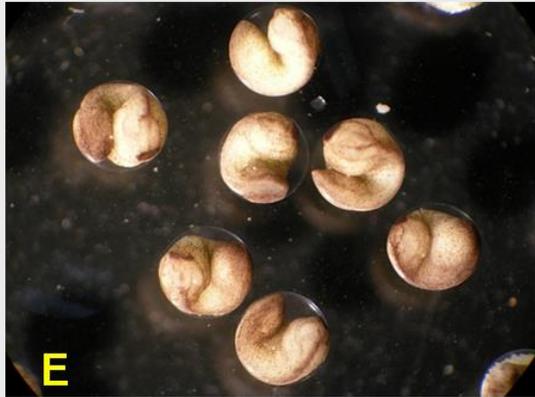
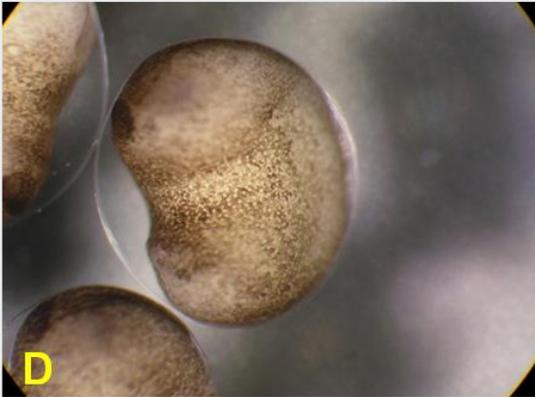
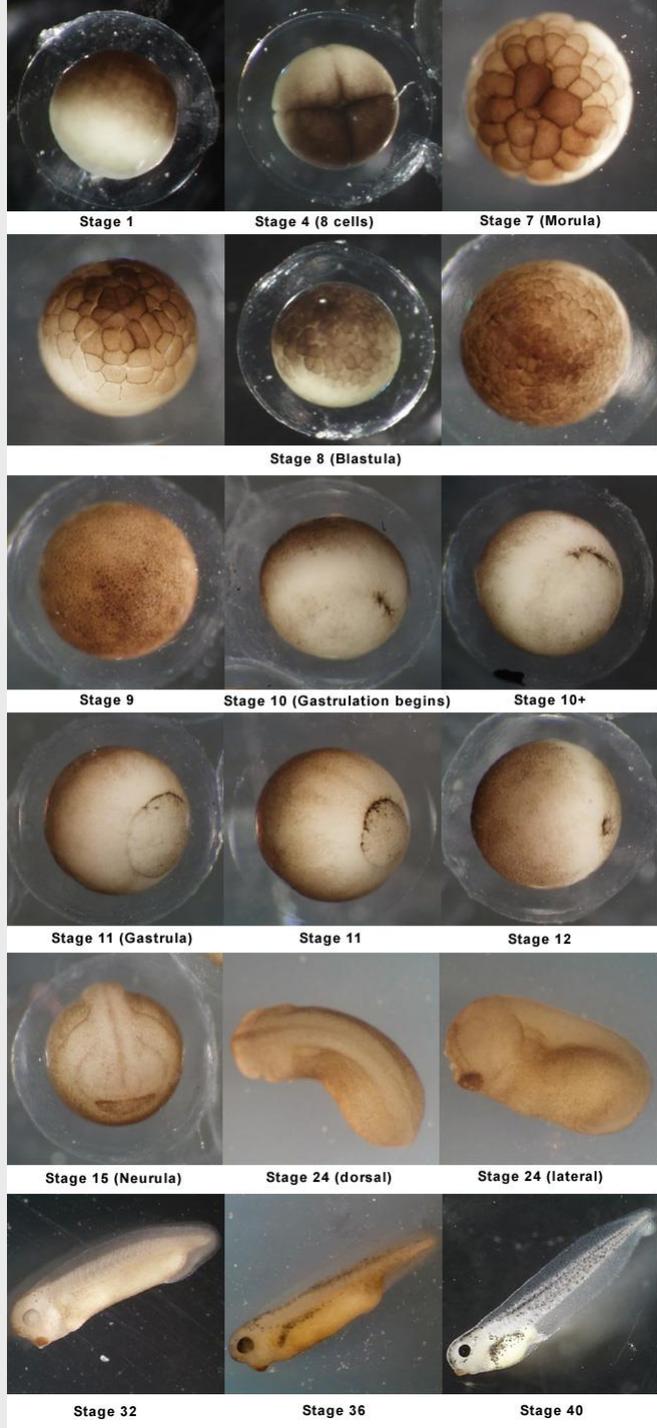
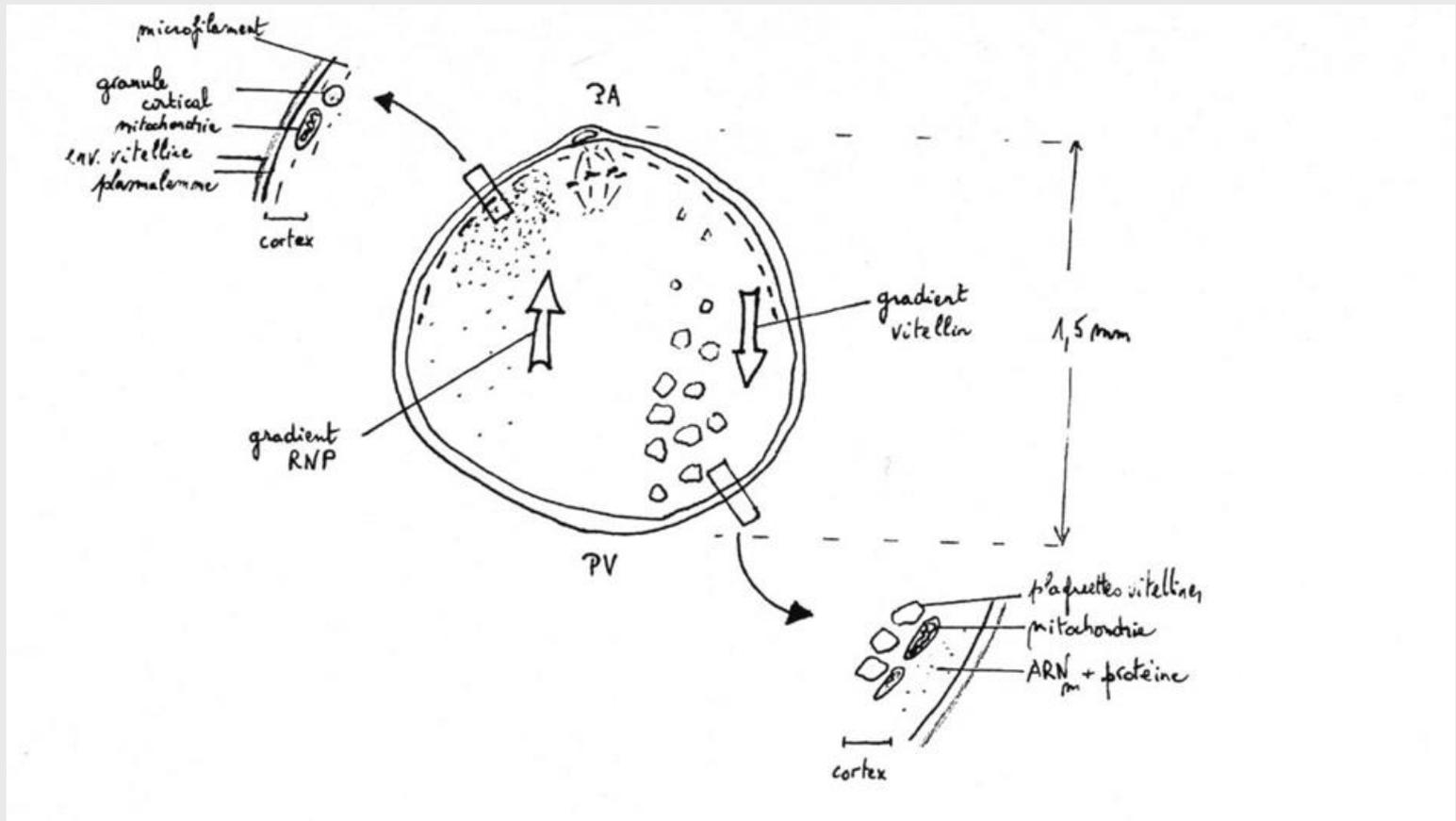


# TP1 SV H



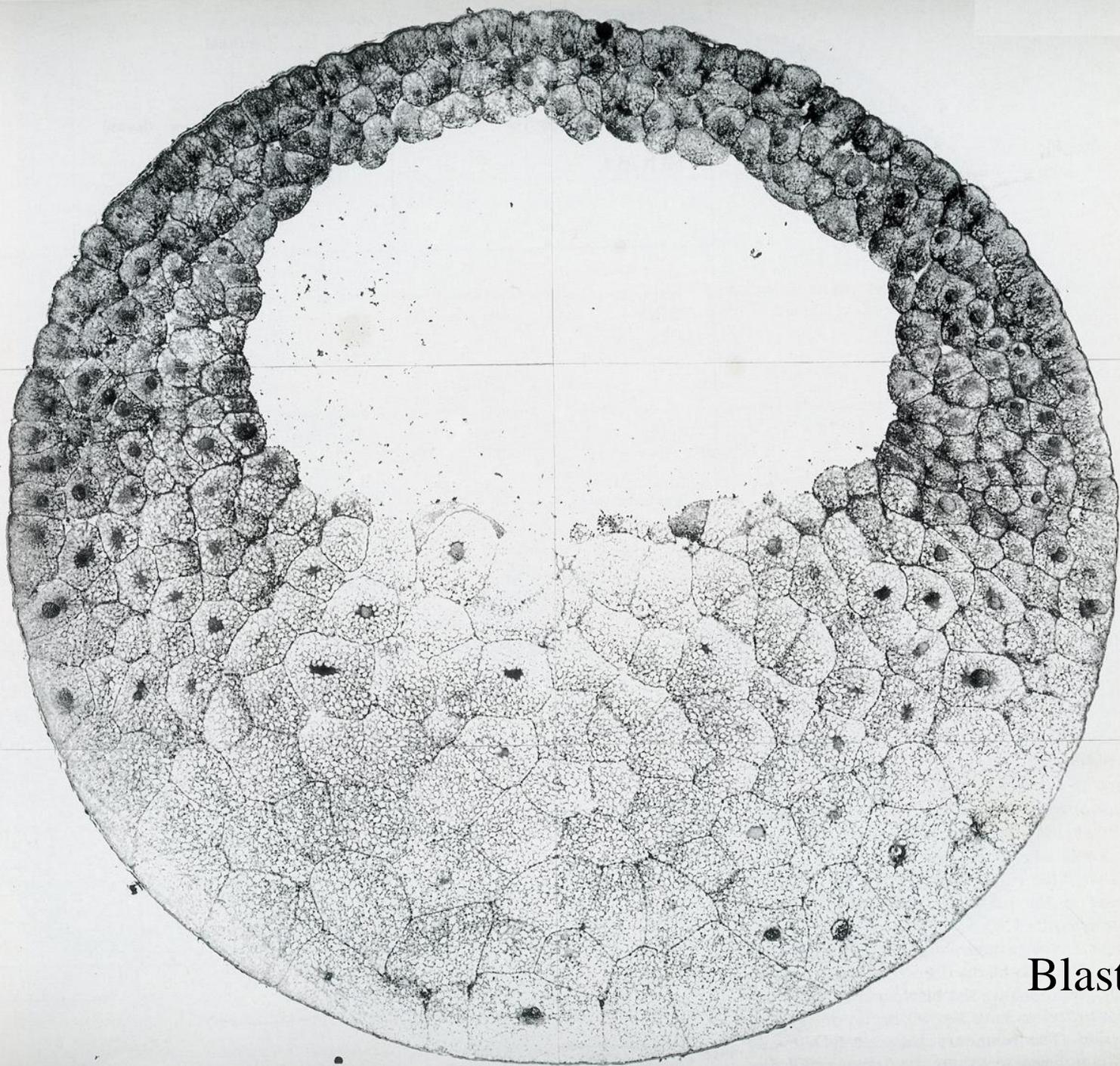
# De l'œuf au têtard à l'éclosion



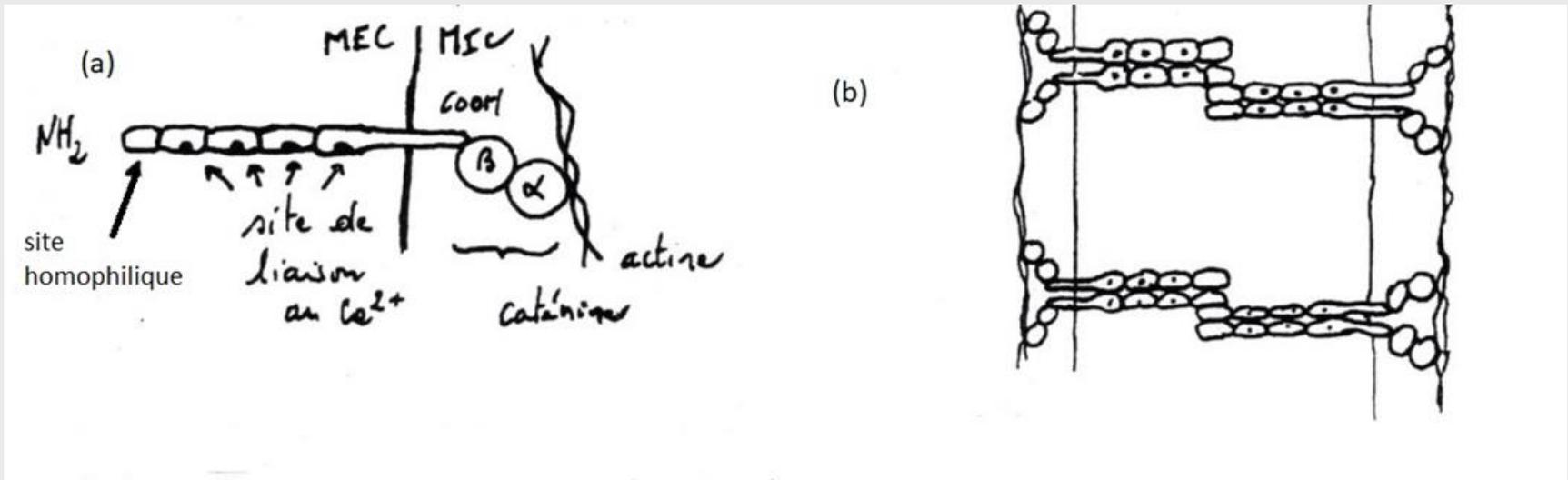


## Document 1 : la cellule fécondable

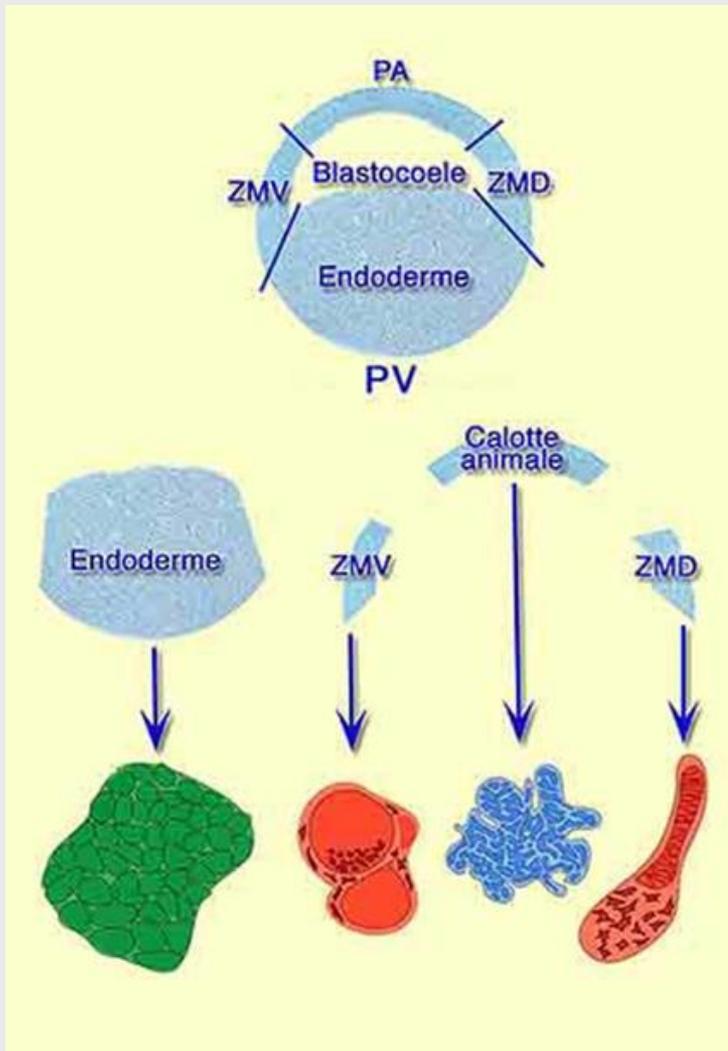
(D'après T. Darribère, introduction à la biologie du développement , Belin Sup)



Blastula



Document 3

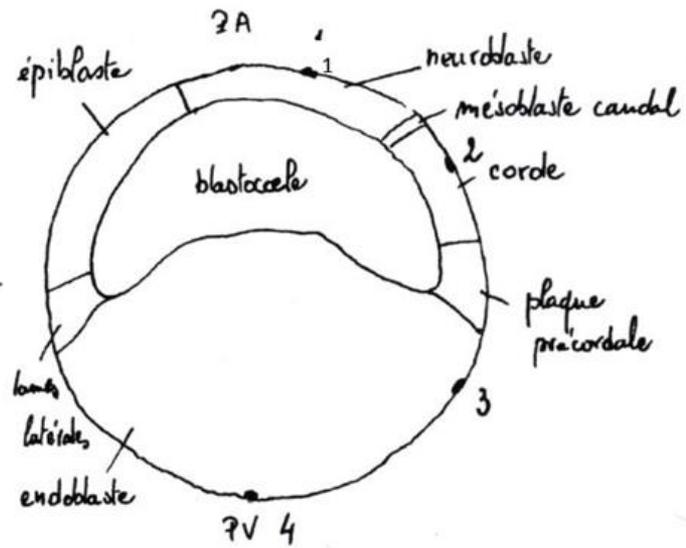


Au stade blastula, des explants sont prélevés dans les 3 régions : calotte ectodermique, zone marginale et endoderme.

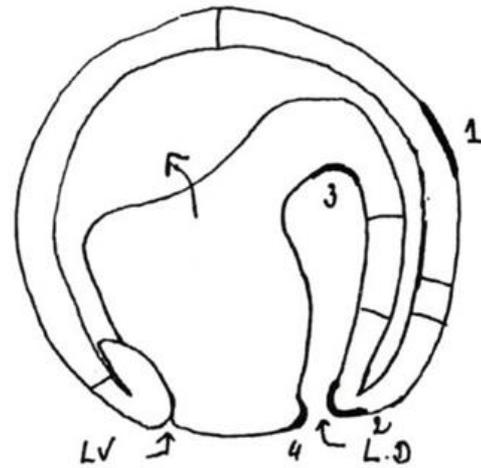
Après 3 jours de culture isolée, les résultats sont les suivants :

- calotte ectodermique --> épiderme atypique
- zone marginale dorsale (ZMD) --> mésoderme de type dorsal (chorde, somites)
- zone marginale ventrale (ZMV) --> mésoderme de type ventral (vésicules rappelant le cœlome entouré par les lames latérales, cellules sanguines)
- cellules endodermiques --> endoderme indifférencié

**Document 4** : Expériences de Nieuwkoop



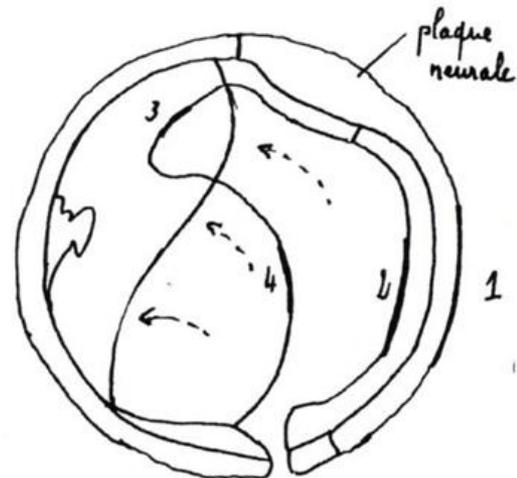
A- Fin de segmentation



B- Bouchon vitellin



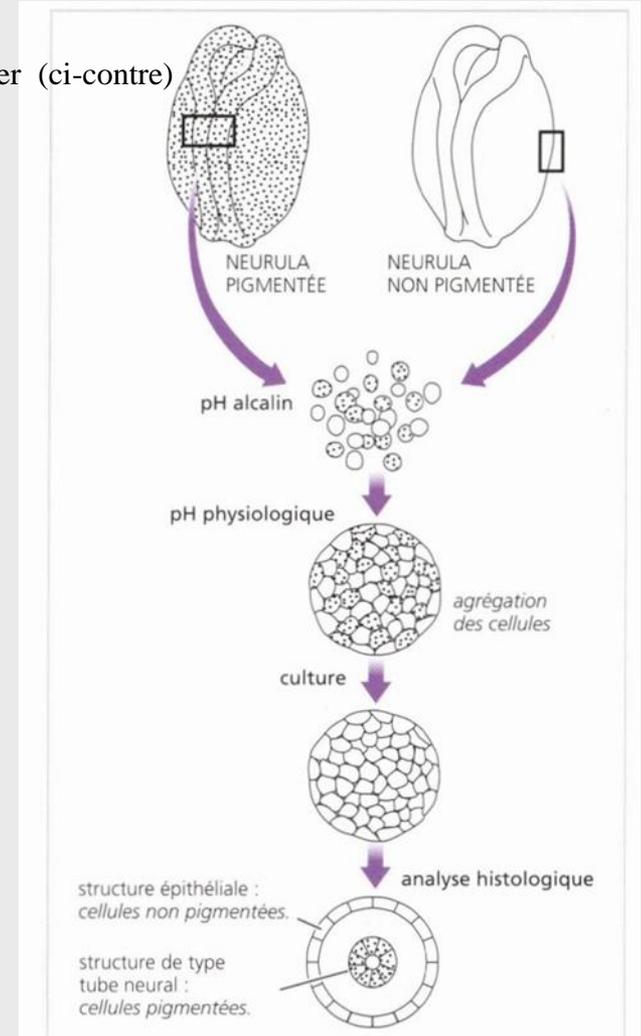
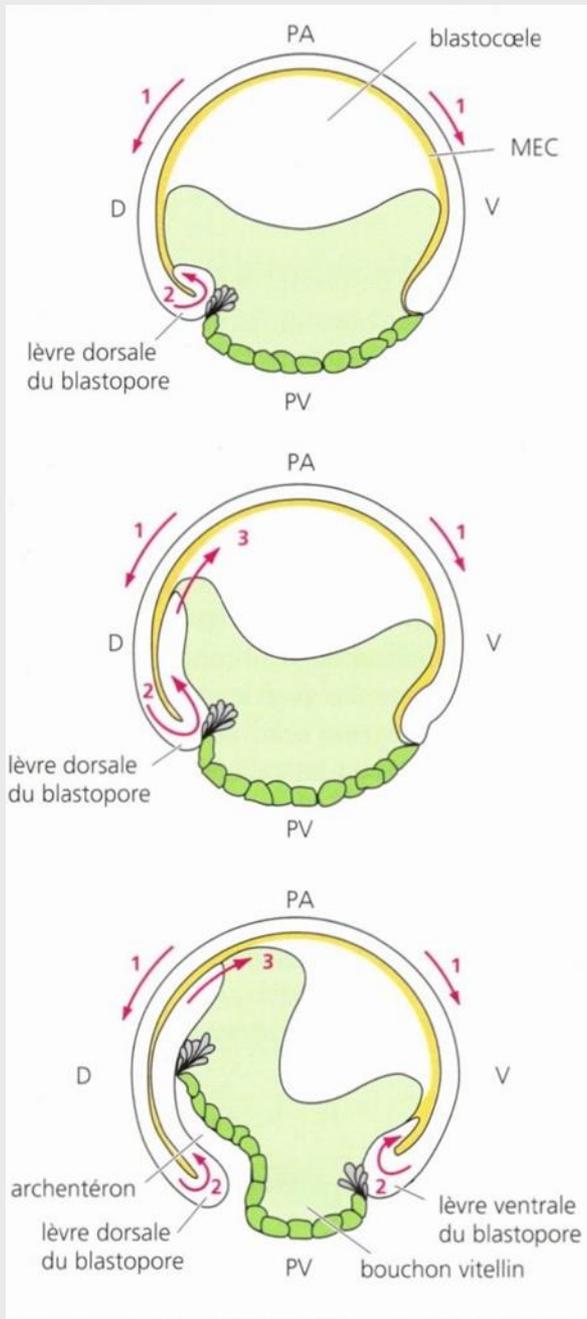
C- Fin de bouchon vitellin



D - Fente blastoporale

## Document 7

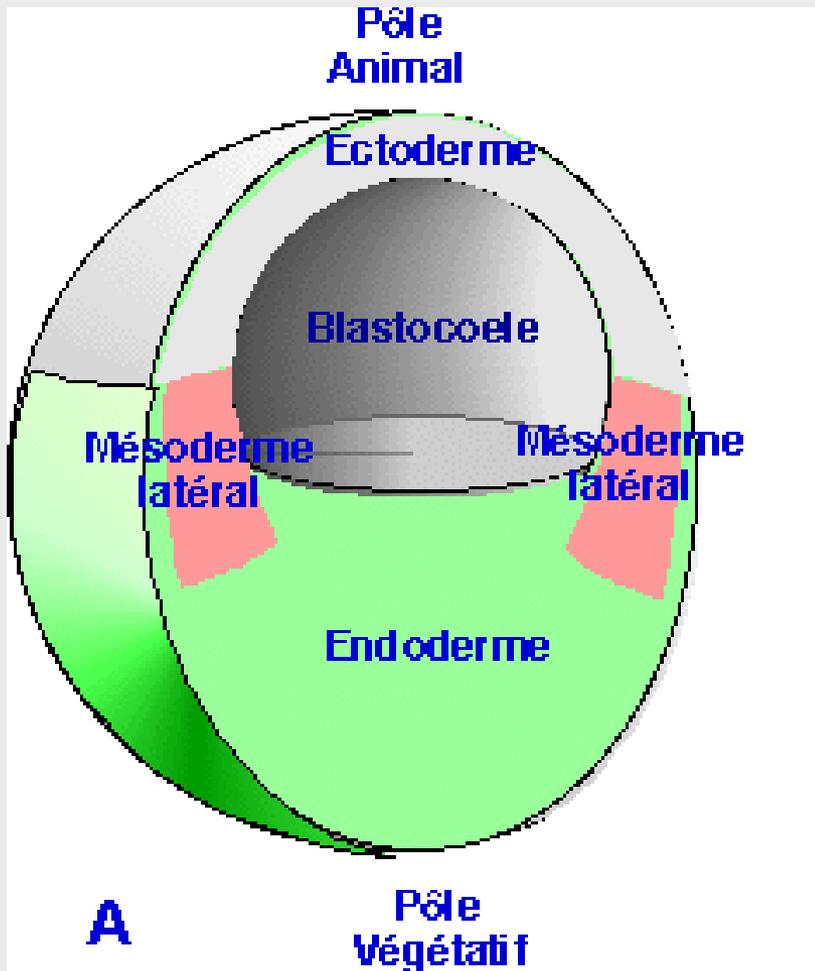
:Expérience de Holtfreter (ci-contre)



## Document 6 : Les mouvements gastruléens

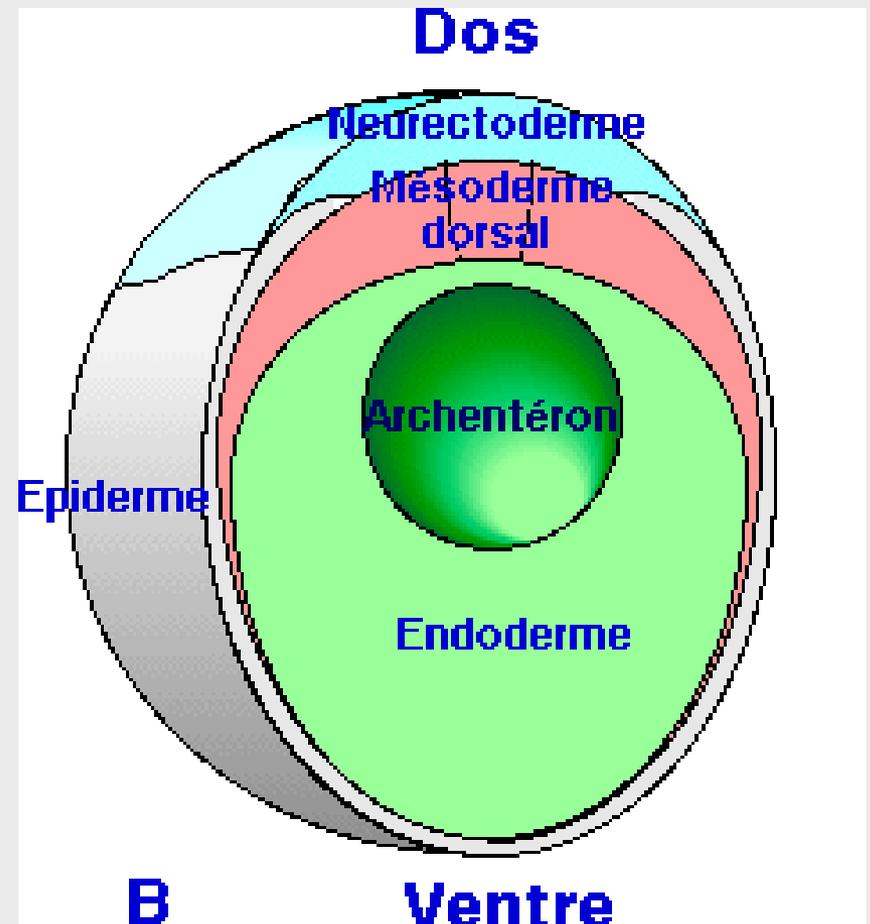
1 : épibolie 2 : involution 3 : invagination de l'endoblaste

(D'après T. Darribère, introduction à la biologie du développement, Belin Sup)



Coupe transversale au début de la gastrulation.

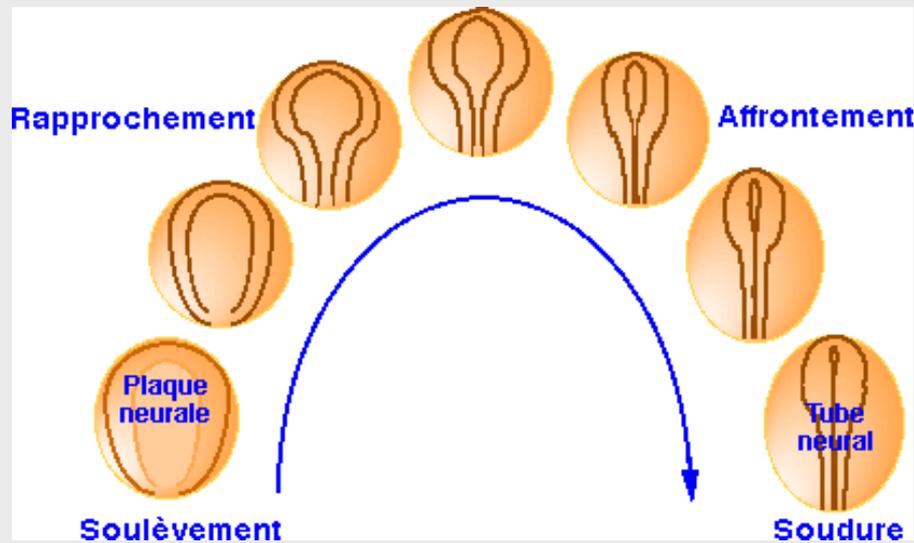
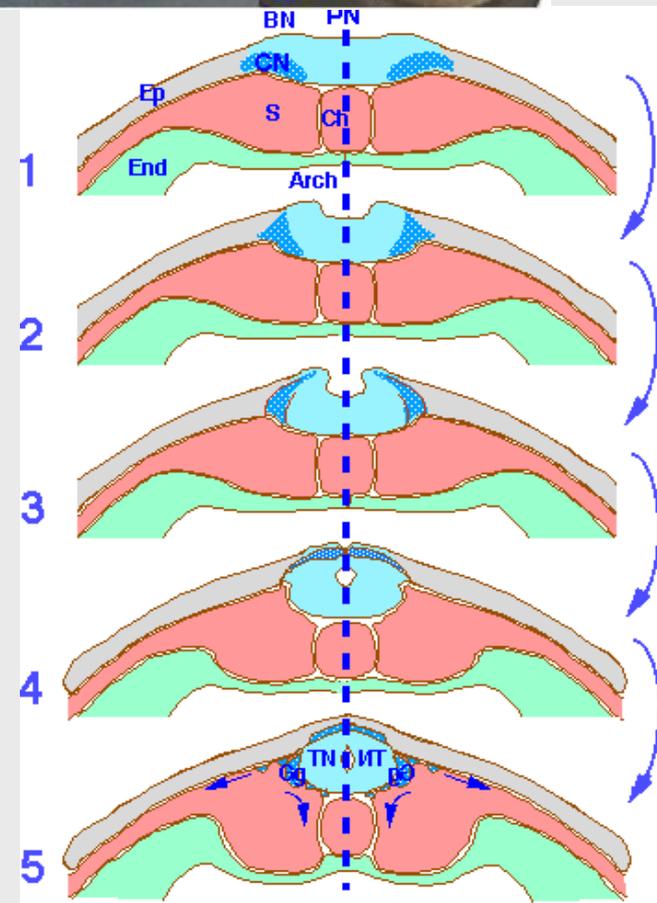
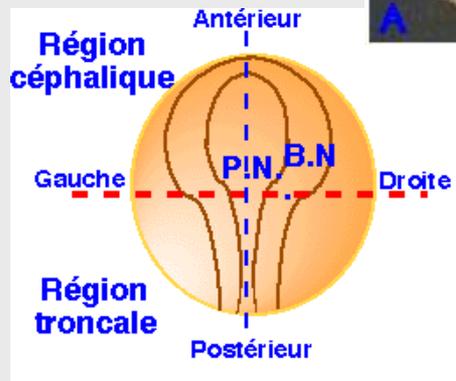
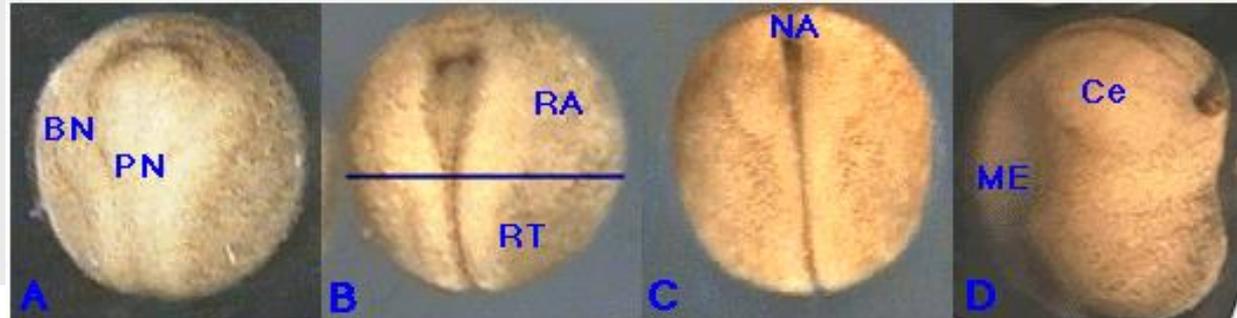
Voir l'organisation étagée de l'ectoderme, du mésoderme et de l'endoderme.



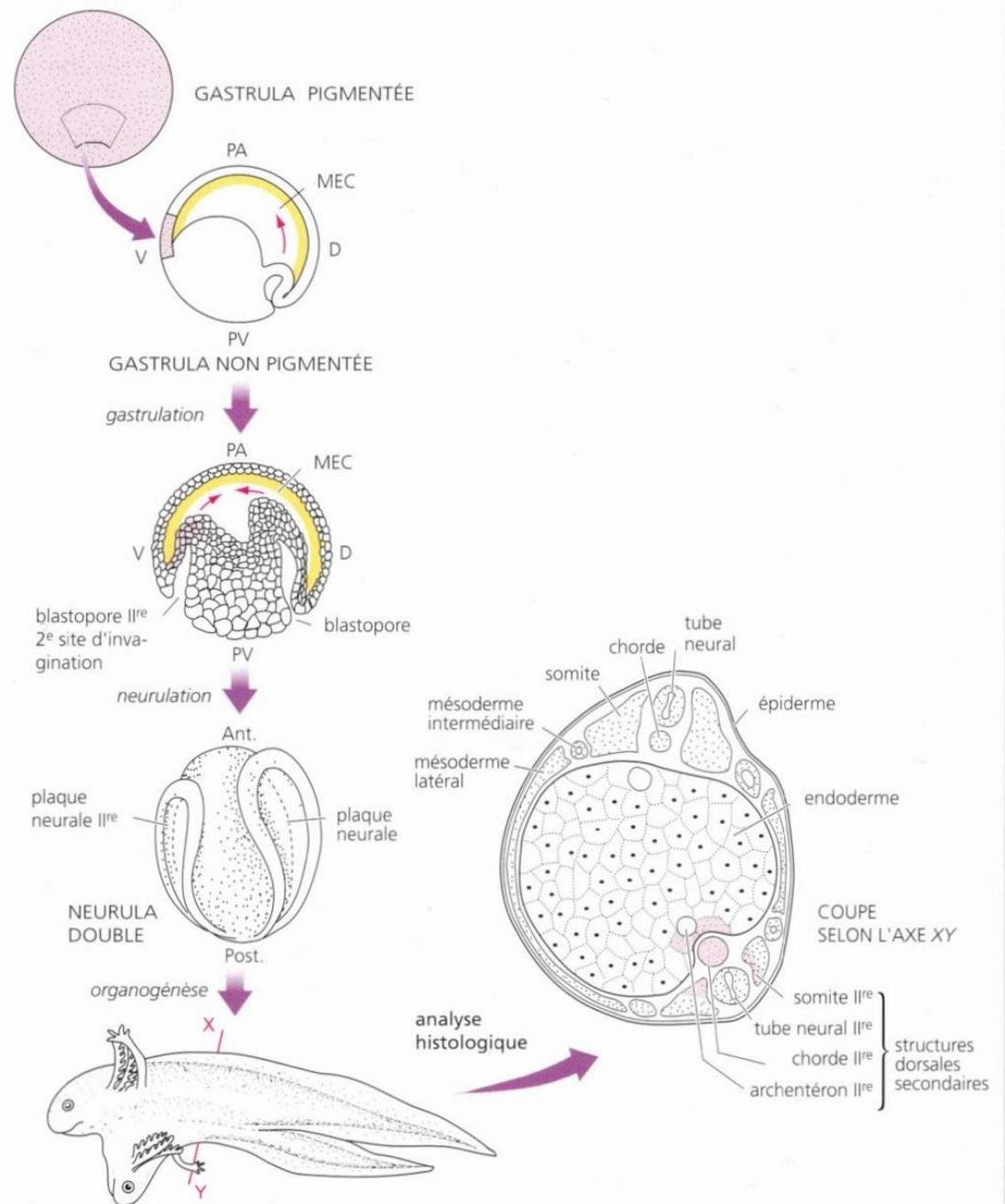
Coupe transversale à la fin de la gastrulation.

Voir l'organisation concentrique des feuilletts embryonnaires.

# La neurulation



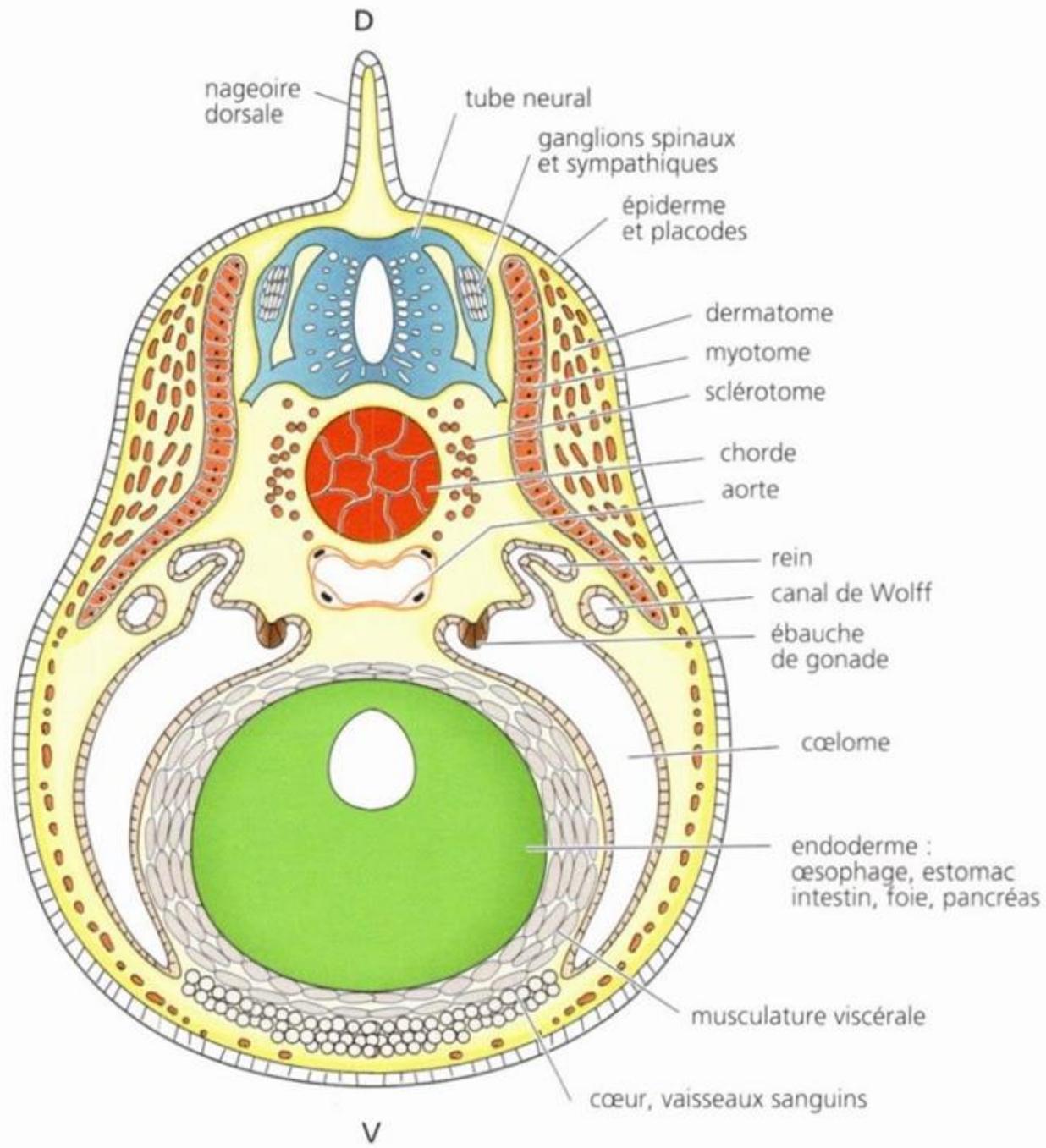
# Expérience de Speman et Mangold



Blastula	Gastrula	Neurula	Bourgeon caudal	Organogenèse définitive			
S O M A	ECTOBLASTE	Épiblaste . . . . .	Épiderme . . . . .	épiderme, dérivés cutanés. { adénohypophyse, vésicules olfactives, cristallins, vésicules otiques, ganglions.			
			Placodes sensorielles . . . . .				
		Neuroblaste . . . . .	Crêtes neurales . . . . .	ganglions, chromatophores.			
			Cerveau { prosencéphale . . . . . { mésencéphale . . . . . { rhombencéphale . . . . .	télencéphale, diencéphale, mésencéphale, métencéphale, myélencéphale.			
				Moelle épinière . . . . .	moelle épinière.		
		Mésoderme axial . . . . .		Plaque précordale . . . . .	mésoderme céphalique.		
			Corde . . . . .	corde.			
		CORDO- MÉSObLASTE	S O M I T E	Scléromyotome { Sclérotome . . . . . { Myotome . . . . . { Dermatome . . . . .	squelette axial. muscles striés, aponévroses. derme.		
					Pièce intermédiaire . . . . .	Pièce intermédiaire . . . . .	appareil uro-génital.
					Lames latérales . . . . .	Somatopleure . . . . .	{ musculature viscérale, appendices, péricarde.
	Splanchnopleure . . . . .		{ muscles lisses, angioblastème, myocarde, endocarde, endothéliums.				
	ENDOBLASTE		Endoblaste . . . . .	Appareil respiratoire . . . . .	fentes branchiales, poumons.		
		Tube digestif . . . . .		tube digestif et glandes annexes.			
	GERMEN . . . . .	Cellules germinales primordiales . . . . .		{ multiplication des gonocytes dans la gonade indifférenciée	{ ovogonies ou spermatogonies		

Document 11 : Devenir des feuilletés lors de l'organogenèse

# Coupe transversale en fin d'organogenèse

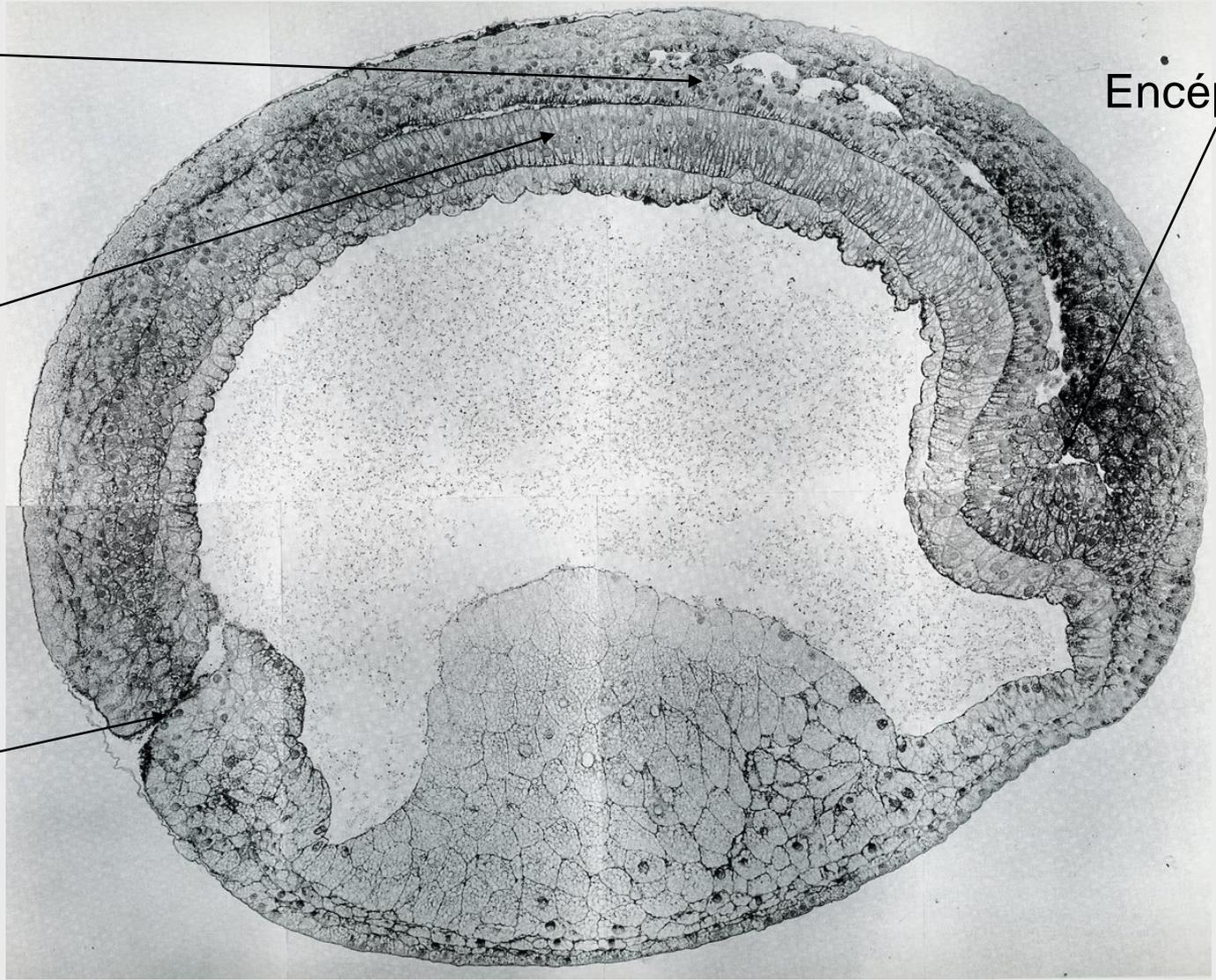


Tube neural

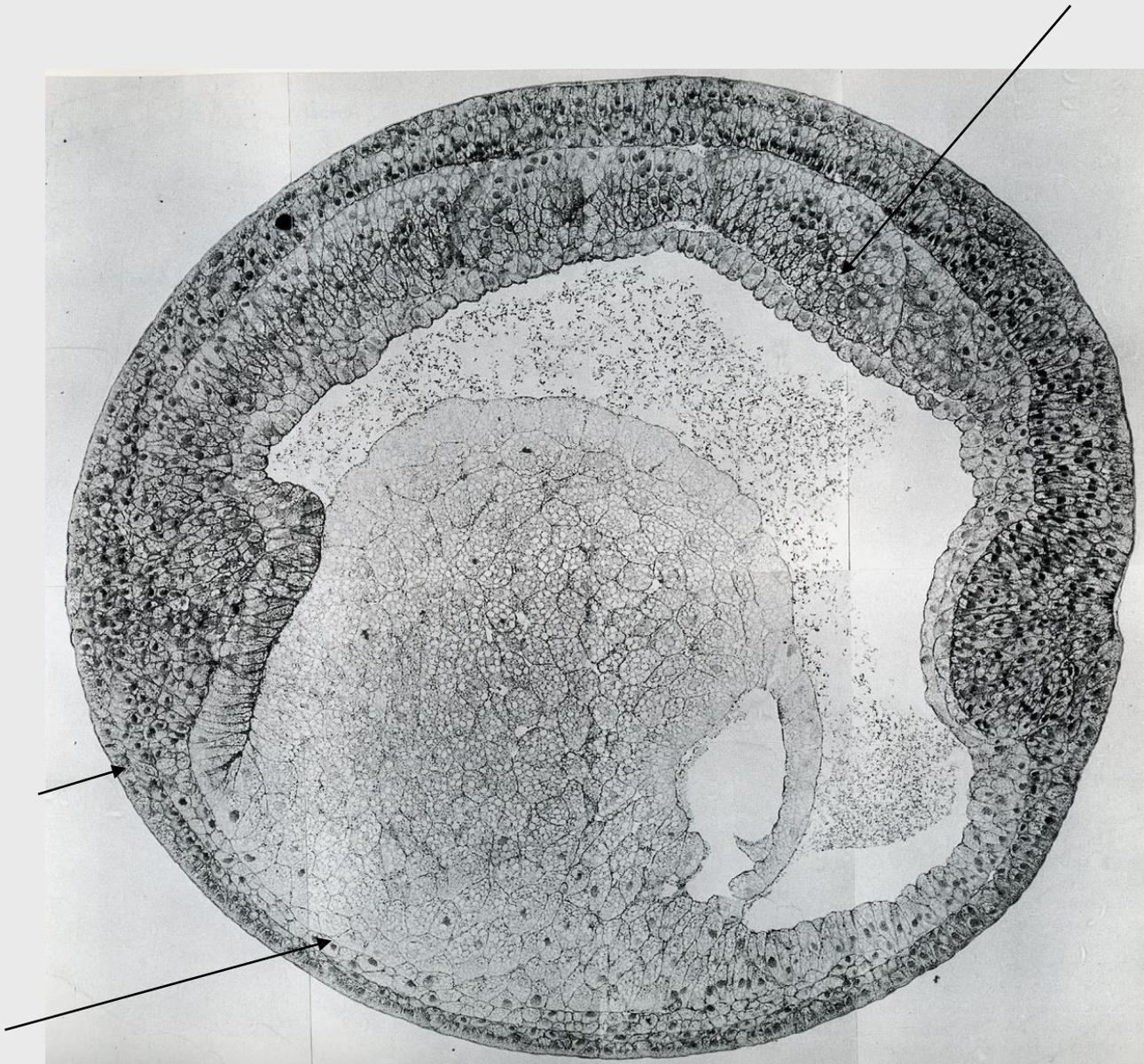
Encéphale

Chorde

Blastopore

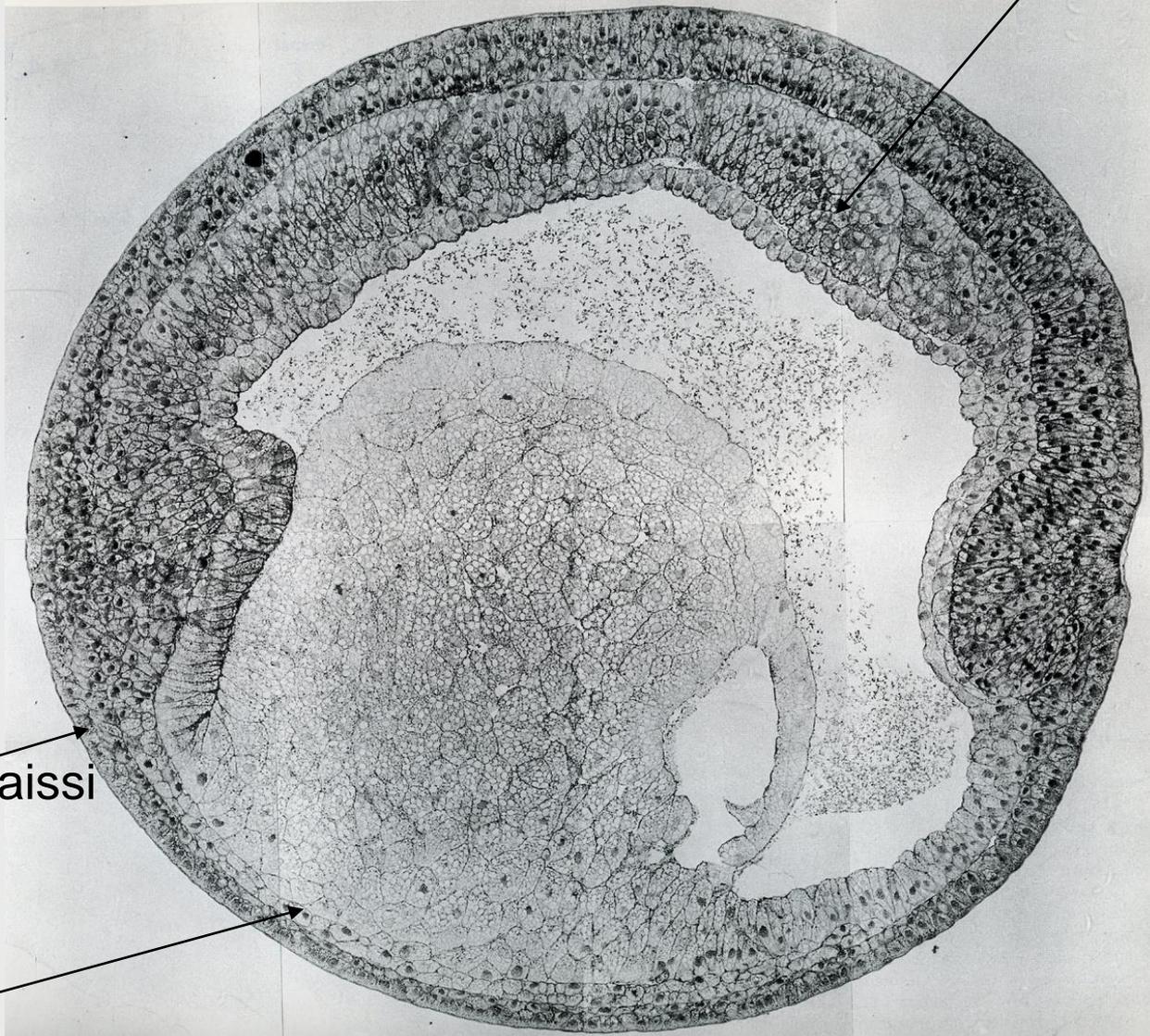


**Coupe sagittale neurula**



Somite  
individualisé

Chorde non  
visible



Epiderme épaissi

Mésoderme  
ventral

## CL parasagittale Neurula

Développement embryonnaire des Amphibiens – Planche 1



A



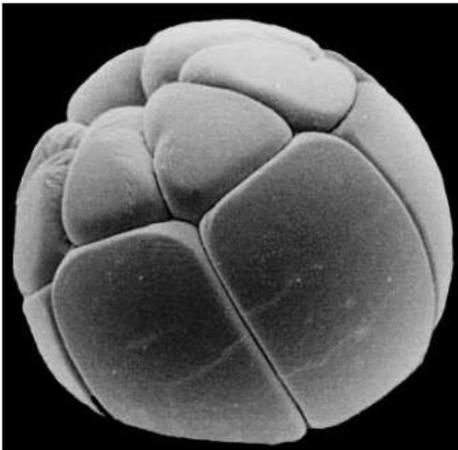
B



C



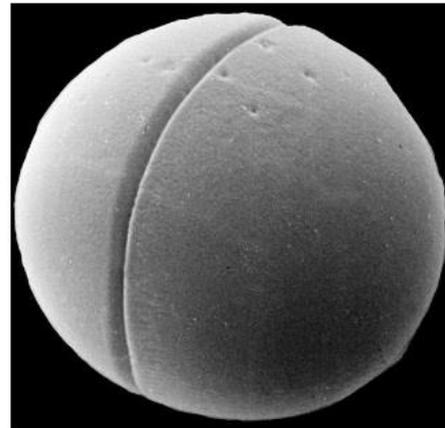
Vues de détail



D



E

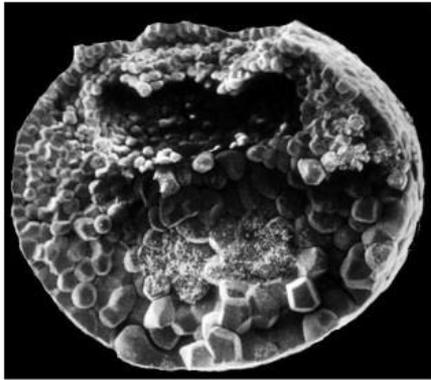


F

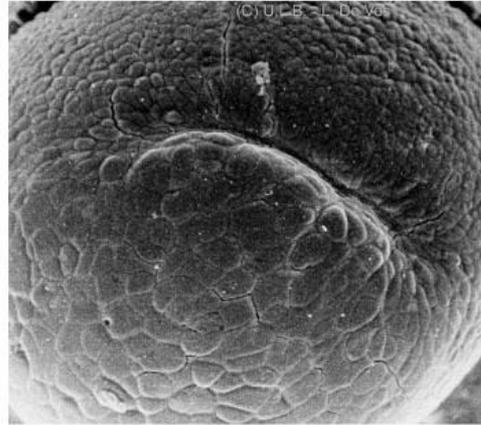
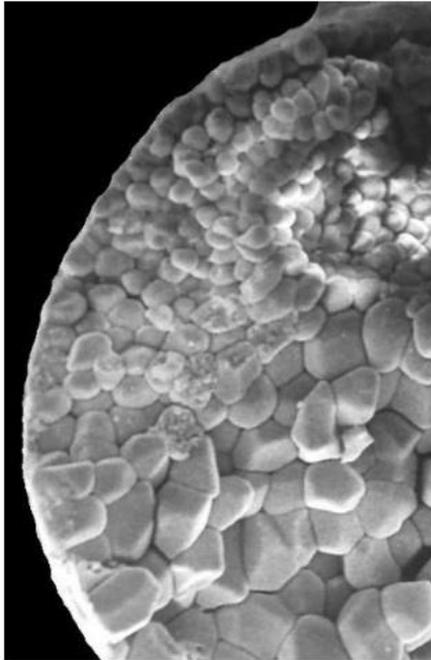


□ Ordonner les clichés A à F et proposer un titre pour chacun d'entre eux.

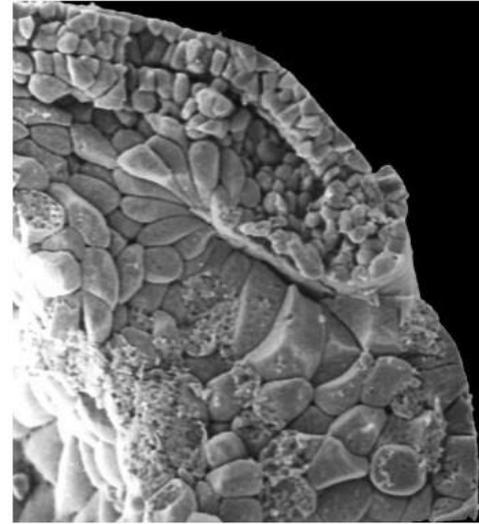
Développement embryonnaire des Amphibiens – Planche 2



A  
B



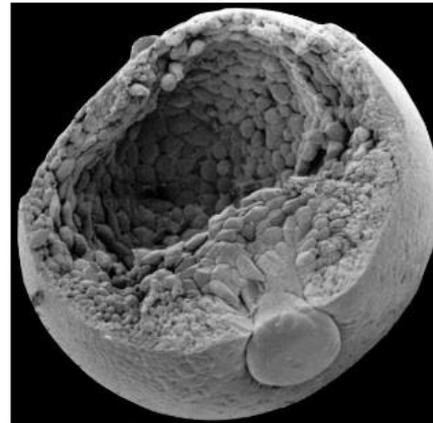
C



D



E



F

Source des images :  
<http://www.ulb.ac.be/sciences/biodic/homepage.html>

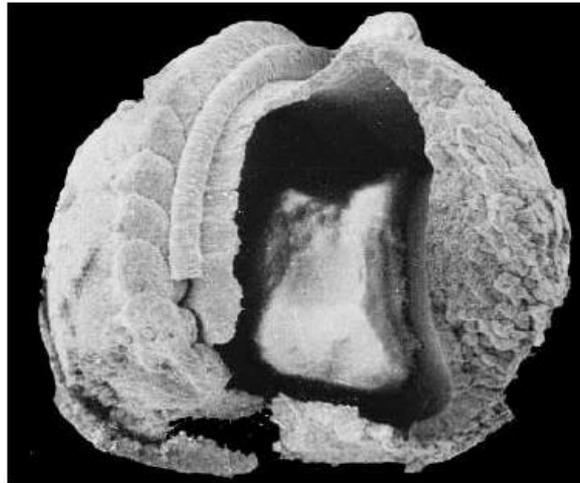
Vues de détail



□ Proposer un titre  
à chaque cliché.



A



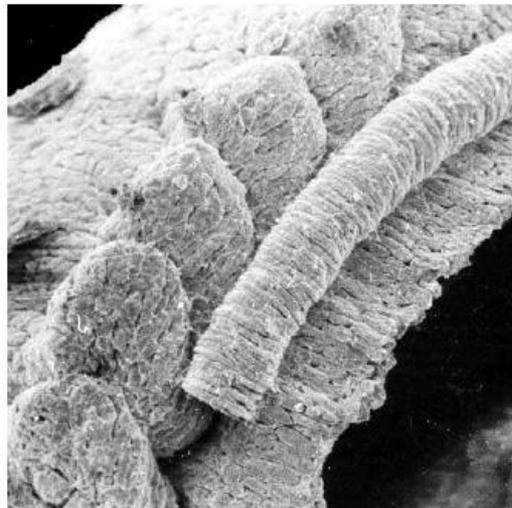
C



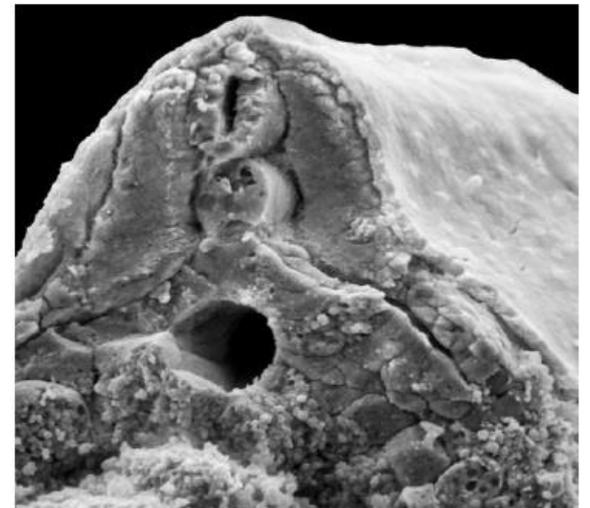
E



B



D

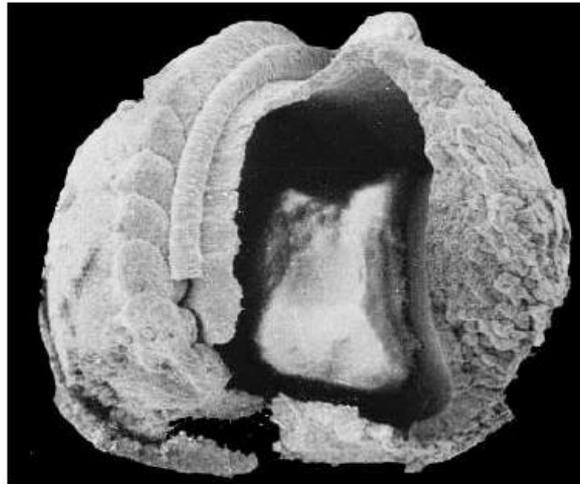


F

→ Proposer un titre à chaque cliché.



A Neurula vue frontale



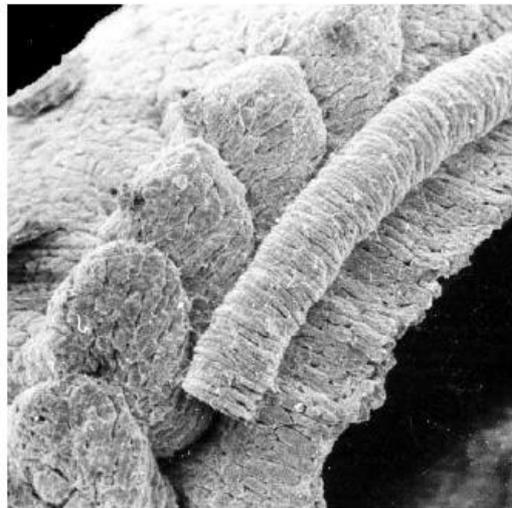
Dfssection d'une jeune neurula



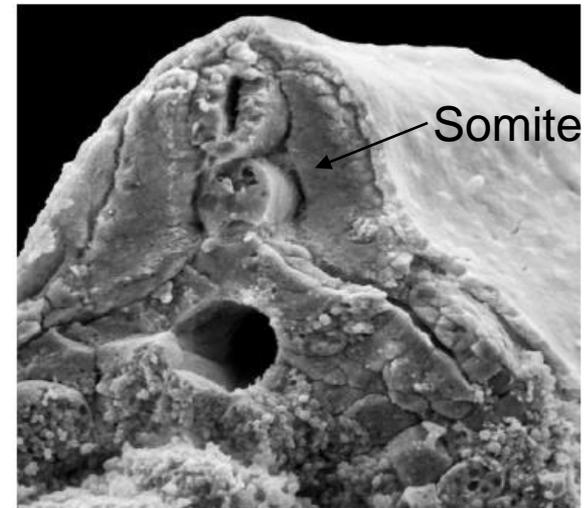
E Stade gouttière neurale



B Neurula vue dorsolatérale



Dissection d'une jeune neurula  
Chorde visible



CT neurula âgée

→ Proposer un titre à chaque cliché.



**Figure 40. Stade  
bourgeon caudal jeune**

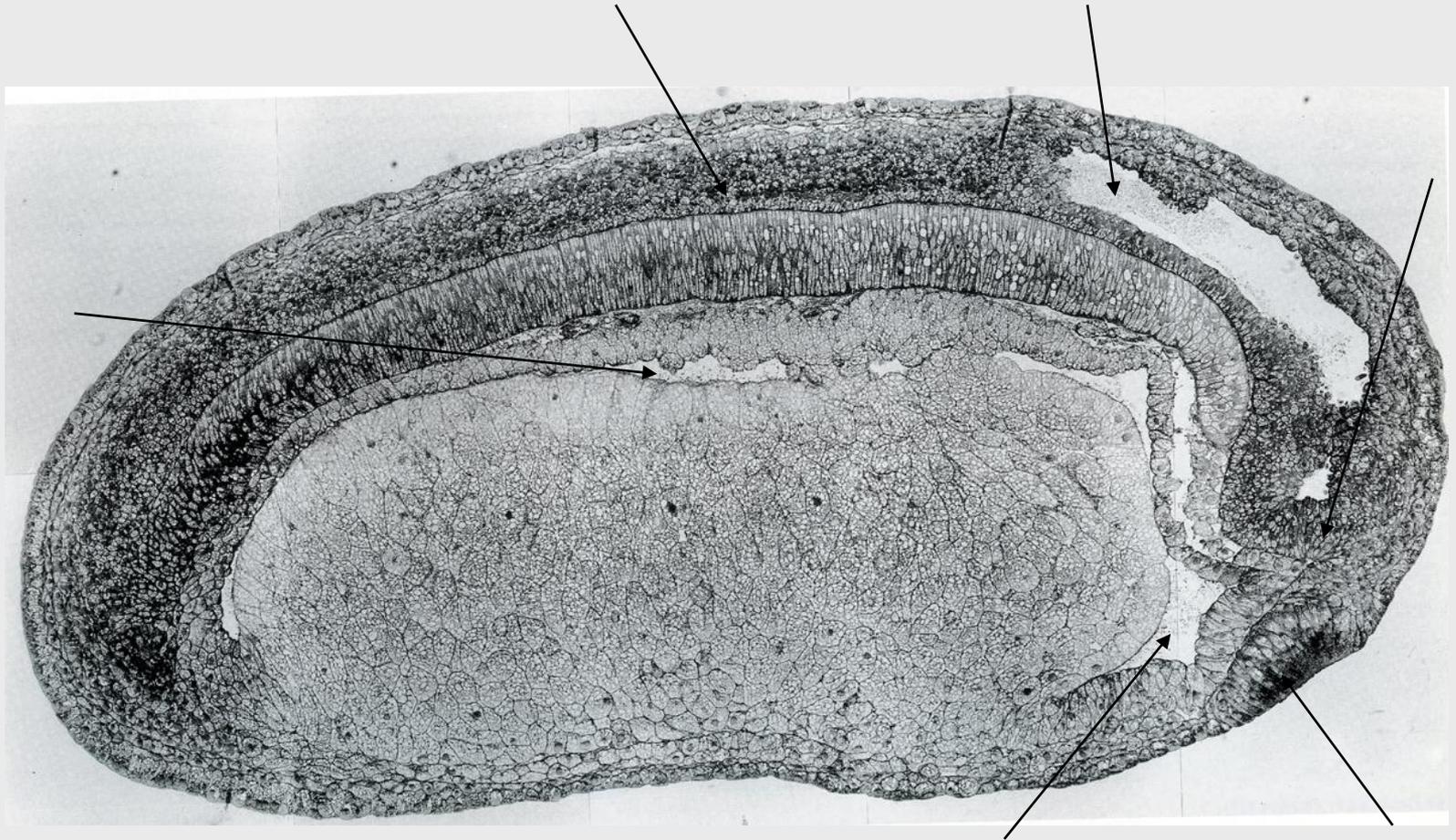


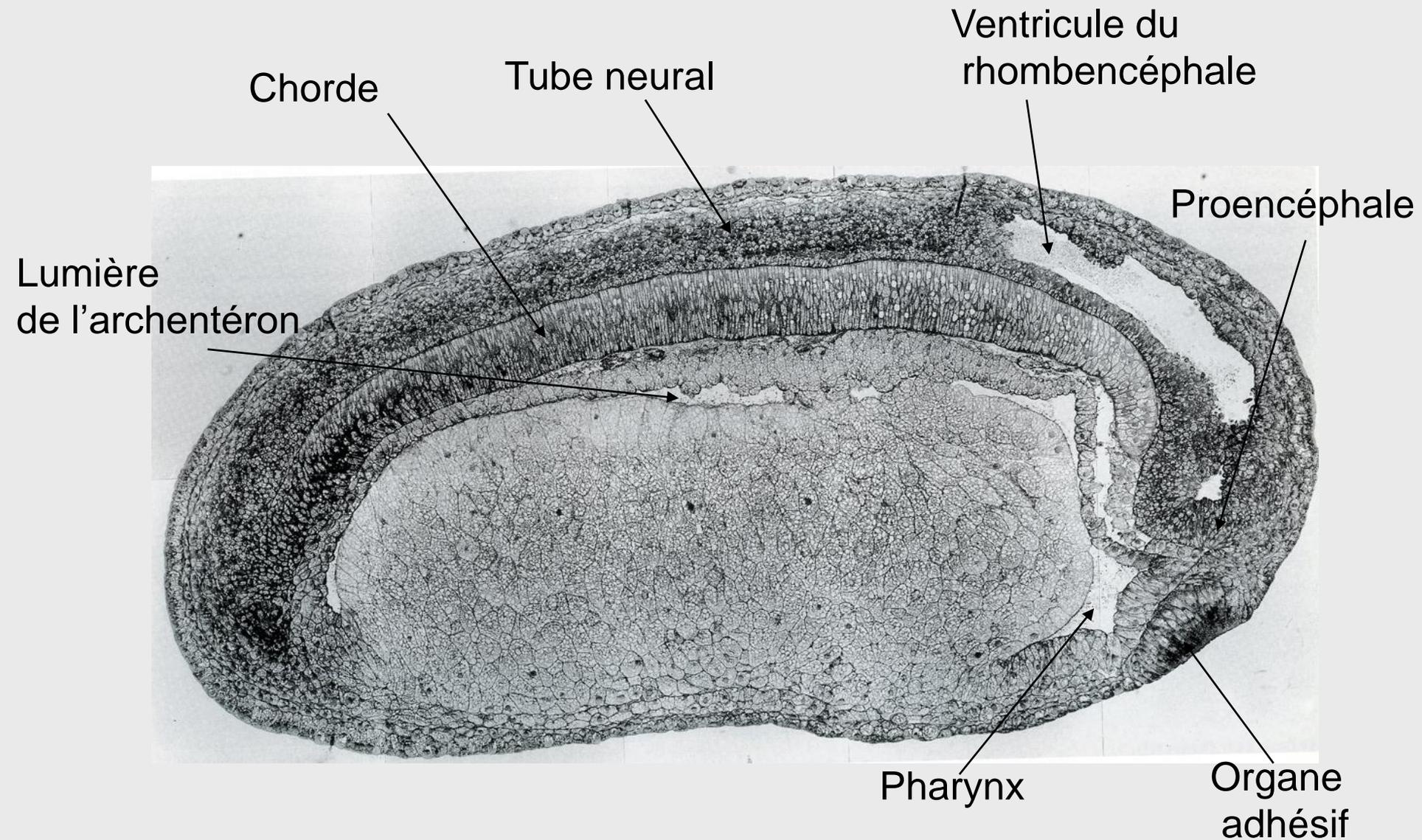
**Figure 41. Stade  
bourgeon caudal moyen**



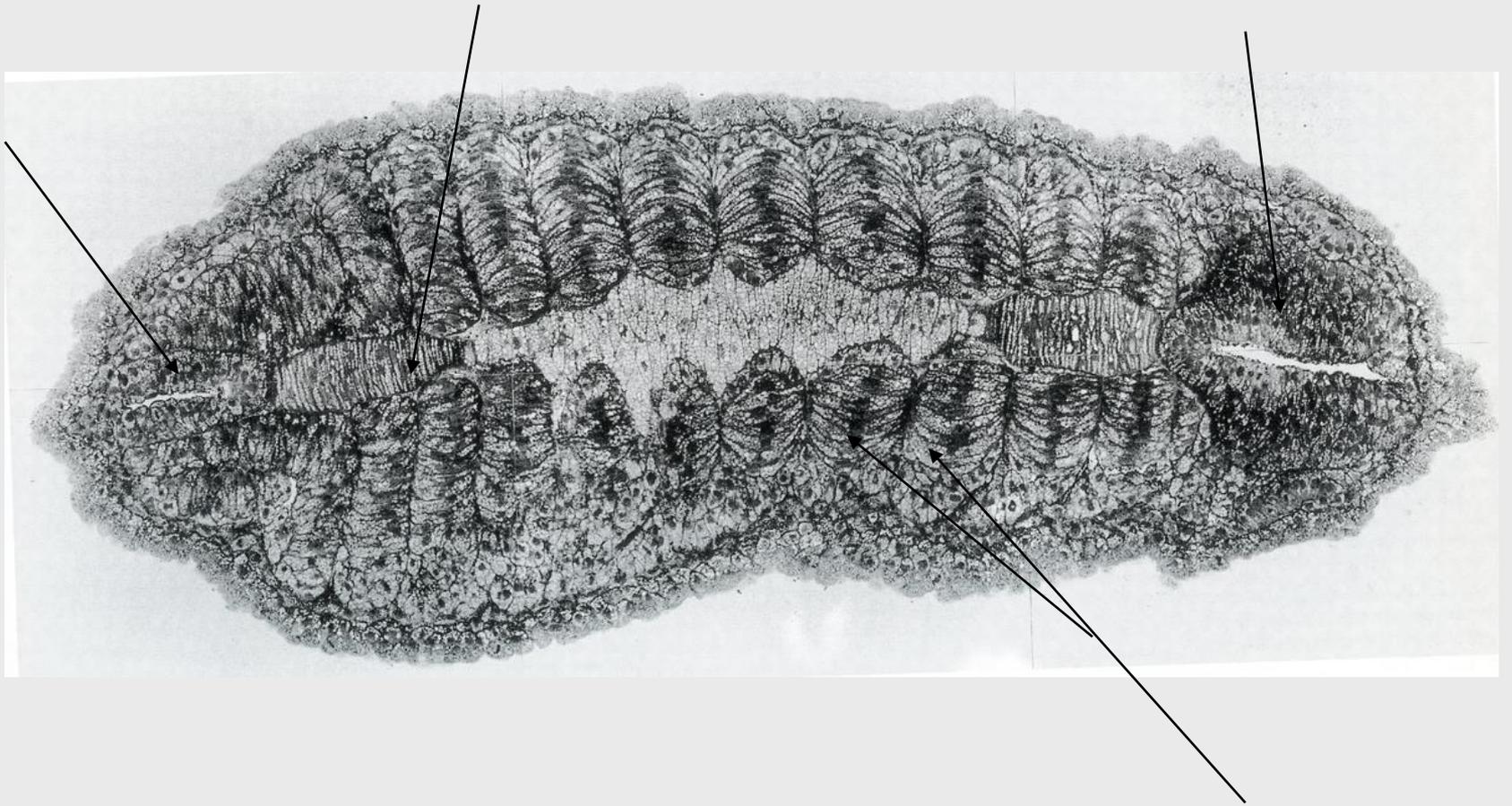
**Figure 42. Stade bourgeon  
caudal âgé**

## **Le stade bourgeon caudal : morphologie externe**





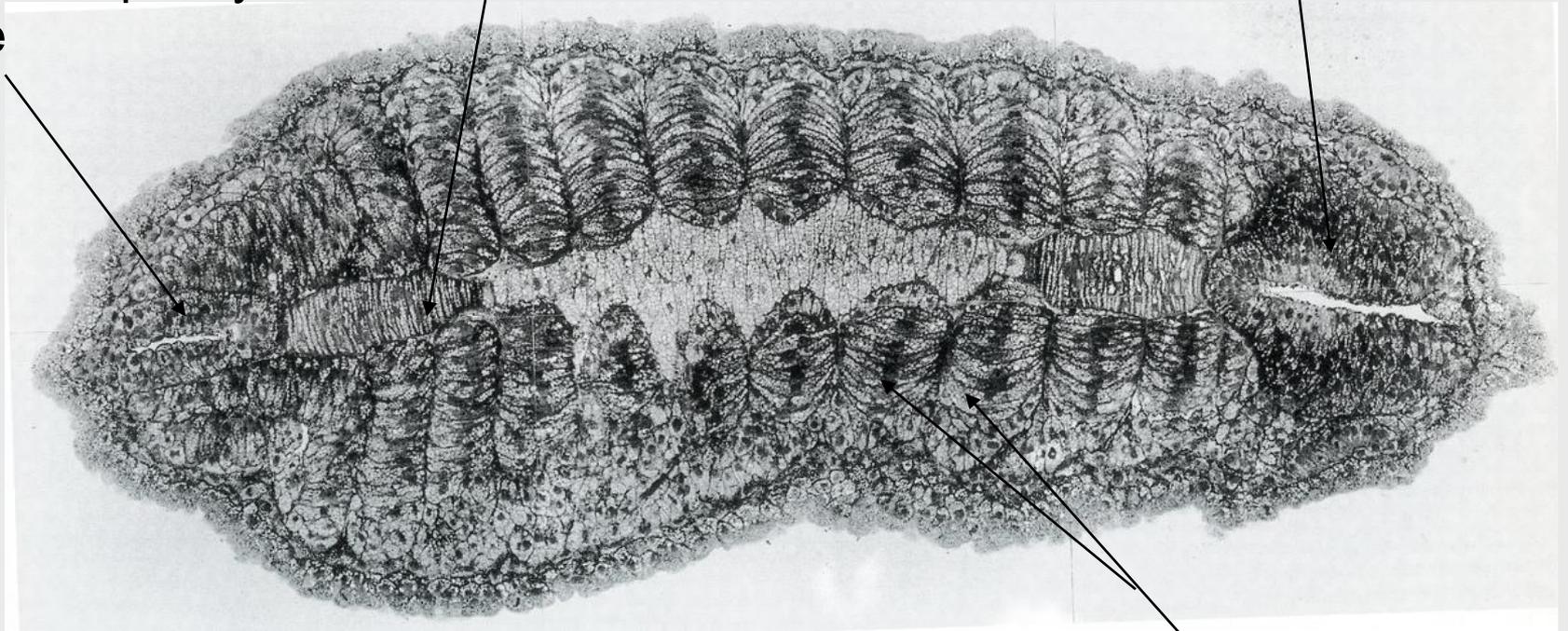
**Coupe sagittale : bourgeon caudal  
(l'embryon s'est allongé)**



Tube neural  
postérieur,  
canal de l'épendyme  
visible

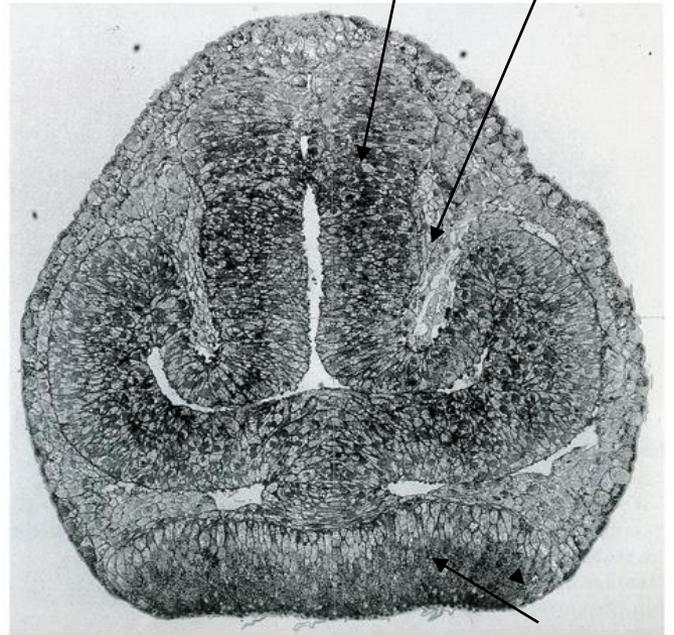
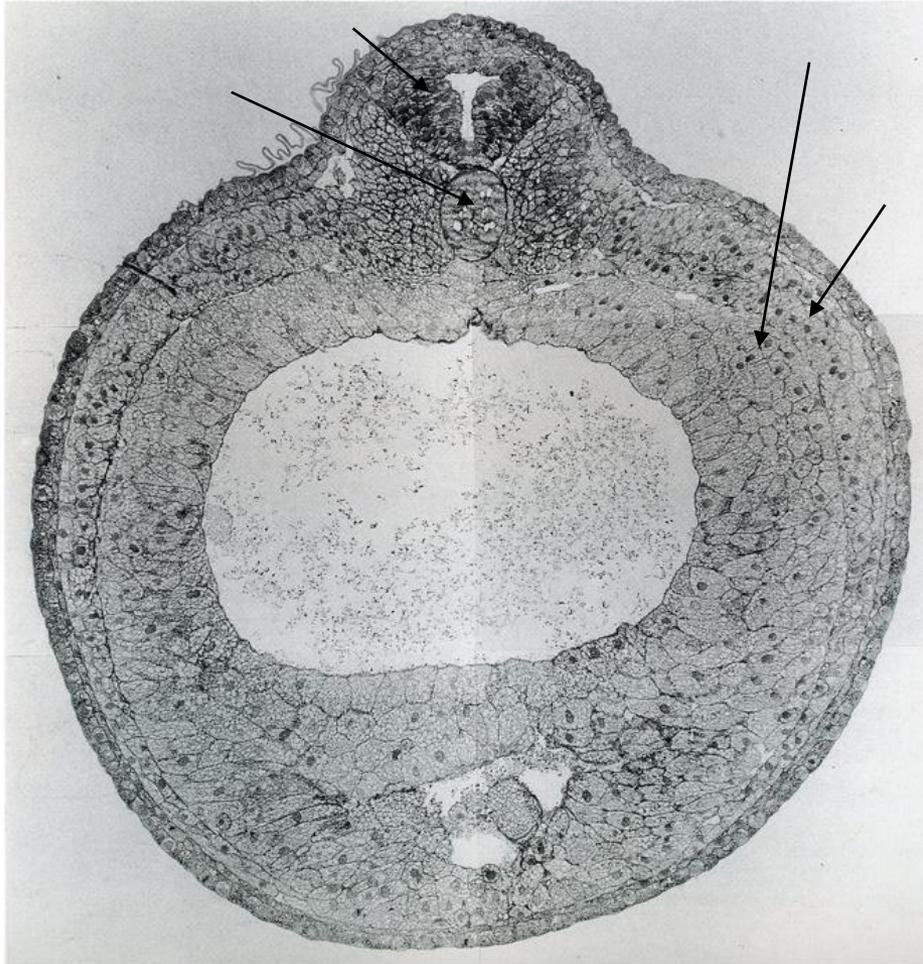
Chorde

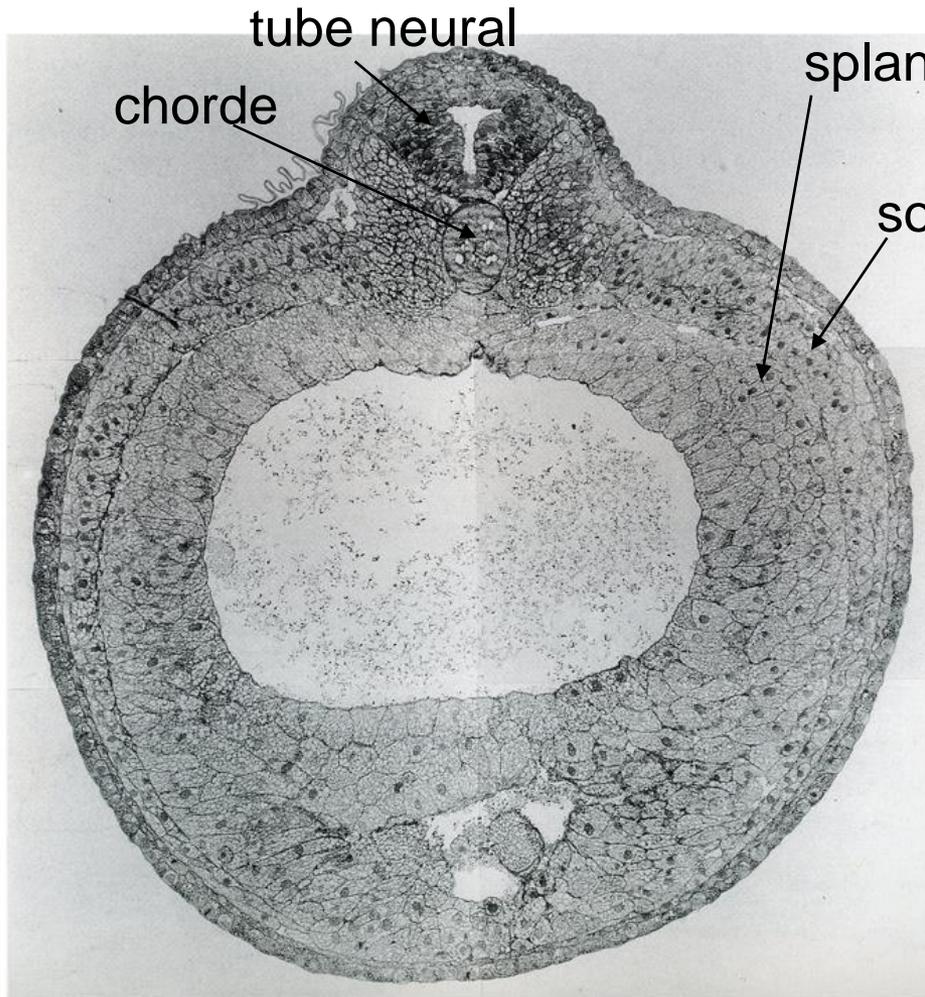
Rhombencéphale



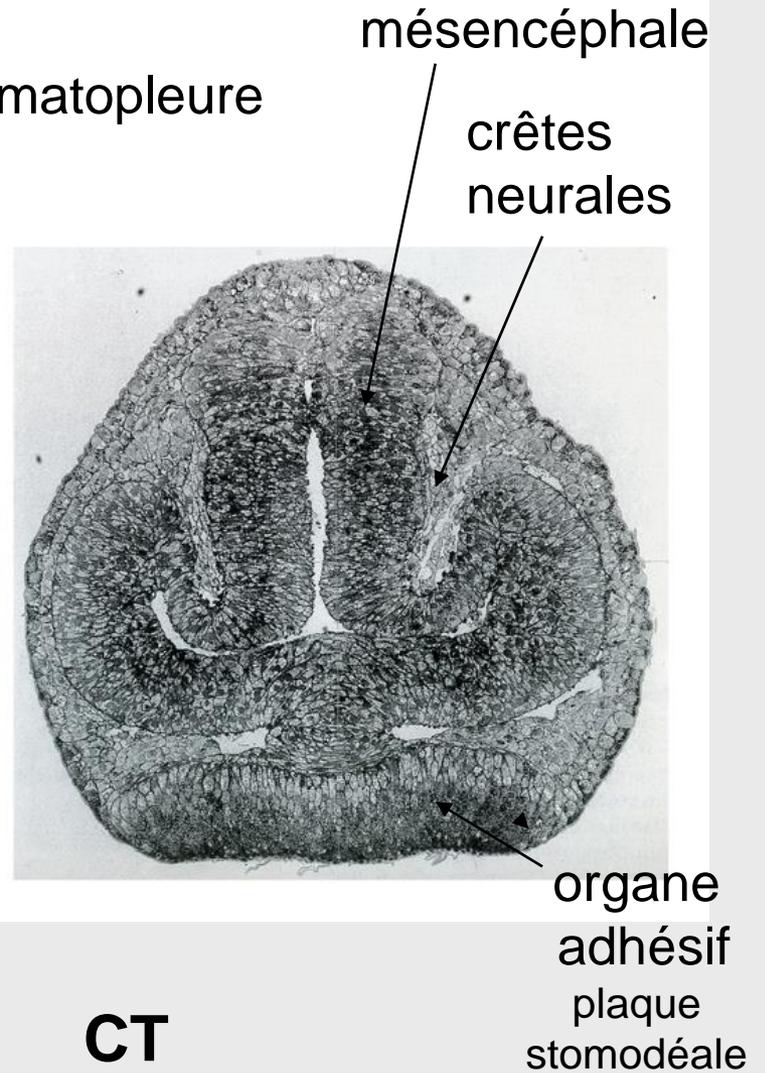
somites

**Coupe frontale stade bourgeon caudal**



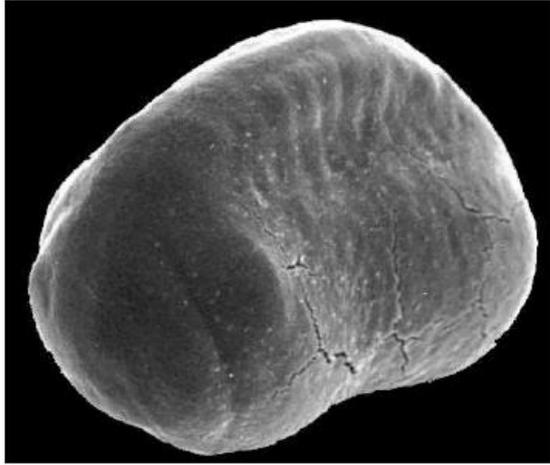


**Coupe transversale  
bourgeon caudal  
région troncale**



**CT  
bourgeon caudal  
région antérieure**

Développement embryonnaire des Amphibiens – Planche 4

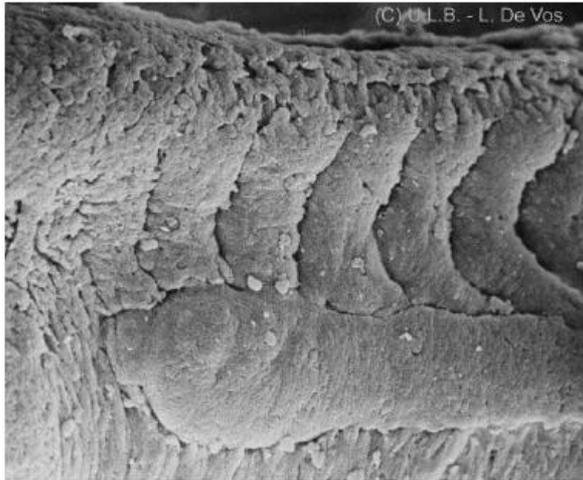


A

→ Proposer un titre à chaque cliché.

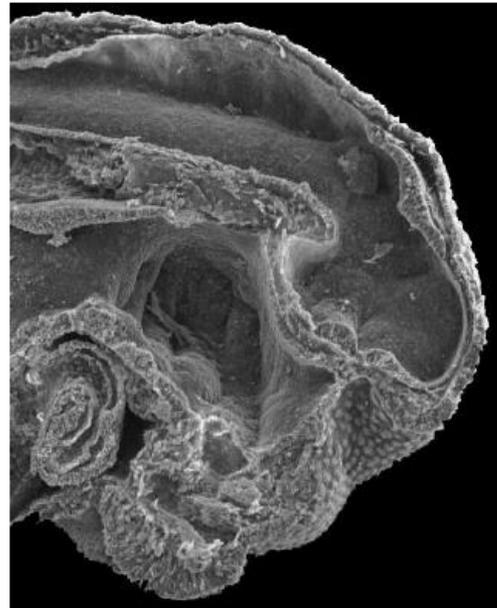


B

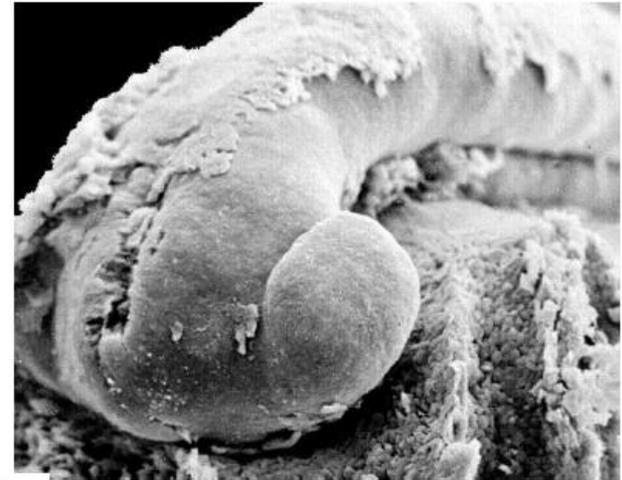


(C) U.L.B. - L. De Vos

C



E



D

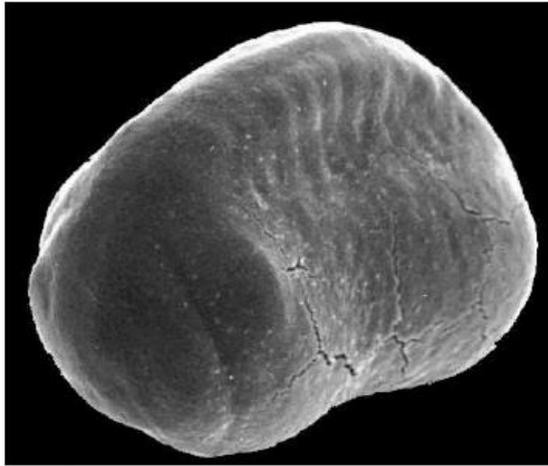


F

# Organogenèse

Développement embryonnaire des Amphibiens – Planche 4

somites      pronéphros      Bourgeon branchial      Ebauche d'œil

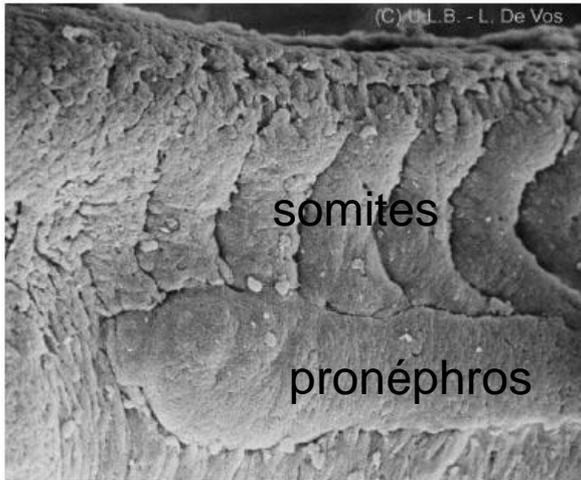
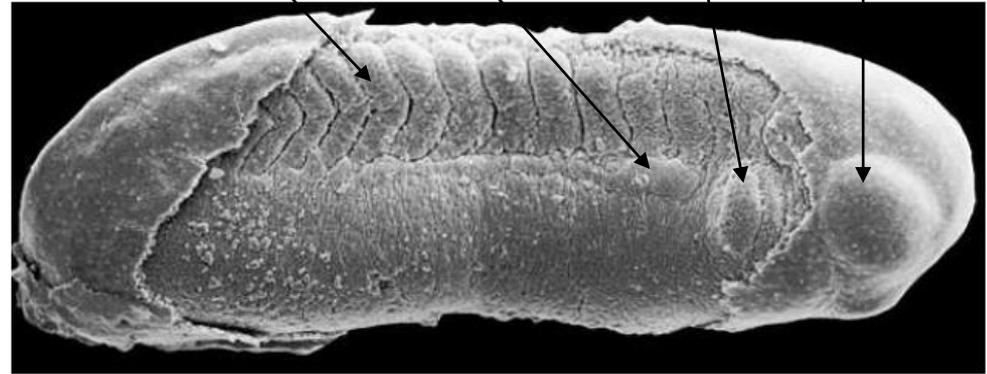


A Bourgeon caudal (vue frontale)

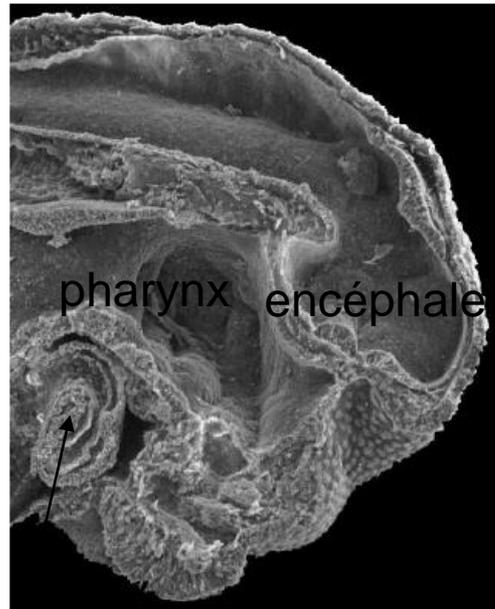
→ Proposer un titre à chaque cliché.

Bourgeon Caudal écorché

B

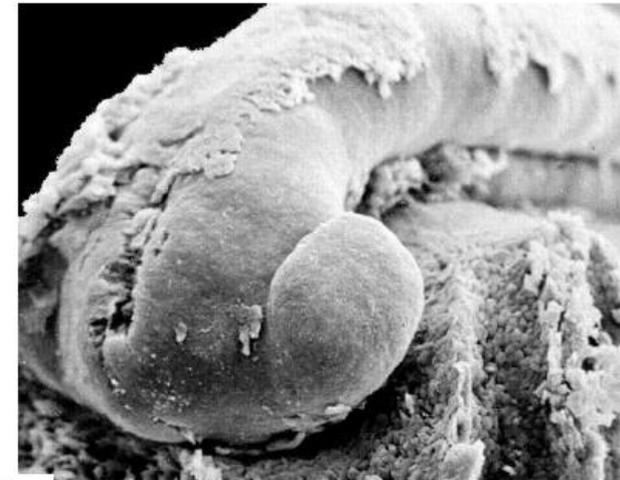


C Région postérieure

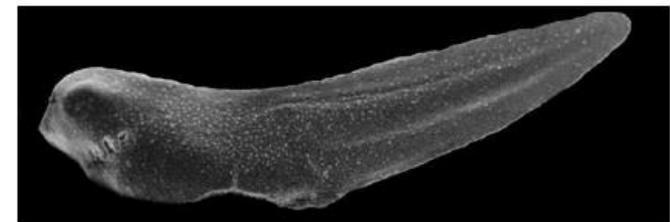


D Région cardiaque

Région antérieure



E Encéphale



F Bourgeon caudal âgé

# Le stade bourgeon caudal : organogenèse

## Morphologie externe : (doc porte-vues p. 9-10-11)

La **forme** de l'embryon change (allongement), **trois régions** (céphalique, troncale et caudale) se différencient.

Des **ébauches d'organes** sont visibles sous l'épiderme.

## Morphologie interne :

- **Evolution du tube neural** (doc porte-vues p. 12),

- **Mise en place des organes sensoriels** (placodes) dans la région céphalique antérieure (doc porte-vues p. 14-15-16)

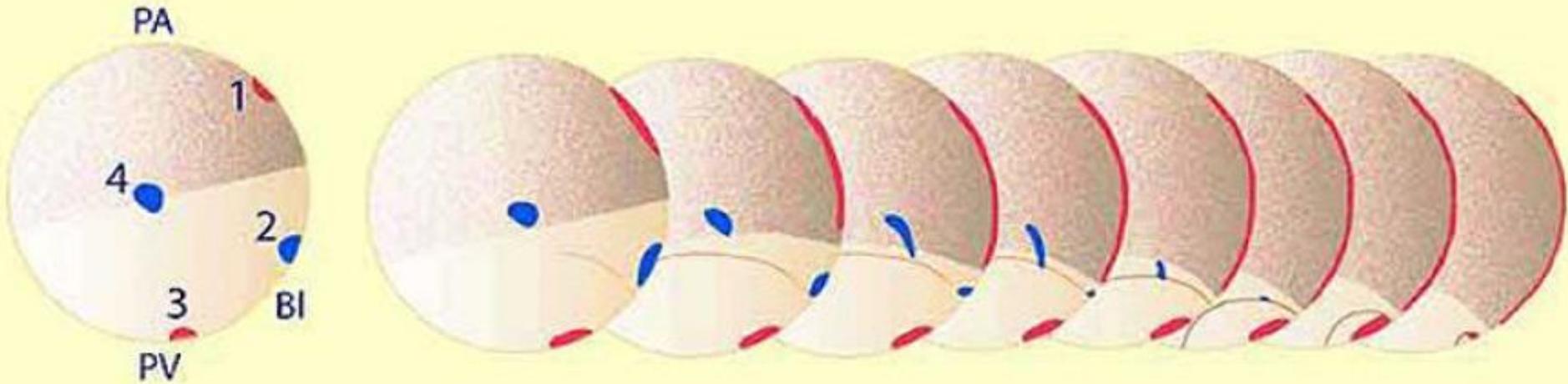
- **Plan d'organisation fondamental des Vertébrés bien visible** dans la région troncale (m.e., chorde, endoderme et cavité archentérique, somites + pronéphros + lames latérales, épiderme limitant). (doc porte-vues p. 13)

- **Segmentation du mésoderme en somites** (métamérie visible), à l'origine de 3 dérivés :  
+ sclérotome profond → vertèbres  
+ dermatome superficiel → derme  
+ myotome intermédiaire → muscles (doc porte-vues p. 17-18)

- **Mise en place des viscères** : (doc porte-vues p. 19-20)

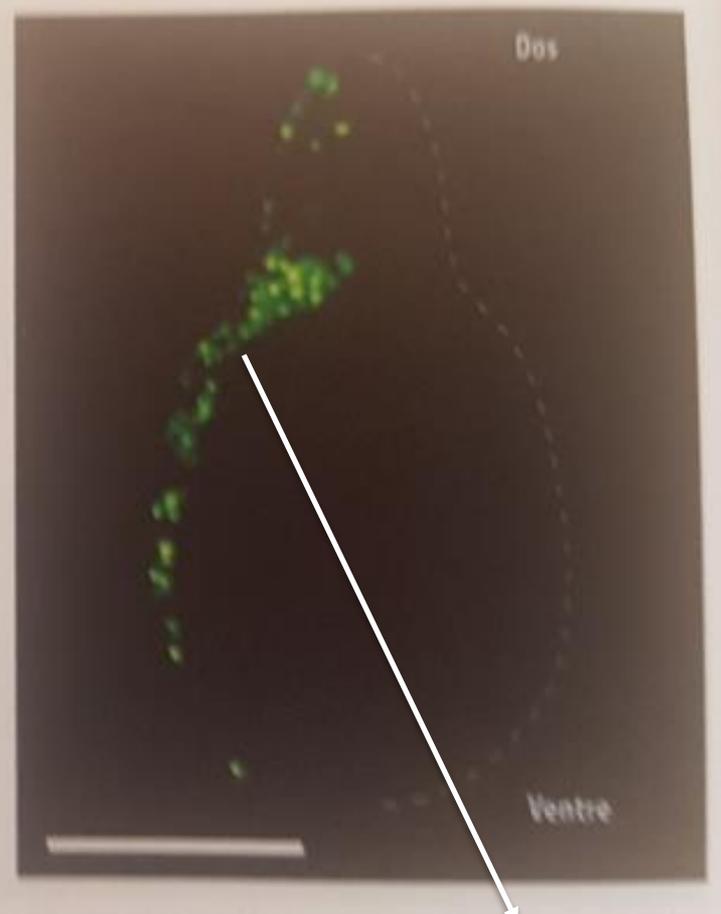
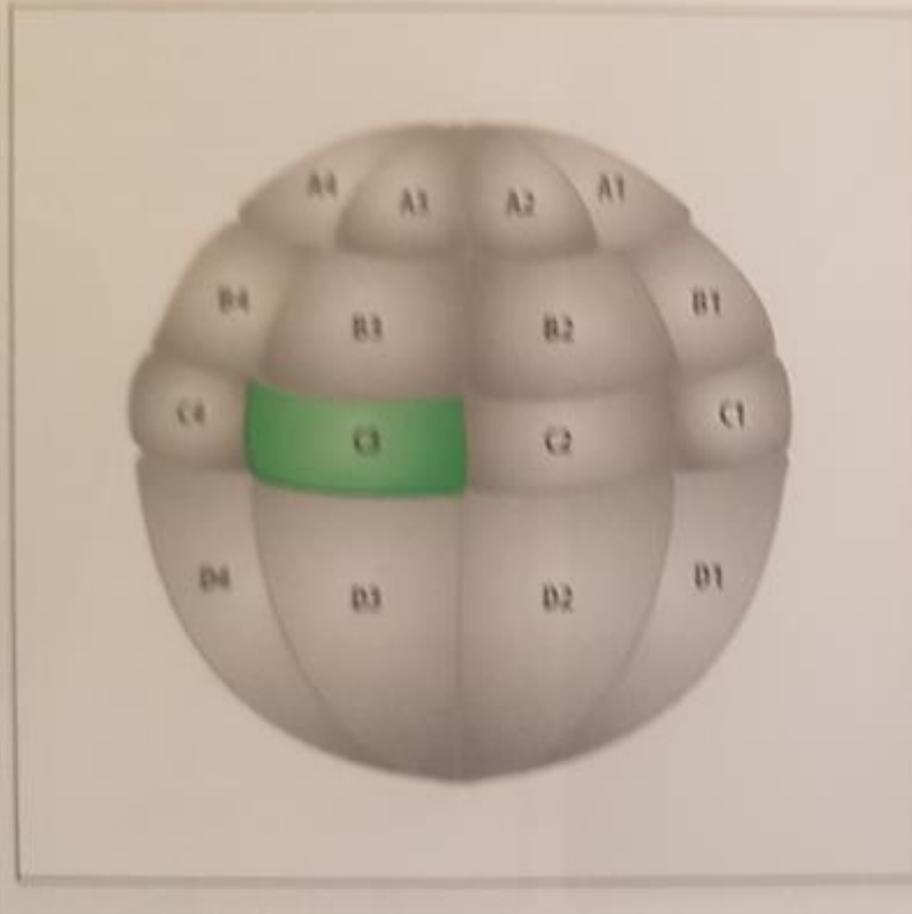
cœur, diverticule hépatique, proctodeum (anus primitif issu du blastopore).

# Exploitation de données de marquage



## Document 1 : Résultats des expériences de Vogt

Source : Michel Delarue / UNISCIEL



## Cellules mésodermiques

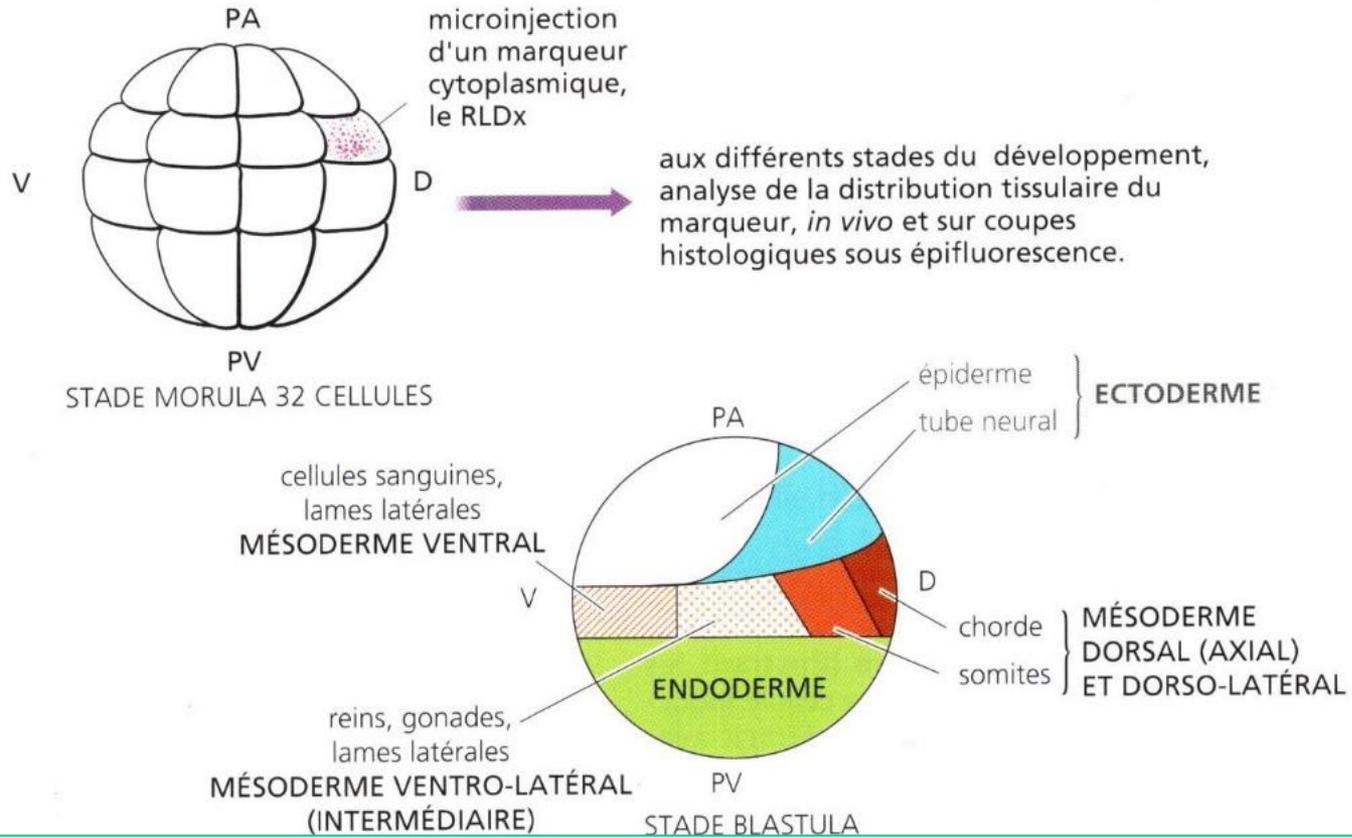
### Document 2 :

Une cellule unique C3 de la blastula au stade 32 cellules est marquée par l'injection de dextran couplée à la fluorescéine.

A droite: coupe d'embryon au stade têtard, éclairée sous UV

(Wolpert, biologie du développement, Dunod 5 edition)

Barre d'échelle 0,5 mm



### Document 3 :

Représentation schématique des résultats des expériences de marquage dans un stade morula 32 cellules. Un marqueur est injecté dans les différentes cellules de la morula. Des coupes sont ensuite réalisées pour identifier le lignage du blastomère dans lequel l'injection a été faite.

(Darrivière, introduction à la biologie du développement, Belin sup)

### Document 4 :

Représentation schématique de l'expérience de Nieuwkoop et de ses résultats.

(Darrivière, introduction à la biologie du développement, Belin sup)

