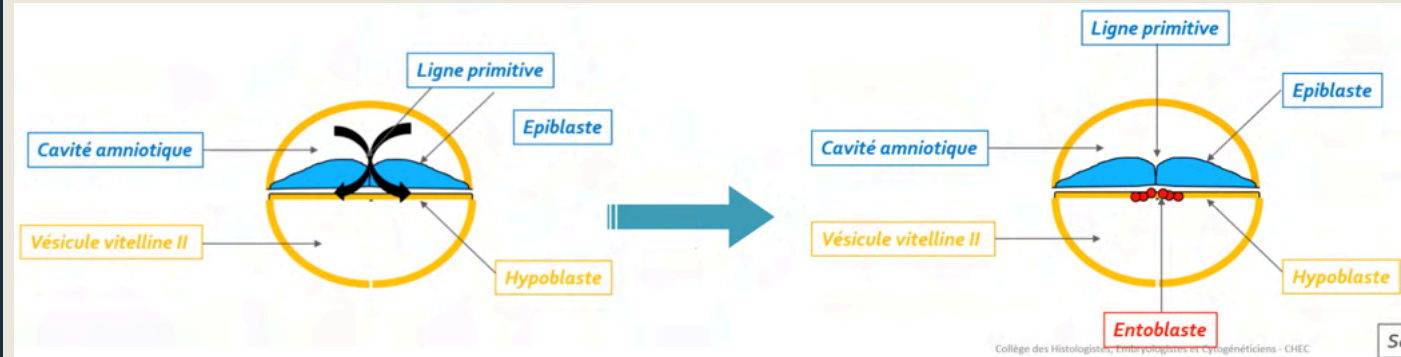
- 3 contingents = DET:
 - entoblaste=endoblaste
 - mésoblaste
 - ectoblaste

I. Évolution du disque embryonnaire

A. Gastrulation

🌟 Étape 3: Migration des cellules épiblastiques

Formation de l'entoblaste



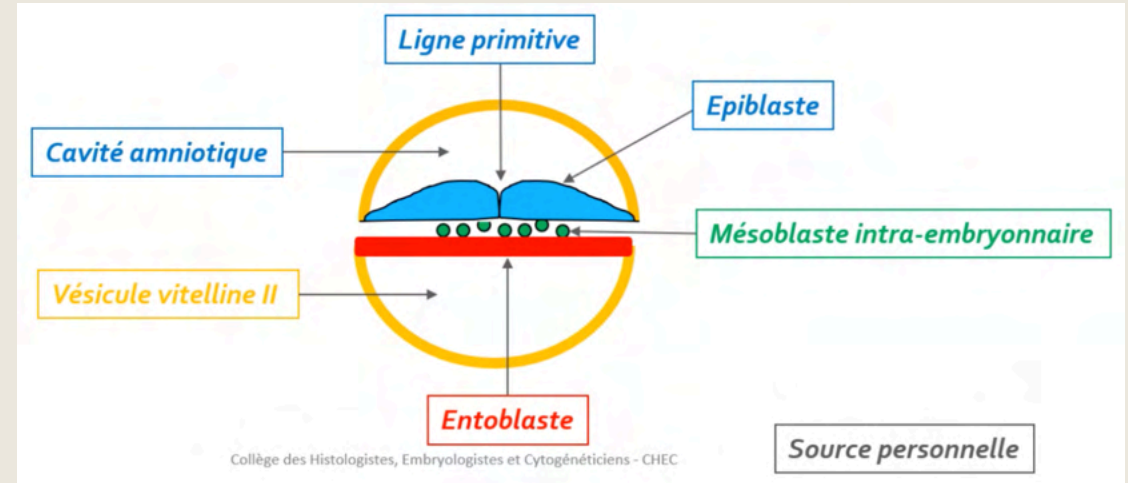
- 1^{er} contingent à se former
- Intègre les cellules de l'hypoblaste en les repoussant vers les parois latérales de la VII

I. Évolution du disque embryonnaire

A. Gastrulation

🌟 Étape 3: Migration des cellules épiblastiques

Formation du mésoblaste intra-embryonnaire (MIE)



- **2^{ème} contingent à se former**
- Cellules épiblastiques plongent transversalement **entre épiblaste et entoblaste**.
- Le MIE restera en contact à sa périphérie avec **MEE**.

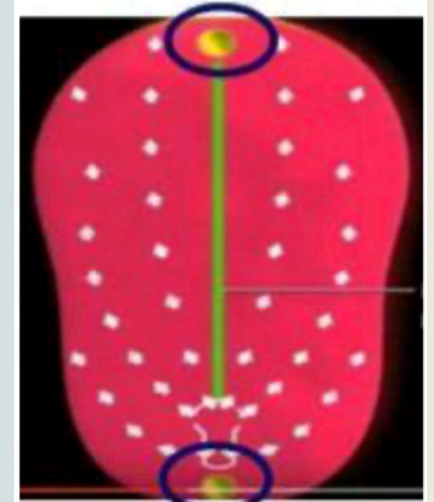
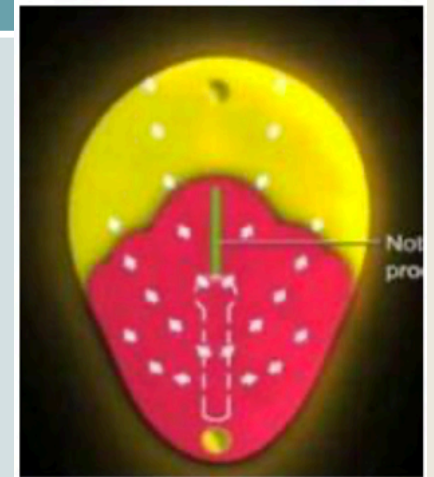
ATTENTION : mésenchyme ≠ mésoblaste

Ces deux tissus ont la même origine embryologique mais diffèrent par leur niveau de condensation.

- **MÉSENCHYME** → tissu de structure LÂCHE
- **MÉSOBLASTE** → tissu de structure CONDENSÉE.

Particularités de la répartition du feuillet mésoblastique :

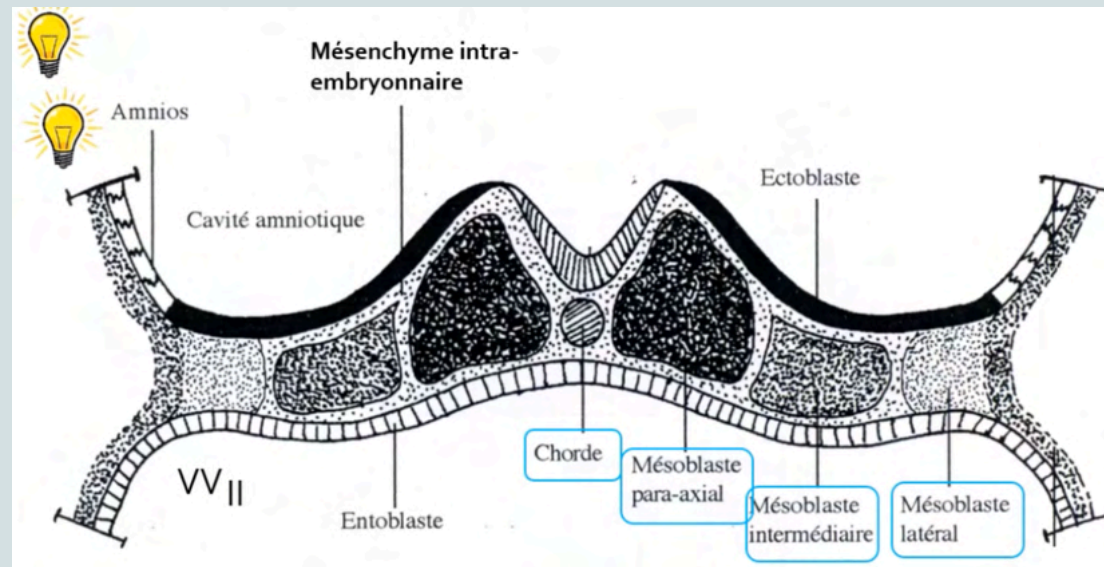
- 2 régions sur la ligne médiane didermiques:
 - La membrane pharyngienne → Futur orifice buccal.
 - La membrane caudale → futurs orifices uro-génitaux.
- En avant → zone cardiogène.
- La partie axiale (sans mésoblaste) → la chorde.



Évolution du mésoblaste intra-embryonnaire :

Le MIE va proliférer et se différencier en formant **6 cordons longitudinaux** de part et d'autre de la corde :

- **2** cordons de mésoblaste **para-axial**
- **2** cordons de mésoblaste **intermédiaire**
- **2** cordons de mésoblaste **latéral**.

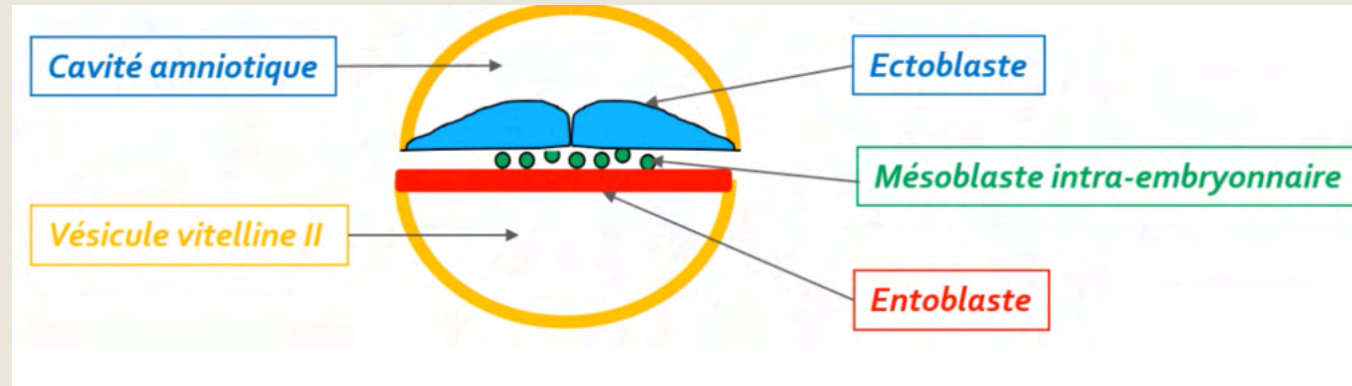


I. Évolution du disque embryonnaire

A. Gastrulation

🌟 Étape 3: Migration des cellules épiblastiques

Formation de l'ectoblaste



- À partir des cellules restantes de l'épiblaste
- Par un phénomène **de différenciation**

QCMadeleine

QCMadeleine 1:

Quelle succession d'étapes correspond à la gastrulation ?

- A. Formation du nœud primitif > Formation de la ligne primitive > Migration des cellules épiblastiques.
- B. Formation de la ligne primitive > Formation du nœud primitif > Migration des cellules épiblastiques.
- C. Migration des cellules épiblastiques > Formation de la ligne primitive > Formation du nœud primitif.
- D. Migration des cellules épiblastiques > Formation du nœud primitif > Formation de la ligne primitive.
- E. Formation de la ligne primitive > Migration des cellules épiblastiques > Formation du nœud primitif.

QCMadeleine

QCMadeleine 1:

Quelle succession d'étapes correspond à la gastrulation ?

A. Formation du nœud primitif > Formation de la ligne primitive > Migration des cellules épiblastiques.

B. Formation de la ligne primitive > Formation du nœud primitif > Migration des cellules épiblastiques.

C. Migration des cellules épiblastiques > Formation de la ligne primitive > Formation du nœud primitif.

D. Migration des cellules épiblastiques > Formation du nœud primitif > Formation de la ligne primitive.

E. Formation de la ligne primitive > Migration des cellules épiblastiques > Formation du nœud primitif.

QCMadeleine

QCMadeleine 2:

- A. La gastrulation est une succession d'événements conduisant à la mise en place des 3 feuillets primitifs.
- B. Elle permet de passer d'un DED (avec entoblaste et ectoblaste) à un DET (avec hypoblaste, mésoblaste et épiblaste).
- C. La ligne primitive se forme par convergence des cellules hypoblastiques.
- D. La ligne primitive est à l'extrémité céphalique de l'embryon.
- E. Le nœud primitif est à l'extrémité caudale de la ligne primitive.

QCMadeleine

QCMadeleine 2:

- A. La gastrulation est une succession d'événements conduisant à la mise en place des 3 feuillets primitifs.
- B. Elle permet de passer d'un DED (avec entoblaste et ectoblaste) à un DET (avec hypoblaste, mésoblaste et épiblaste).
- C. La ligne primitive se forme par convergence des cellules hypoblastiques.
- D. La ligne primitive est à l'extrémité céphalique de l'embryon.
- E. Le nœud primitif est à l'extrémité caudale de la ligne primitive.

QCMadeleine

QCMadeleine 2:

- A. La gastrulation est une succession d'événements conduisant à la mise en place des 3 feuillets primitifs.
- B. Elle permet de passer d'un DED (avec entoblaste et ectoblaste) à un DET (avec hypoblaste, mésoblaste et épiblaste).
- C. La ligne primitive se forme par convergence des cellules hypoblastiques.
- D. La ligne primitive est à l'extrémité céphalique de l'embryon.
- E. Le nœud primitif est à l'extrémité caudale de la ligne primitive.

QCMadeleine

QCMadeleine 2:

- A. La gastrulation est une succession d'événements conduisant à la mise en place des 3 feuillets primitifs.
- B. Elle permet de passer d'un DED (avec entoblaste et ectoblaste) à un DET (avec hypoblaste, mésoblaste et épiblaste).
- C. La ligne primitive se forme par convergence des cellules hypoblastiques.
- D. La ligne primitive est à l'extrémité céphalique de l'embryon.
- E. Le nœud primitif est à l'extrémité caudale de la ligne primitive.

QCMadeleine

QCMadeleine 2:

- A. La gastrulation est une succession d'événements conduisant à la mise en place des 3 feuillets primitifs.
- B. Elle permet de passer d'un DED (avec entoblaste et ectoblaste) à un DET (avec hypoblaste, mésoblaste et épiblaste).
- C. La ligne primitive se forme par convergence des cellules hypoblastiques.
- D. La ligne primitive est à l'extrémité céphalique de l'embryon.
- E. Le nœud primitif est à l'extrémité caudale de la ligne primitive.

QCMadeleine

QCMadeleine 2:


- A. La gastrulation est une succession d'événements conduisant à la mise en place des 3 feuillets primitifs.
- B. Elle permet de passer d'un DED (avec entoblaste et ectoblaste) à un DET (avec hypoblaste, mésoblaste et épiblaste).
- C. La ligne primitive se forme par convergence des cellules hypoblastiques.
- D. La ligne primitive est à l'extrémité céphalique de l'embryon.
- E. Le nœud primitif est à l'extrémité caudale de la ligne primitive.

I. Évolution du disque embryonnaire


B. Formation et évolution de la chorde

➤ **Entre J17 et J19**

➤ Se déroule en 4 étapes:

 Étape 1: Formation du processus chordal

 Étape 2: Formation du canal chordal

 Étape 3: Formation de la plaque chordal

 Étape 4: Formation de la chorde

I. Évolution du disque embryonnaire

B. Formation et évolution de la chorde



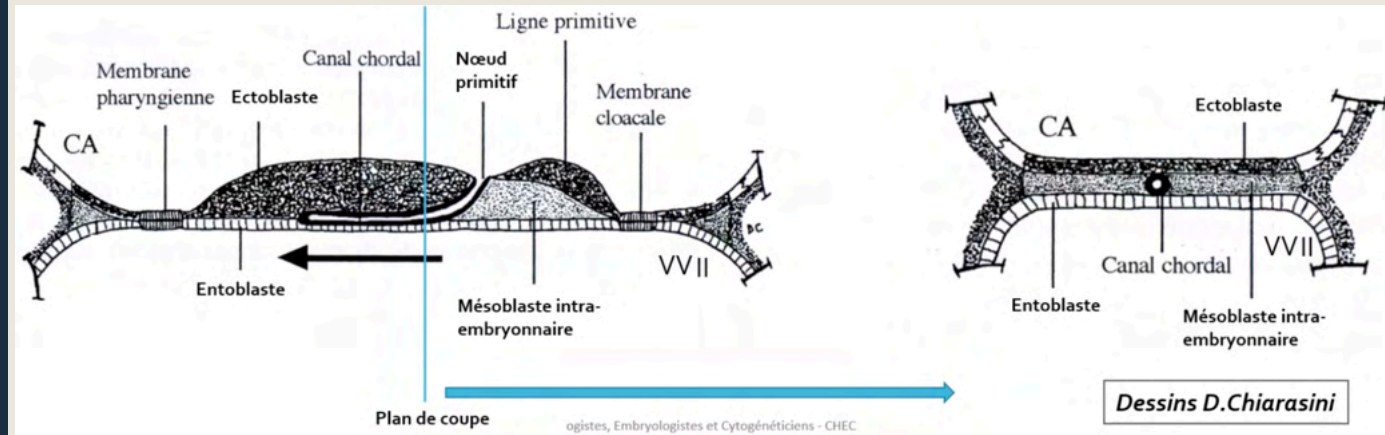
Étape 1: Formation du processus chordal

- Prolifération en doigt de gant
- Sous la forme d'un cordon plein
 - À partir du nœud primitif
 - Sous la surface ectoblastique
 - En direction céphalique.

I. Évolution du disque embryonnaire

B. Formation et évolution de la chorde

🎈 Étape 2: Formation du canal chordal



Le processus chordal se creuse

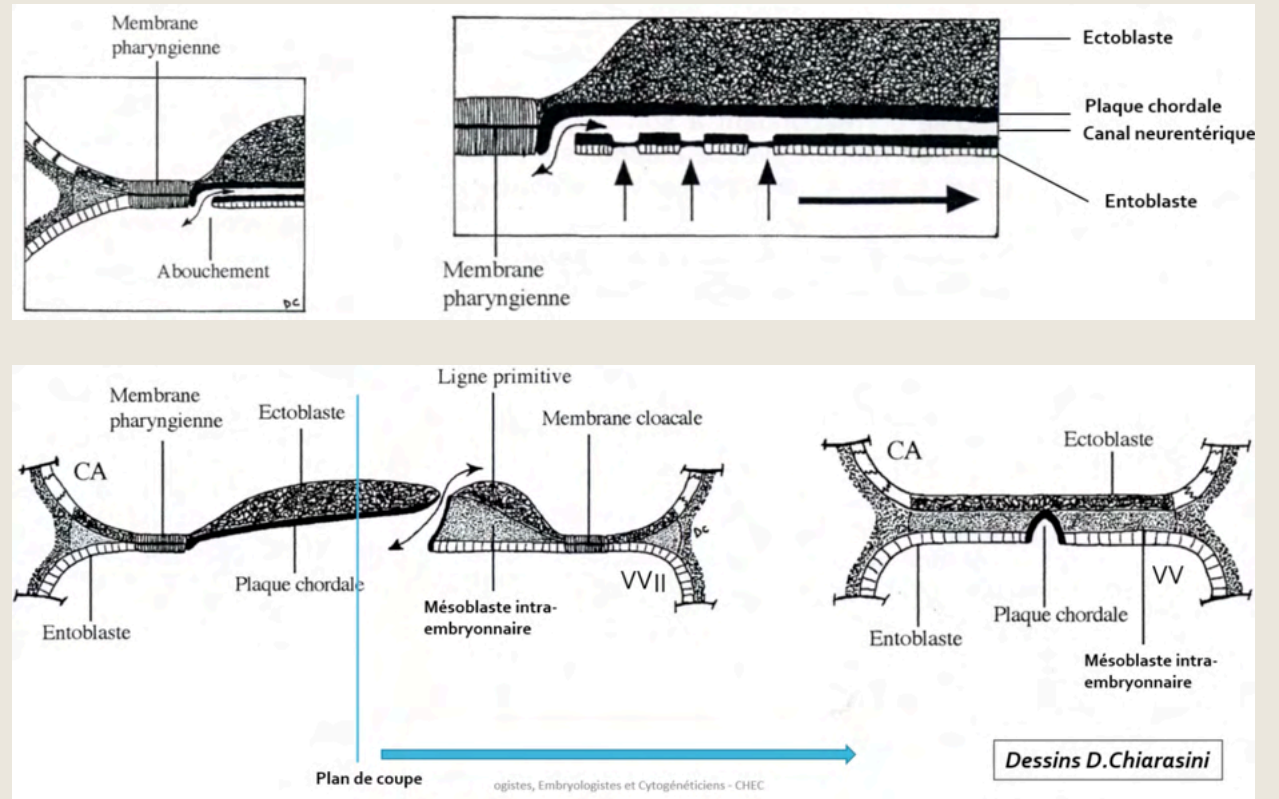
→ canal chordal

(=> structure tubulaire)

I. Évolution du disque embryonnaire

B. Formation et évolution de la chorde

🔴 Étape 3: Formation de la plaque chordal

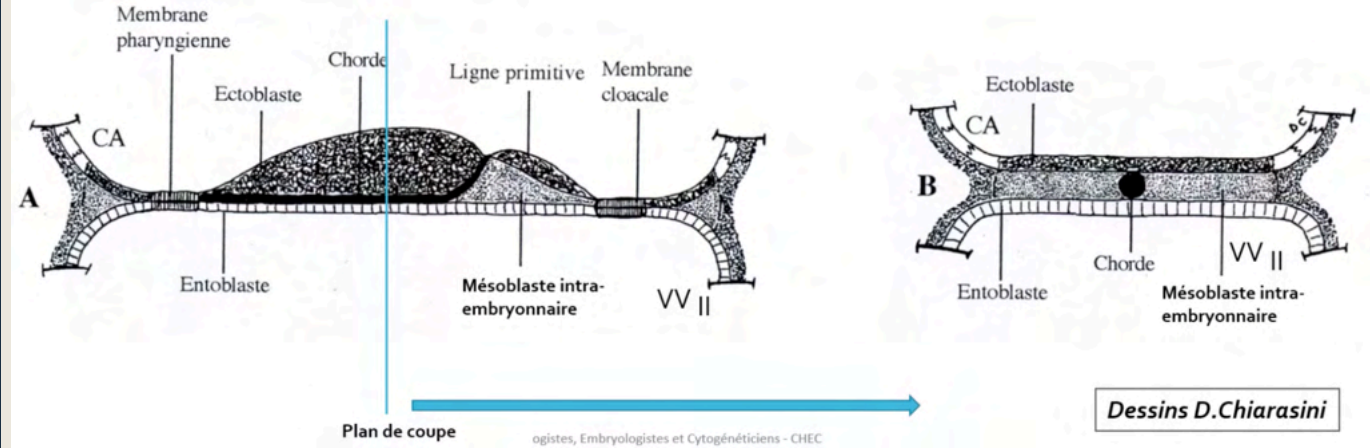


- À partir de la **paroi dorsale** qui s'épaissit
- Les cellules de la **paroi ventrale** et de l'entoblaste fusionnent, se résorbent
→ dans un **sens céphalo-caudal**
- **Communication transitoire** entre **CA** et **VVII**
→ le **canal neurentérique**

I. Évolution du disque embryonnaire

B. Formation et évolution de la chorde

🔴 Étape 4: Formation de la chorde



➤ Vers J19

➤ Cordon cellulaire plein

➤ Reconstitution de l'entoblaste en-dessous d'elle

➤ Rôle d'induction dans la formation du SNC → Neurulation primaire.

➤ Disparition quasi-complète
→ persistance sous forme de **nucléus**

pulposus(DIV)

Le tutorat est gratuit. Toute vente ou reproduction est interdite

QCMadeleine

QCMadeleine 3:

Quelle succession d'étapes correspond à la formation de la chorde ?

- A. Formation de la plaque chordale> Formation du canal chordal> Formation du processus chordal> Formation de la chorde.
- B. Formation du canal chordal> Formation du processus chordal> Formation de la plaque chordale> Formation de la chorde.
- C. Formation du processus chordal> Formation de la plaque chordale> Formation du canal chordal> Formation de la chorde.
- D. Formation de la plaque chordale> Formation du processus chordal> Formation du canal chordal> Formation de la chorde.
- E. Formation du processus chordal> Formation du canal chordal> Formation de la plaque chordale> Formation de la chorde.

QCMadeleine

QCMadeleine 3:

Quelle succession d'étapes correspond à la formation de la chorde ?

- A. Formation de la plaque chordale> Formation du canal chordal> Formation du processus chordal> Formation de la chorde.
- B. Formation du canal chordal> Formation du processus chordal> Formation de la plaque chordale> Formation de la chorde.
- C. Formation du processus chordal> Formation de la plaque chordale> Formation du canal chordal> Formation de la chorde.
- D. Formation de la plaque chordale> Formation du processus chordal> Formation du canal chordal> Formation de la chorde.
- E. Formation du processus chordal> Formation du canal chordal> Formation de la plaque chordale> Formation de la chorde.

QCMadeleine

QCMadeleine 4:

- A. Le processus chordal correspond à un cordon plein qui se forme à partir du nœud primitif en direction caudale.
- B. Le processus chordal correspond à un cordon plein qui se forme à partir du nœud primitif en direction céphalique
- C. La corde disparaîtra de manière quasi-complète et ne persistera que sous forme d'annulus fibrosus au niveau des disques inter-vertébraux.
- D. Le canal chordal se forme à partir de la paroi dorsale de la plaque qui s'épaissit.
- E. Au stade de plaque chordale se forme une communication transitoire entre la CA et la VII : c'est le canal neurentérique.

QCMadeleine

QCMadeleine 4:

- A. Le processus chordal correspond à une cordon plein qui se forme à partir du nœud primitif en direction caudale.
- B. Le processus chordal correspond à une cordon plein qui se forme à partir du nœud primitif en direction céphalique
- C. La chorde disparaîtra de manière quasi-complète et ne persistera que sous forme d'annulus fibrosus au niveaux des disque inter-vertébraux.
- D. Le canal chordal se forme à partir de la paroi dorsale de la plaque qui s'épaissit.
- E. Au stade de plaque chordale se forme une communication transitoire entre la CA et la VII : c'est le canal neurentérique.

QCMadeleine

QCMadeleine 4:

- A. Le processus chordal correspond à une cordon plein qui se forme à partir du nœud primitif en direction caudale.
- B. Le processus chordal correspond à une cordon plein qui se forme à partir du nœud primitif en direction céphalique.
- C. La chorde disparaîtra de manière quasi-complète et ne persistera que sous forme d'annulus fibrosus au niveaux des disque inter-vertébraux.
- D. Le canal chordal se forme à partir de la paroi dorsale de la plaque qui s'épaissit.
- E. Au stade de plaque chordale se forme une communication transitoire entre la CA et la VVII : c'est le canal neurentérique.

QCMadeleine

QCMadeleine 4:

- A. Le processus chordal correspond à un cordon plein qui se forme à partir du nœud primitif en direction caudale.
- B. Le processus chordal correspond à un cordon plein qui se forme à partir du nœud primitif en direction céphalique.
- C. La chorde disparaîtra de manière quasi-complète et ne persistera que sous forme d'annulus fibrosus au niveau des disques inter-vertébraux.
- D. Le canal chordal se forme à partir de la paroi dorsale de la plaque qui s'épaissit.
- E. Au stade de plaque chordale se forme une communication transitoire entre la CA et la VII : c'est le canal neurentérique.

QCMadeleine

QCMadeleine 4:

- A. Le processus chordal correspond à un cordon plein qui se forme à partir du nœud primitif en direction caudale.
- B. Le processus chordal correspond à un cordon plein qui se forme à partir du nœud primitif en direction céphalique.
- C. La chorde disparaîtra de manière quasi-complète et ne persistera que sous forme d'annulus fibrosus au niveau des disques inter-vertébraux.
- D. Le canal chordal se forme à partir de la paroi dorsale de la plaque qui s'épaissit.
- E. Au stade de plaque chordale se forme une communication transitoire entre la CA et la VII : c'est le canal neurentérique.

QCMadeleine

QCMadeleine 4:

- A. Le processus chordal correspond à un cordon plein qui se forme à partir du nœud primitif en direction caudale.
- B. Le processus chordal correspond à un cordon plein qui se forme à partir du nœud primitif en direction céphalique.
- C. La chorde disparaîtra de manière quasi-complète et ne persistera que sous forme d'annulus fibrosus au niveau des disques inter-vertébraux.
- D. Le canal chordal se forme à partir de la paroi dorsale de la plaque qui s'épaissit.
- E. Au stade de **plaque chordale** se forme une communication transitoire entre la CA et la VII : c'est le canal neurentérique.

I. Évolution du disque embryonnaire

C. Neurulation primaire

➤ Définition

Neurulation primaire = formation du SNC

➤ Se déroule en 3 étapes :

 Étape 1 : Formation de la plaque neurale

 Étape 2 : Formation de la gouttière neurale

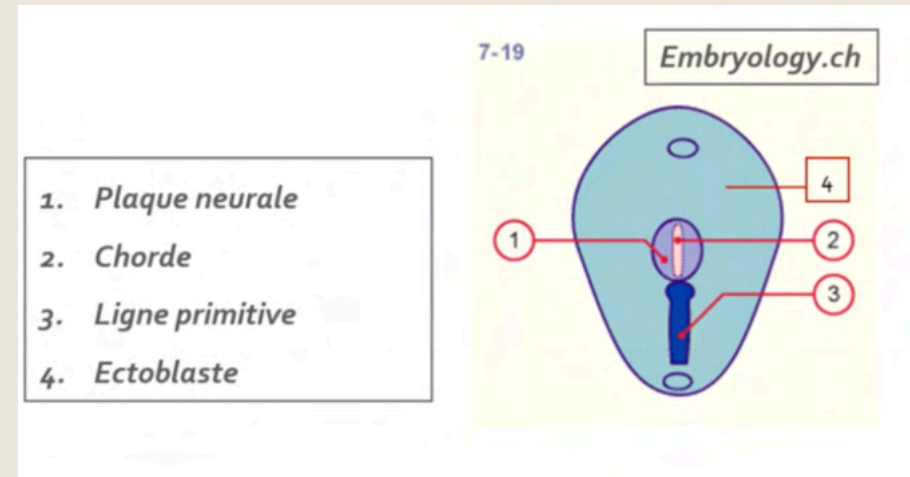
 Étape 3 : Formation du tube neural.

I. Évolution du disque embryonnaire

C. Neurulation primaire



Étape 1: Formation de la plaque neurale



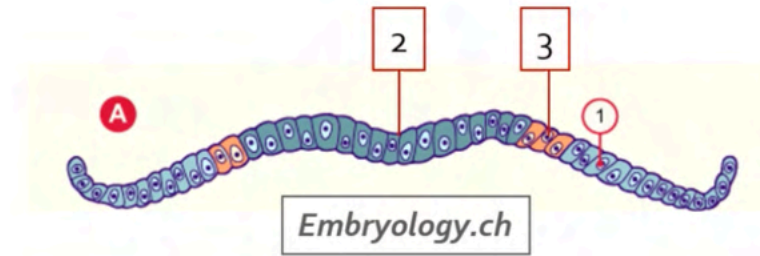
- **Vers J19**
- À partir de cellules de **l'ectoblaste**
- Sous l'action inductrice de la chorde
- Épaississement en forme de raquette **en avant** de la LP.

I. Évolution du disque embryonnaire

C. Neurulation primaire

🧠 Étape 1: Formation de la plaque neurale

1. *Epiblaste secondaire*
2. *Neurectoblaste / Plaque neurale*
3. *Crêtes neurales*



- Évolution de l'ectoblaste en:
 - Neurectoblaste = plaque neurale
→ constituant la plaque neurale
 - Épiblaste II :
→ futur épiderme
- Cellules des crêtes neurales
→ à la jonction entre les cellules de la plaque neurale et celles de l'épiblaste II.

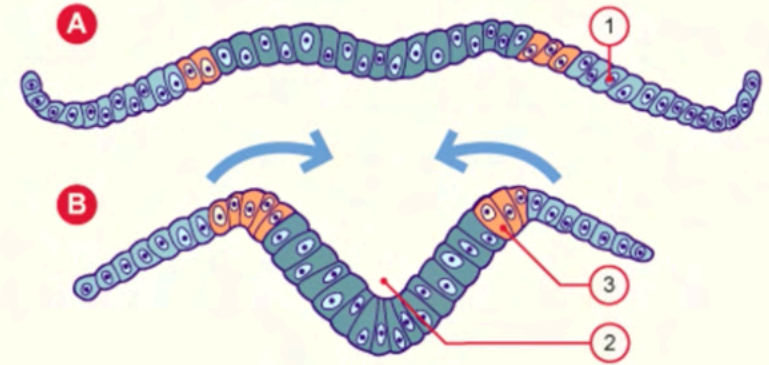
I. Évolution du disque embryonnaire

C. Neurulation primaire



Étape 2: Formation de la gouttière neurale

1. *Epiblaste secondaire*
2. *Gouttière neurale*
3. *Crêtes neurales*



➤ Vers J20

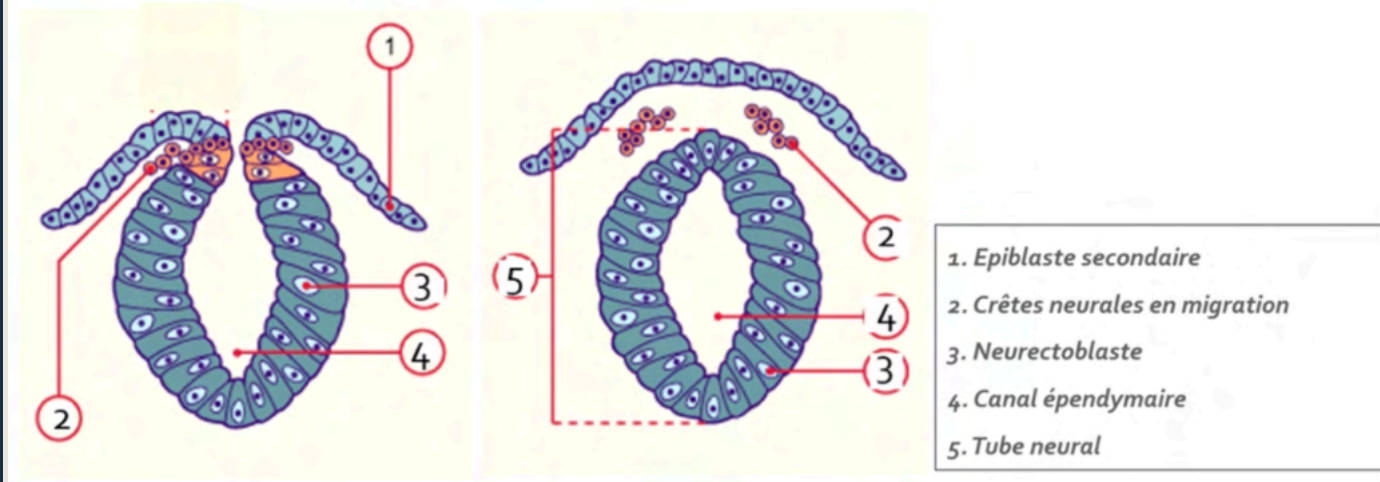
➤ Après creusement de la plaque neurale

I. Évolution du disque embryonnaire

C. Neurulation primaire



Étape 3: Formation du tube neural

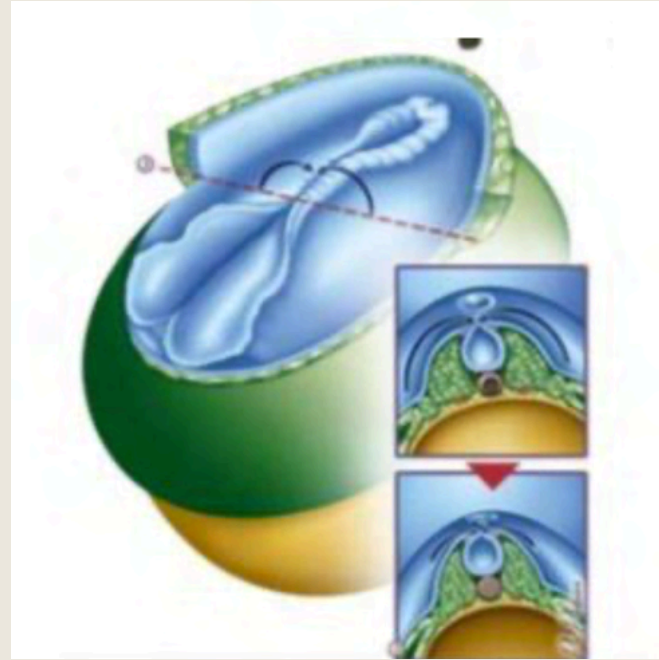


- À partir J22
 - Rapprochement et **fusion** des bords de la gouttière
 - dans la région cervicale
 - Progression simultanée
 - en direction céphalique et caudale
- => Formant le tube neural (une fois fermé)

I. Évolution du disque embryonnaire

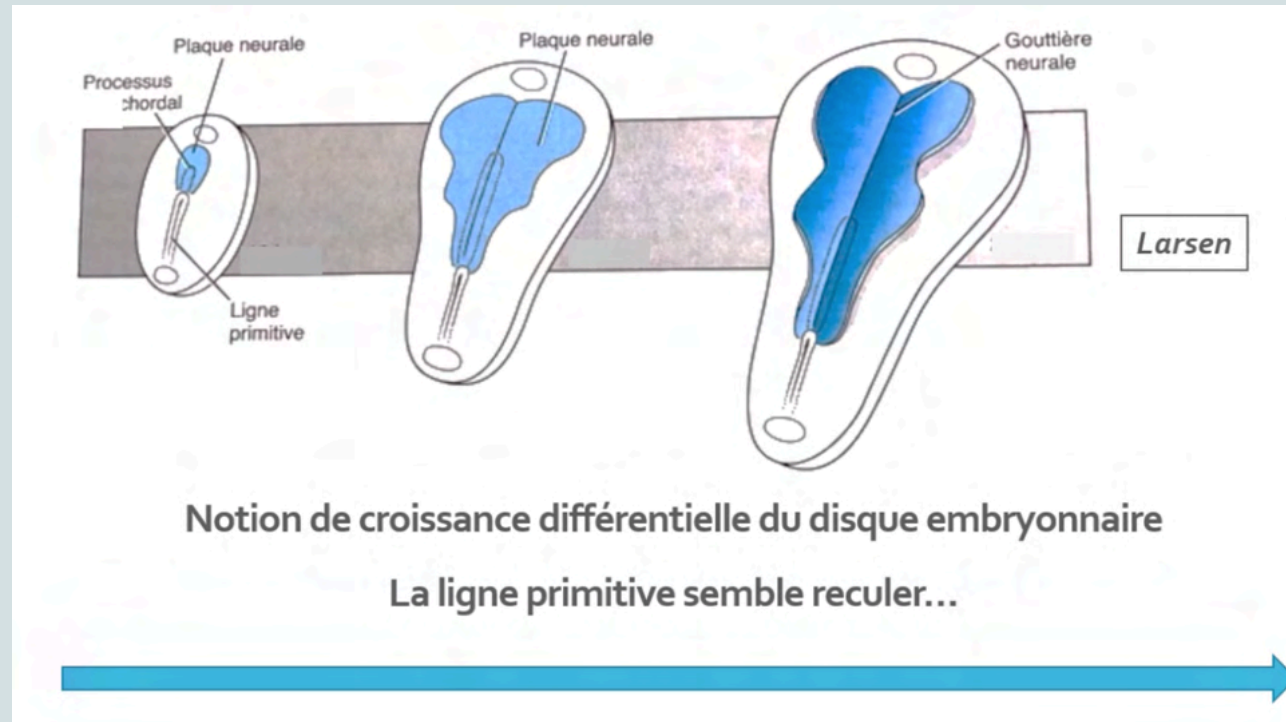
C. Neurulation primaire

🧠 Étape 3: Formation du tube neural



- Le neuropore antérieur
→ J24/25
- Le neuropore postérieur
→ J26/28
- Fermeture neuropore antérieur AVANT le postérieur.

Notion de « croissance différentielle »



- Recul relatif de la LP provoqué par:
 - Accroissement du disque embryonnaire
 - L'Arrêt d'extension de LP

QCMadeleine

■ QCMadeleine 5:

Quelle succession d'étapes correspond à la neurulation primaire ?

- A. Formation de la plaque neurale> Formation de la gouttière neurale> Formation du tube neural.
- B. Formation du tube neural> Formation de la plaque neurale> Formation de la gouttière neurale.
- C. Formation de la gouttière neurale> Formation du tube neural> Formation de la plaque neurale.
- D. Formation de la plaque neurale> Formation du tube neural> Formation de la gouttière neurale.
- E. Formation de la gouttière neurale> Formation de la plaque neurale> Formation du tube neural.

QCMadeleine

■ QCMadeleine 5:

Quelle succession d'étapes correspond à la neurulation primaire ?

- A. Formation de la plaque neurale> Formation de la gouttière neurale> Formation du tube neural.
- B. Formation du tube neural> Formation de la plaque neurale> Formation de la gouttière neurale.
- C. Formation de la gouttière neurale> Formation du tube neural> Formation de la plaque neurale.
- D. Formation de la plaque neurale> Formation du tube neural> Formation de la gouttière neurale.
- E. Formation de la gouttière neurale> Formation de la plaque neurale> Formation du tube neural.

QCMadeleine

■ QCMadeleine 6:

- A. Lors du mécanisme de neurulation primaire, la LP ne cesse de régresser.
- B. La plaque neurale se forme en arrière de la LP.
- C. PLAQUE NEURALE= NEURECTOBLASTE.
- D. Le tube neural se forme par rapprochement et fusion des bords de la gouttière neurale.
- E. Mais non ! Le tube neural se creuse se forme par creusement de la plaque neurale.

QCMadeleine

■ QCMadeleine 6:

- A. Lors du mécanisme de neurulation primaire, la LP ne cesse de régresser.
- B. La plaque neurale se forme en arrière de la LP.
- C. PLAQUE NEURALE= NEURECTOBLASTE.
- D. Le tube neural se forme par rapprochement et fusion des bords de la gouttière neurale.
- E. Mais non ! Le tube neural se creuse se forme par creusement de la plaque neurale.

QCMadeleine

■ QCMadeleine 6:

- A. Lors du mécanisme de neurulation primaire, la LP ne cesse de régresser.
- B. La plaque neurale se forme en arrière de la LP.
- C. PLAQUE NEURALE= NEURECTOBLASTE.
- D. Le tube neural se forme par rapprochement et fusion des bords de la gouttière neurale.
- E. Mais non ! Le tube neural se creuse se forme par creusement de la plaque neurale.

QCMadeleine

■ QCMadeleine 6:

- A. Lors du mécanisme de neurulation primaire, la LP ne cesse de régresser.
- B. La plaque neurale se forme en arrière de la LP.
- C. PLAQUE NEURALE= NEURECTOBLASTE.
- D. Le tube neural se forme par rapprochement et fusion des bords de la gouttière neurale.
- E. Mais non ! Le tube neural se creuse se forme par creusement de la plaque neurale.

QCMadeleine

■ QCMadeleine 6:

- A. Lors du mécanisme de neurulation primaire, la LP ne cesse de régresser.
- B. La plaque neurale se forme en arrière de la LP.
- C. PLAQUE NEURALE= NEURECTOBLASTE.
- D. Le tube neural se forme par rapprochement et fusion des bords de la gouttière neurale.
- E. Mais non ! Le tube neural se creuse se forme par creusement de la plaque neurale.

QCMadeleine

■ QCMadeleine 6:

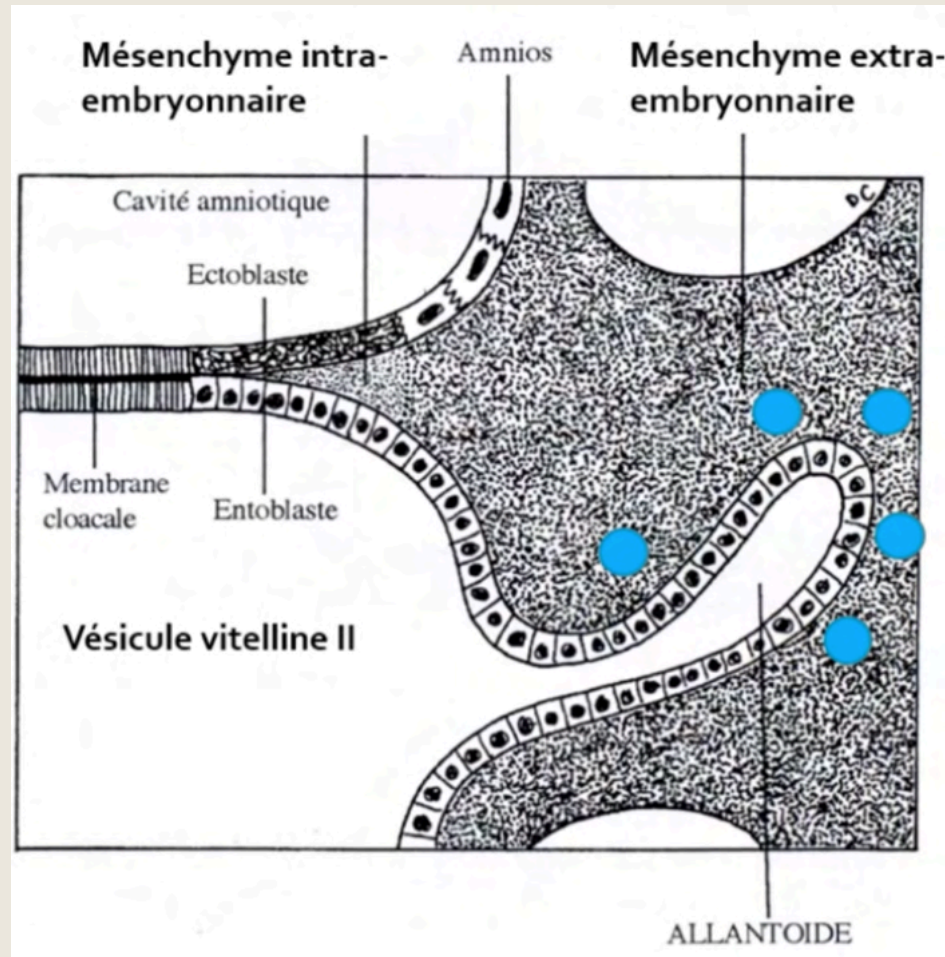
- A. Lors du mécanisme de neurulation primaire, la LP ne cesse de régresser.
- B. La plaque neurale se forme en arrière de la LP.
- C. PLAQUE NEURALE= NEURECTOBLASTE.
- D. Le tube neural se forme par rapprochement et fusion des bords de la gouttière neurale.
- E. Mais non ! Le tube neural se creuse se forme par creusement de la plaque neurale.

III. Évolution des annexes

- ✓ A. Formation de l'allantoïde
- ✓ B. Gonocytes primordiaux
- ✓ C. Ilots angioformateurs de Wolf et Pander

III. Évolution des annexes

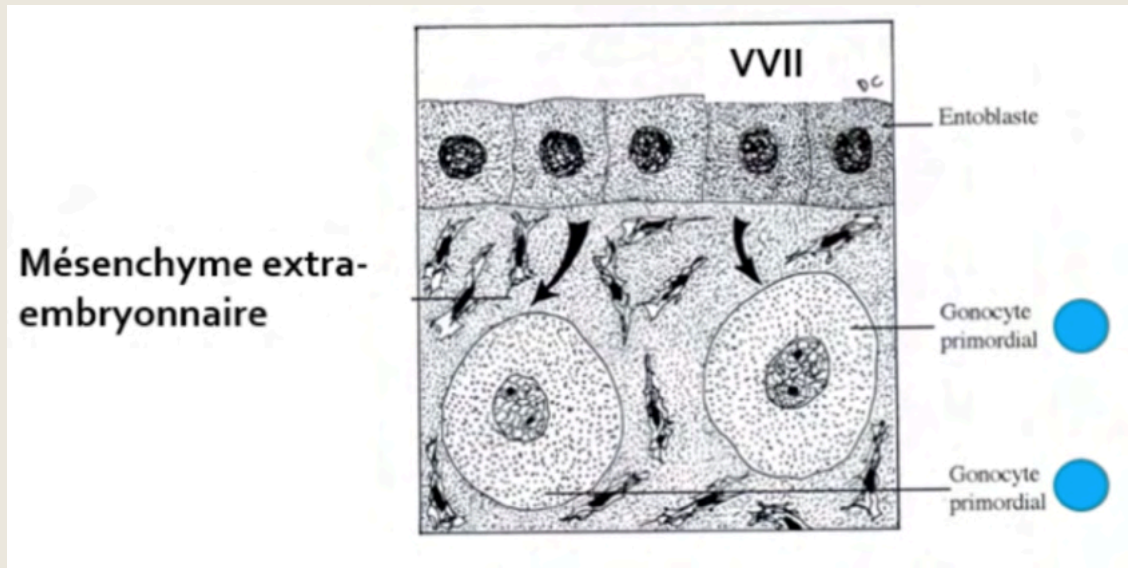
A. Formation de l'allantoïde



- Bourgeon creux
- En regard de la portion caudale du DE **à partir de J16**.
- Élément constitutif du **pédicule embryonnaire (= pédicule vasculaire qui relie l'embryon à sa coque trophoblastique)**.

III. Évolution des annexes

B. Gonocytes primordiaux



- Apparition à **J18**
- En localisation **extra-embryonnaire**
 - Au niveau de la paroi caudale/ proche de l'allantoïde.
- D'origine épiblastique
- Migration intra-embryonnaire à la 4^{ème} semaine de DE
- Cellules germinales à l'origine
 - des spermatogonies
 - Des ovogonies

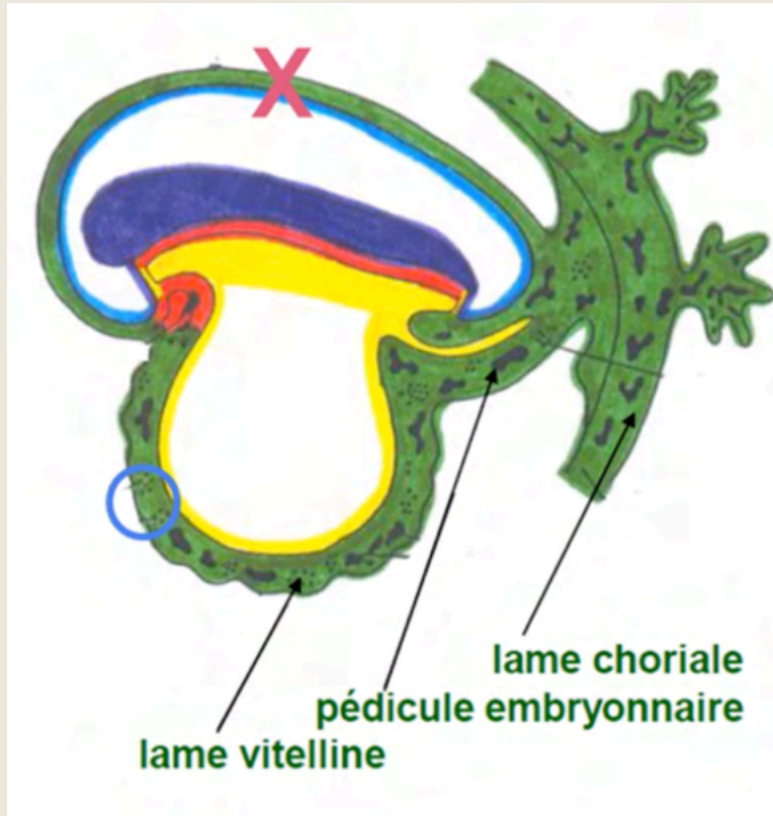
III. Évolution des annexes

C. Ilots angioformateurs de Wolf et Pander

- Contribution à la mise en place d'un système vasculaire extra-embryonnaire
- 2 types cellulaires:
 - Cellules périphériques
 - parois des vaisseaux sanguins
 - Cellules centrales
 - cellules de la lignée sanguine

III. Évolution des annexes

C. Ilots angioformateurs de Wolf et Pander



Apparition dans le MEE, au niveau :

- De la lame choriale
- Du pédicule embryonnaire
- De la lame vitelline

ATTENTION !

Il n'y en a PAS au niveau de la lame amniotique.

IV. Anomalies du développement de la 3^{ème} semaine

- ✓ A. Anomalies liées à la chorde
- ✓ B. Anomalies liées au tube neural
- ✓ C. Anomalies liées à la ligne primitive

IV. Anomalies du développement de la 3^{ème} semaine

A. Anomalie liées à la chorde

➤ Anomalies de formation du SNC

→ rôle d'induction de la chorde sur la formation de la plaque et de la gouttière neurale

IV. Anomalies du développement de la 3^{ème} semaine

B. Anomalies liées au tube neural

➤ Des défauts de fermeture du tube neural à l'origine:

-Anencéphalie

→à l'extrémité céphalique

-Spina Bifida

→à l'extrémité caudale.

IV. Anomalies du développement de la 3^{ème} semaine

C. Anomalies liées à la ligne primitive

- Régression de la ligne primitive
- Persistance sous forme de reliquats embryologiques
 - À l'origine des **tératomes sacro-coccygiens** = tumeurs le plus souvent bénignes, survenant majoritairement chez le fœtus de sexe féminin (pouvant contenir des tissus des 3 feuillets embryonnaires).