

# EmbrYOLO

## Evolution des SOMITES et formation des Vertèbres

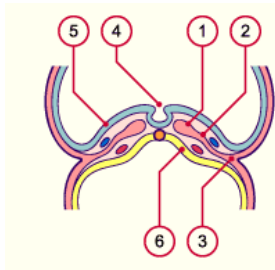
### I) L'origine

Au cours de la **3<sup>ème</sup> semaine**, les éléments du **mésoblaste para-axial** se répartissent de façon symétrique de chaque côté de la **chorde** et se regroupent en amas au niveau de chaque métamère.

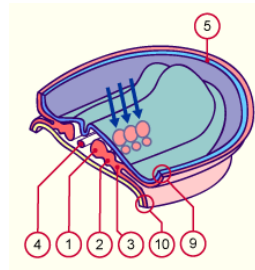
Il en résulte la formation des **somitomères** (1<sup>er</sup> visibles au SC8, les 7 au SC9) puis la formation **des somites** (1 ou 2 paires au SC9 avancé).

♥ Les **7 premiers somitomères** ne deviennent pas somites, mais formeront les **arcs branchiaux**.

♥ Les premiers somites dérivent de la **8<sup>ème</sup> paire de somitomère**, et l'évolution se fait dans le sens **cranio-caudal** jusqu'à obtenir **42 à 44 paires** de somites



- 1 : meso para-axial
- 2 : meso intermédiaire
- 3 : meso latéral
- 4 : gouttière neurale
- 5 : ectoblaste
- 6 : entoblaste



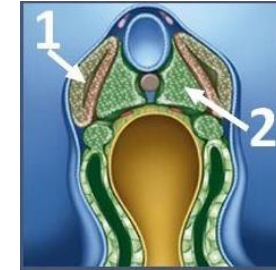
- 4 : processus notochordal
- 5 : bord sectionnée de l'amnios
- 9 : somato et ecto
- 10 : splanchno et ento

### II) Evolution

Très rapidement au cours de la **4<sup>ème</sup> semaine**, chaque somite se différencie en plusieurs contingents cellulaires :

-Le **Dermato-Myotome (1)**

-Le **Sclérotome (2)**



#### A) Le Sclérotome

Ces cellules appartiennent à la **région médio-ventrale** et forment un tissu conjonctif jeune dont les cellules ont la possibilité de se différencier ultérieurement en plusieurs types cellulaires : **fibroblastes**, **chondroblastes** ou **ostéoblastes**.

#### B) Le Dermato-Myotome

Le reste du somite, laissé sur place, constitue le **Dermato-Myotome** (ou Dermo-Myotome) fait de deux zones denses séparées par une cavité : le **Myocèle**.

La zone interne : le **Myotome** => **Myoblastes** (cellules musculaires souches)

La zone externe : Le **Dermatome** ( au contact de l'ectoderme formera le tissu cellulaire sous-cutané **Derme + Hypoderme**)

# EmbrYOLO

## Evolution des SOMITES et formation des Vertèbres

### III) Les Vertèbres

Le **Sclérotome** va diffuser autour du **tube neural (SC11)** et se prépare à former une vertèbre et une partie du disque intervertébral (*la partie centrale du DIV va elle dériver de la chorde*). En provenance du tube neural va apparaître avec la migration des crêtes neurales, **l'émergence des nerfs** qui vont devoir **traverser la future colonne vertébrale** afin de **rejoindre les muscles** qui se développent à partir du **Myotome** (assure la mobilité).

Les fibres nerveuses traversent la **partie médiane du sclérotome**.  
(La fibre coupe le somite en deux.)

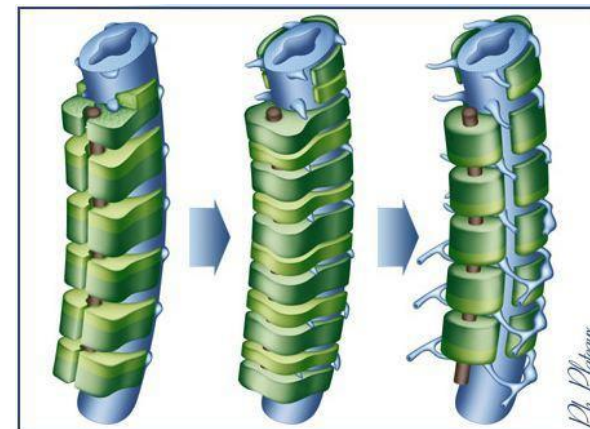
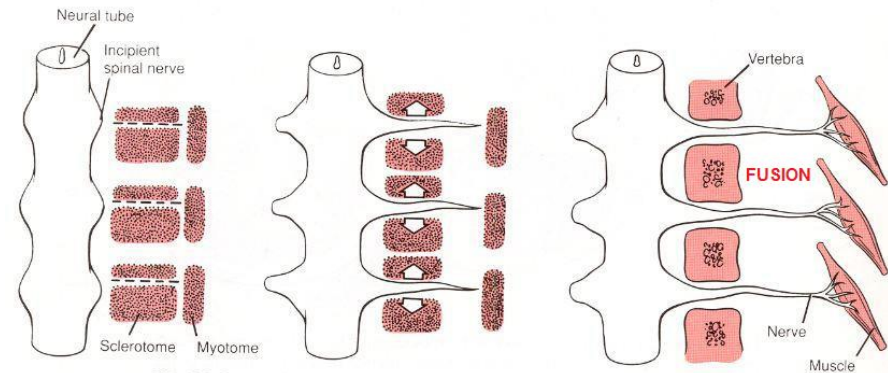
La vertèbre est alors formée lors de la **fusion de la partie supérieure du sclérotome dérivant du somite inférieur** et de la **partie inférieure du sclérotome dérivant du somite supérieur**.

De part et d'autre de la fibre nerveuse on a une **différenciation** des progéniteurs en **ostéoblastes** et autour de la fibre **différenciation** des progéniteurs en **chondroblastes** (= cartilages intervertébraux).

♥ On a donc besoin de **4 sclérotomes** distincts pour former une vertèbre.

♥ **1 métamère = 1 paire de somites**

♥ **1 vertèbre = 2 métamères = 4 héli-somites (donc 4somites différents) = 4 sclérotomes**



# EmbrYOLO

## Evolution des SOMITES et formation des Vertèbres

**QCM :** Vous êtes le Créateur et vous souhaitez réaliser une vertèbre (os) (parce que vous avez que ça à faire ^^), de quoi allez-vous bien pouvoir vous servir :

- A) Somites
- B) Sclérotome
- C) Myotome
- D) Mésoderme et mésoblaste para-axial
- E) Chorde
- F) Dermatome
- G) Moitié supérieure de la somite supérieure + moitié inférieure de la somite inférieure
- H) Moitié supérieure de la somite inférieure + moitié inférieure de la somite supérieure
- I) Une somite par vertèbre
- J) Deux somites (celle de droite plus celle de gauche)
- K) Du mésoblaste intermédiaire et du mésoblaste para-axial



**Travaillez bien !**

**Ne lâchez rien !**



*réponse : a'p'd'e elle un rôle prior*

