



Neurulation secondaire

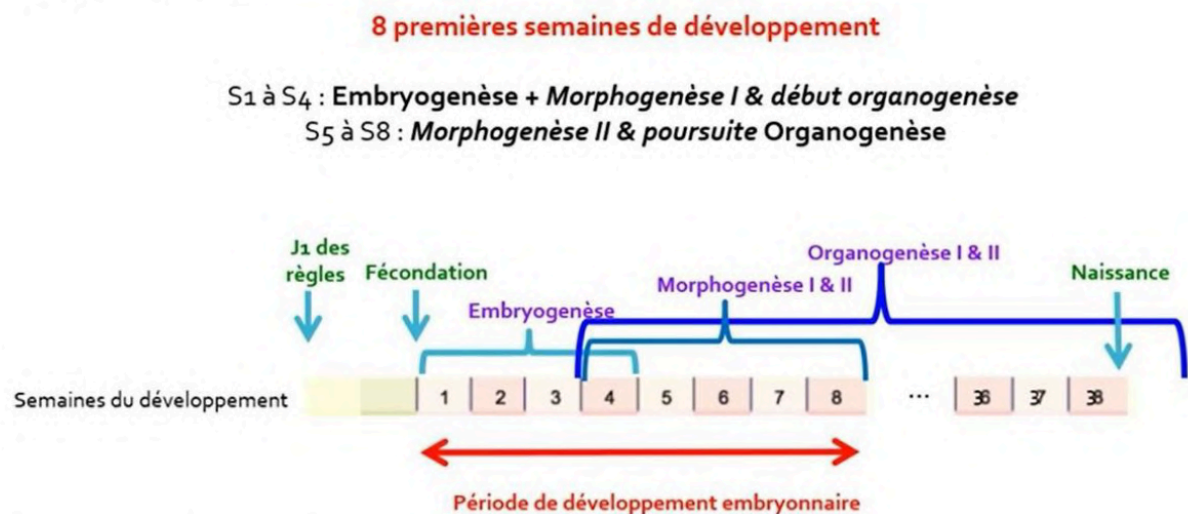
2025-2026

Pr. Paoli

Et coucou les cocos, ici un touuuu petit cours, il y a énormément de rappels donc assurez-vous de bien maîtriser tout ça ! Comme d'hab go forum si vous avez besoin et c'est parti on commence sans plus tarder !!

I. Intro et rappels sur les 8 premières semaines

La **période de développement embryonnaire** comprend les **8 premières semaines** de développement après la fécondation.



Au **1er mois = de S1 à S4**, il y a :

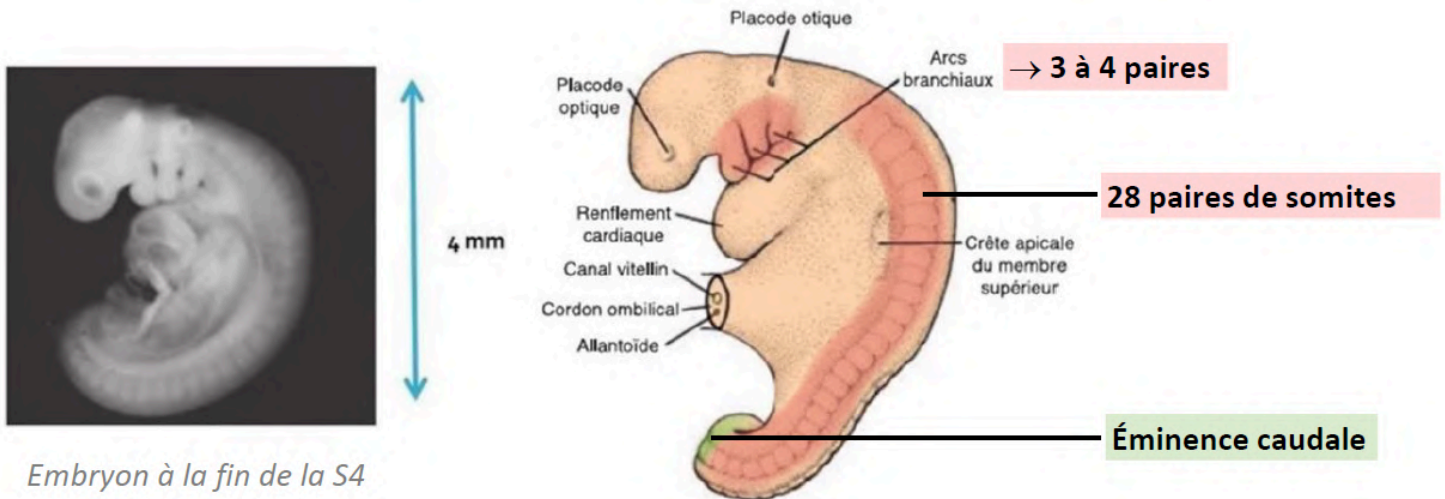
- **Embryogénèse**
- **Morphogénèse I** = délimitation, a lieu pendant la **S4**
- **Début de l'organogénèse** avec notamment la **neurulation** et la **formation des somites**

Au **2e mois = de S5 à S8**, il y a :

- **Morphogénèse II**, qui consiste en l'acquisition de la forme humaine
- **Poursuite de l'organogénèse**, qui s'achèvera après la naissance

Ces 8 premières semaines représentent une période assez courte, mais fondamentale pour le développement embryonnaire. **L'organogénèse** et la **morphogénèse** vont considérablement modifier l'aspect de l'embryon.

Les principales caractéristiques et formes extérieures du corps seront **reconnaissables vers la fin du 2e mois**.



A la fin de la S4, l'embryon mesure 4mm et est **entièrement entouré par de l'épiblaste secondaire+++**. La **paroi abdominale** est formée et les **principales caractéristiques** de l'aspect extérieur sont :

- la présence de **28 paires de somites**++ qui se prolongent par l'**éminence caudale**
- la présence de **3 à 4 paires d'arcs branchiaux**, visibles sur la **face latérale externe**.

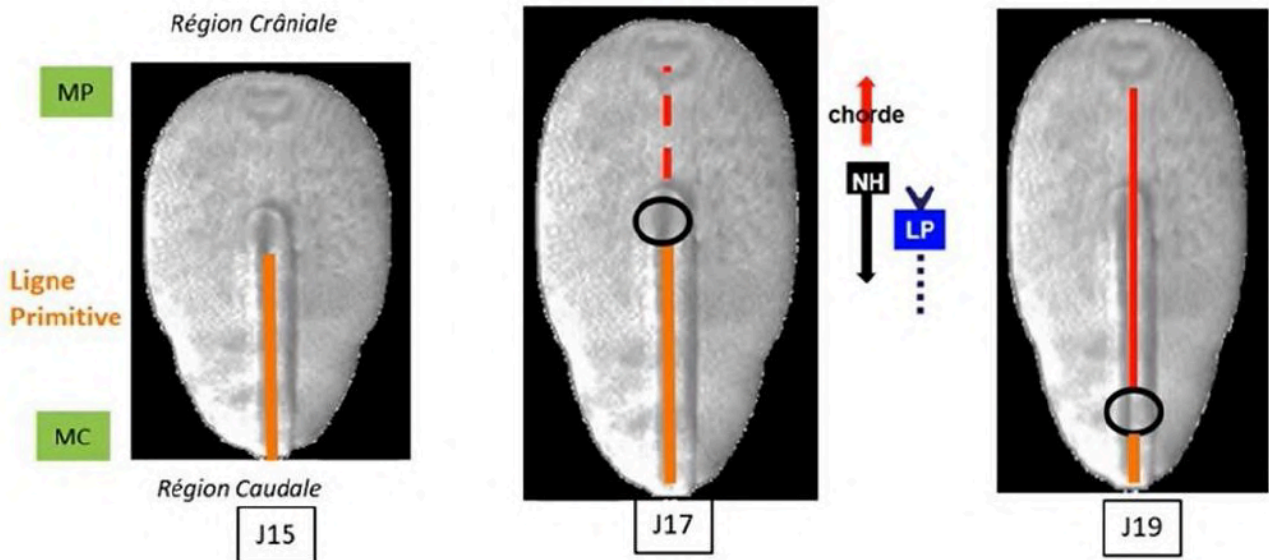
II. Rappels : évolution de la chorde et de la ligne primitive lors de la gastrulation

Entre J18 et J21, il y a un **aspect de recul de la ligne primitive**. Cet aspect est **relatif+++** car il est dû à la fois à un accroissement du disque embryonnaire et à l'arrêt de l'extension de la ligne primitive.

De [J15 à J17](#), on voit l'évolution de la ligne primitive, puis l'apparition du **nœud de Hensen** et de la **chorde**, qui se développe en avant.

A [J19](#), la **chorde s'agrandit** de plus en plus, le [disque embryonnaire grandit](#) tandis que la [ligne primitive conserve la même taille](#)++.

Enfin, cette **ligne primitive disparaît complètement après la S4**. Elle laisse persister un **territoire de mésoblaste compact** que l'on nomme **l'éminence caudale**.



ATTENTION LES COCOS



Sur ces images on a l'impression que la taille de la ligne primitive diminue, mais ce n'est pas le cas !! C'est qu'une impression !

III. Rappels : neurulation primaire et formation du tube neural

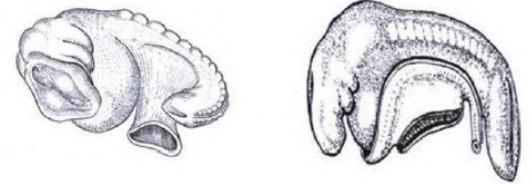
Le **tube neural** est un **tube creux** dont le devenir est de former :

- la **moelle épinière** dans sa **partie caudale**, où il présente un **diamètre réduit**
- **l'encéphale** dans sa **partie crâniale**, où il présente un **diamètre plus large**.

Lors de la délimitation de l'embryon, la partie crâniale du tube neural vient se replier sous la face ventrale de l'embryon, et **3 vésicules** apparaissent au niveau crânial :

Crânial
↓
Caudal

- **Proencéphale** (télencéphale + diencephale)
- **Mésencéphale**
- **Rhombencéphale** (métencéphale + myélocéphale)

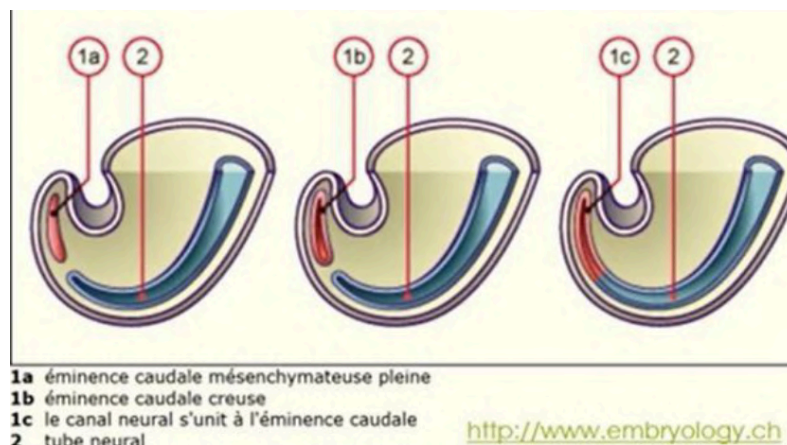


IV. Neurulation secondaire (S4 à S7)

La **neurulation secondaire** correspond au développement de la partie terminale de la moelle épinière, entre le **4e et la 7e semaine**. Elle se déroule au niveau de l'éminence caudale :

→ un **cordon de mésoblaste plein** se forme. Puis, ce cordon se creuse d'une lumière pour ensuite fusionner avec la **partie caudale du tube neural**. +++

On aboutit ainsi à l'élongation de la moelle épinière.



Tut'concentres ++++



→ La neurulation secondaire ne participe qu'à la formation de la **moelle épinière**.

→ La neurulation primaire participe à la formation de la **moelle épinière et de l'encéphale**.

Et voilà le cours est terminé ! Comme vous le voyez c'est beaucoup de rappels mais c'est pas pour autant qu'il faut skip ce cours, au contraire les rappels ça vous aide !!

Dédi à ma mamie qui me faisait des bons petits plats pendant ma p1

Dédi à mon papi qui me faisait des résumés des matchs de rugby à chaque fois qu'on se voyait

Dédi à Tonton Gilles qui m'a toujours soutenu et qui voulait acheter absolument toutes mes fournitures scolaires jsp pourquoi

Dédi à Maëva et Naomi, deux CT incroyables et accessoirement mes marraines de LAS2, cœur sur vous

Dédi à mon autre papi qui est parti en novembre, tu as eu le temps de me voir réussir et c'est ce qui compte le plus pour moi

Dédi à ma mamie Mireille qui est partie pendant ma p1, je pense tous les jours à toi et comme je sais que ça te tenait à cœur, j'espère que tu m'as vue réussir de là où tu es 🍀

Dédi à Danse avec les staaaars le retour

Dédi à Uini Atonio mon chouchou je suis trop triste qu'il arrête sa carrière

Dédi à mes foutues notes de partiel que j'attends depuis 2 mois et qui sont toujours là

Dédi à moi sur des skis ce dimanche alors que j'en ai pas fait depuis 6 ans mais bon, je suis tombée qu'une seule fois... à l'arrêt... en déchaussant...

Dédi à tout le tutorat, une expérience formidable avec des gens incroyables



Le tutorat est gratuit. Toute reproduction ou vente est interdite.