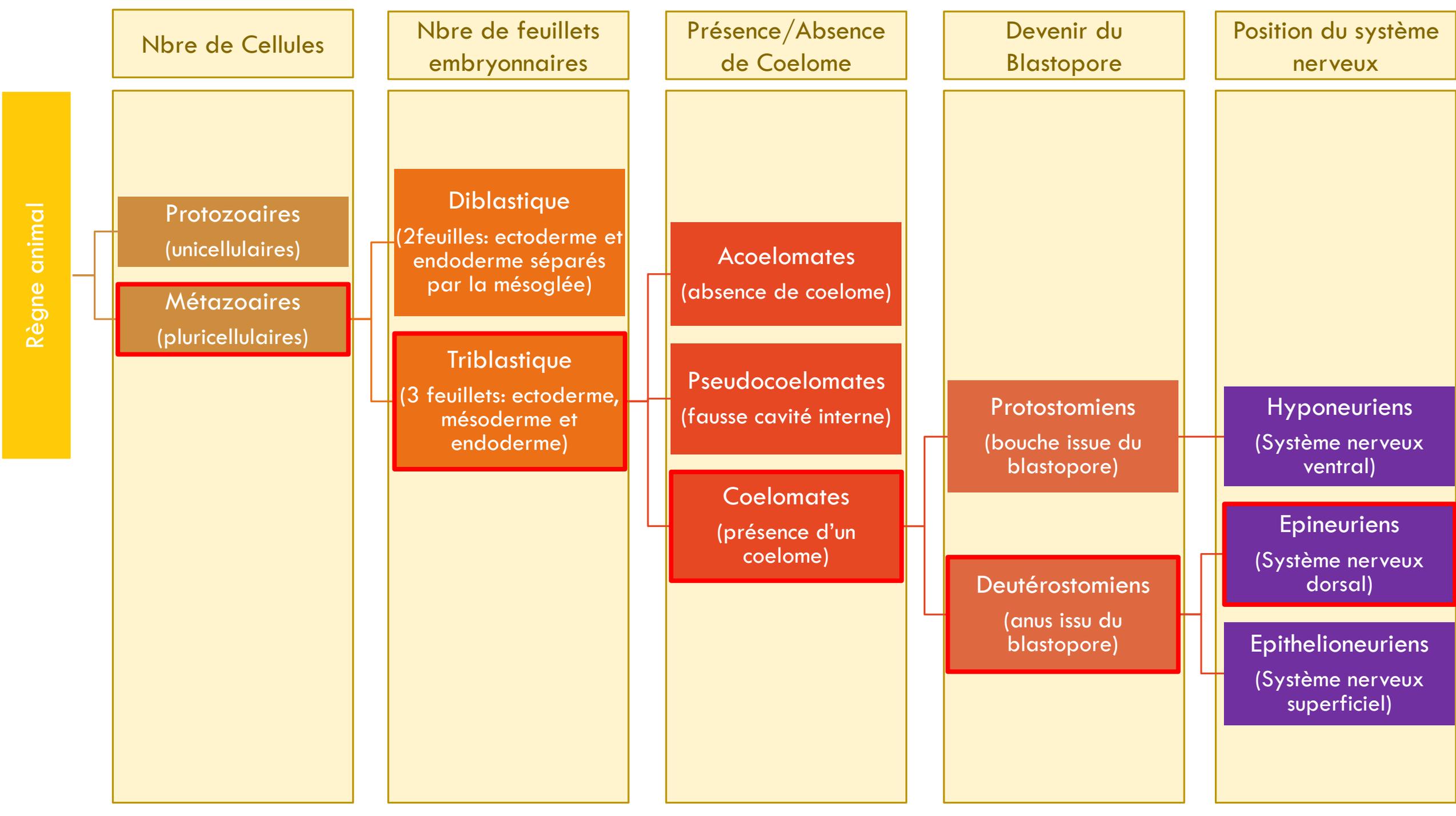


LES MÉTAZOAIRES TRIPLOBLASTIQUES COELOMATES

Partie 5 : Phylum des Chordés
Céphalochordés, Urochordés



CARACTÈRES GÉNÉRAUX

Ce sont des métazoaires triploblastiques, coelomates, deutérostomiens, épineuriens.

Ils sont tous marins à **symétrie bilatérale** primitivement pourvu d'un coelome et présentant certains caractères primitifs qui les séparent des **Crâniates** (huits caractères):

- **Epiderme** formé **d'une seule couche de cellules** (comme les invertébrés)
- Pas de membranes pairs
- **Pas de squelette**, particulièrement le squelette céphalique et axial (**pas de vertèbres**)
- Le système nerveux présente une seule vésicule (pas d'encéphale différencié)
- **Les fentes branchiales** s'ouvrent dans la **cavité péri-pharyngienne**, alors que chez les autres cordés elles s'ouvrent à l'extérieur
- Présence d'une **gouttière pharyngienne ciliée** dans le **pharynx** appelée **endostyle**
- Absence de sang rouge (**lymphe incolore**).

CLASSIFICATION

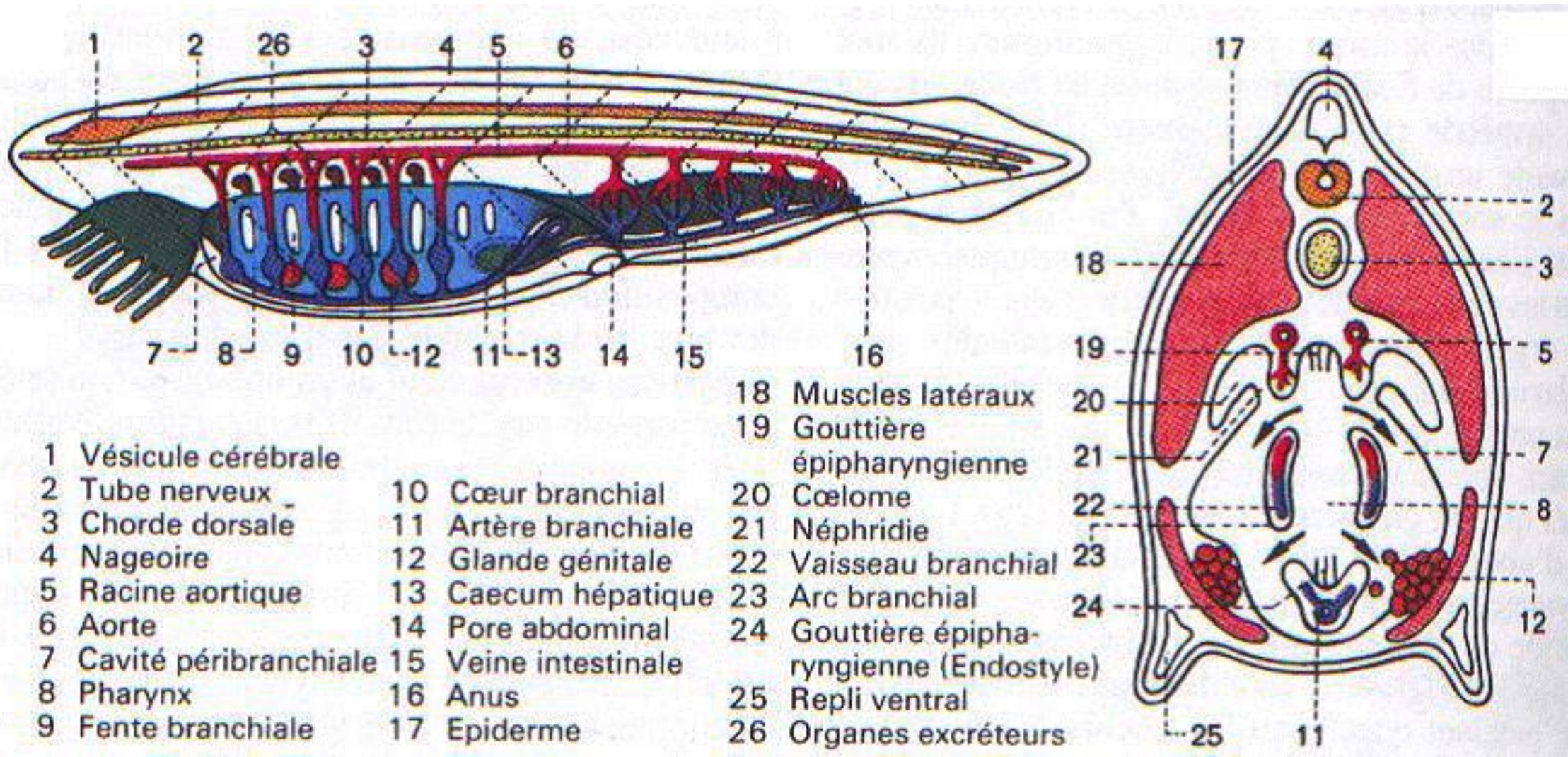
Ils se divisent en deux sous-phylums:

- les Céphalocordés et ;
- les Urocordés.

SOUS-PHYLUM DES CÉPHALOCORDÉS OU ACRANIENS

CARACTÈRES GÉNÉRAUX

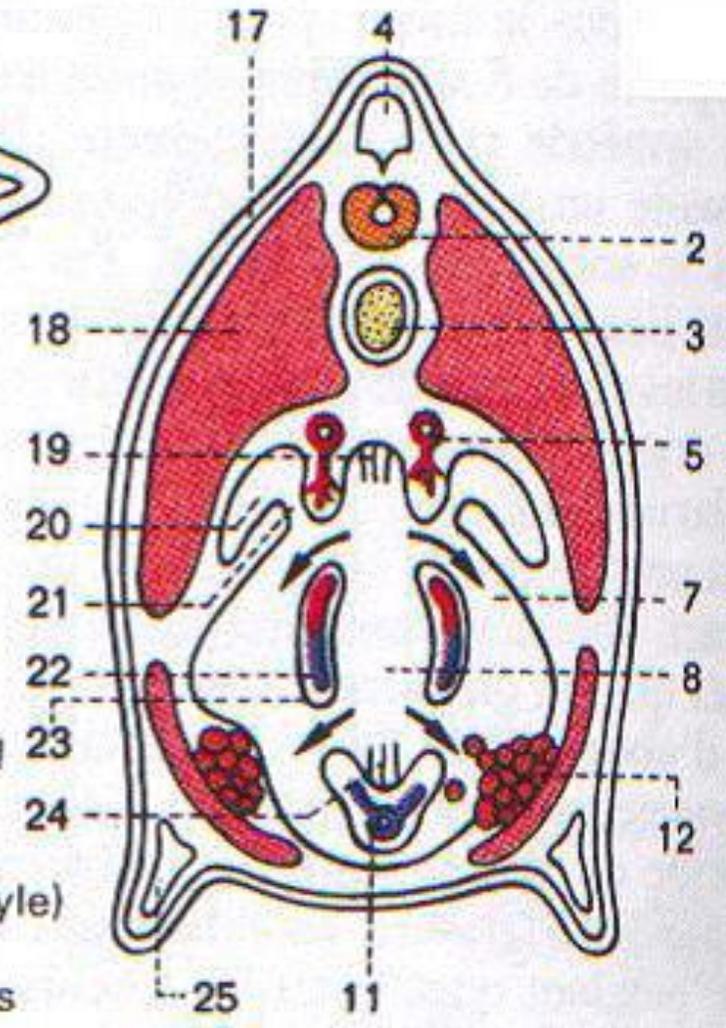
- Animaux tous aquatiques
- La corde dorsale existe sur toute la longueur du corps et s'étend jusqu'à la région céphalique
- La corde persiste durant toute la vie.

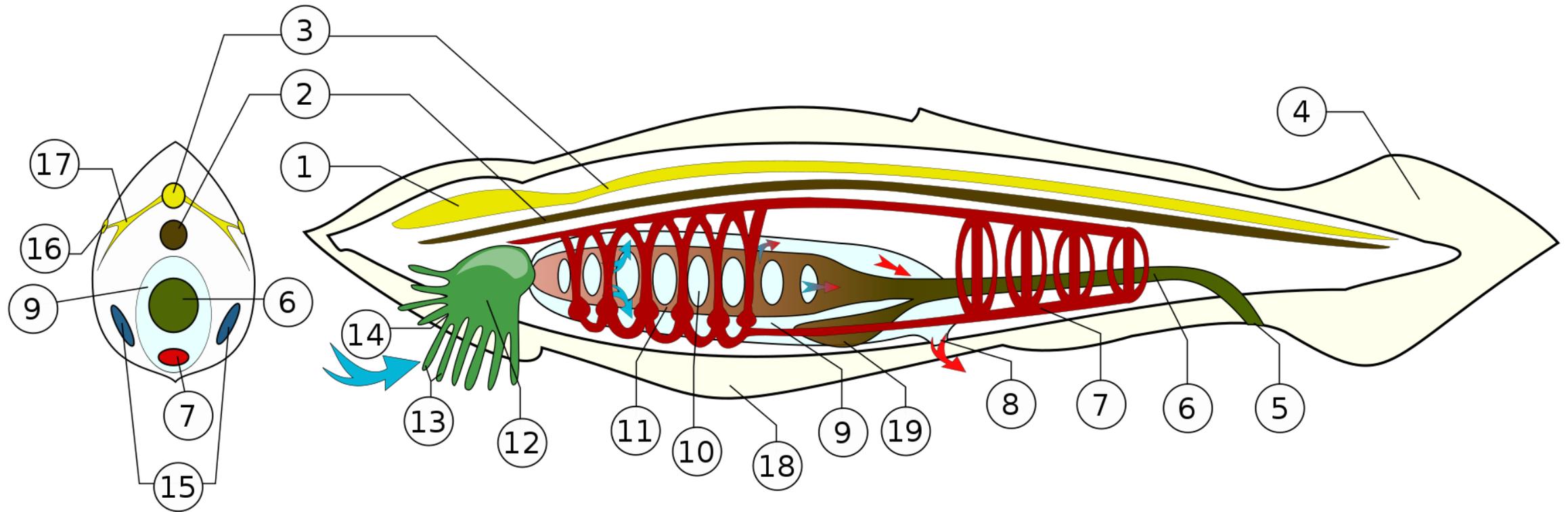


- 1 Vésicule cérébrale
- 2 Tube nerveux
- 3 Chorde dorsale
- 4 Nageoire
- 5 Racine aortique
- 6 Aorte
- 7 Cavité péribranchiale
- 8 Pharynx
- 9 Fente branchiale

- 10 Cœur branchial
- 11 Artère branchiale
- 12 Glande génitale
- 13 Caecum hépatique
- 14 Pore abdominal
- 15 Veine intestinale
- 16 Anus
- 17 Epiderme

- 18 Muscles latéraux
- 19 Gouttière épipharyngienne
- 20 Cœlome
- 21 Néphridie
- 22 Vaisseau branchial
- 23 Arc branchial
- 24 Gouttière épipharyngienne (Endostyle)
- 25 Repli ventral
- 26 Organes excréteurs





1. Renflement du tube nerveux (on ne peut pas parler de véritable encéphale) 2. Notochorde 3. Tube nerveux (dorsal) 4. Nageoire caudale (ou queue post-anale) 5. Anus 6. Tube digestif 7. Système circulatoire 8. Pore atrial 9. Cavité péripharyngienne 10. Fentes pharyngiennes 11. Pharynx 12. Organe rotateur (vélum non représenté) 13. Cirres (rôle sensoriel) 14. Cavité buccale 15. Gonades (l'Amphioxus est gonochorique, donc on a ici soit une paire d'ovaires, soit de testicules) 16. Photorécepteurs 17. Nerf 18. Repli tégumentaire formant une 'nageoire' continue 19. Cæcum hépatique

CLASSIFICATION

Les céphalocordés ne comptent que trois genre très voisins : *Branchiostoma*, *Asymmetron*, *Epigonichthys* et 25 espèces.

Branchiostoma lanceolatum est le seul représentant, plus connu sous le nom d'Amphioxus ou Lancelet.



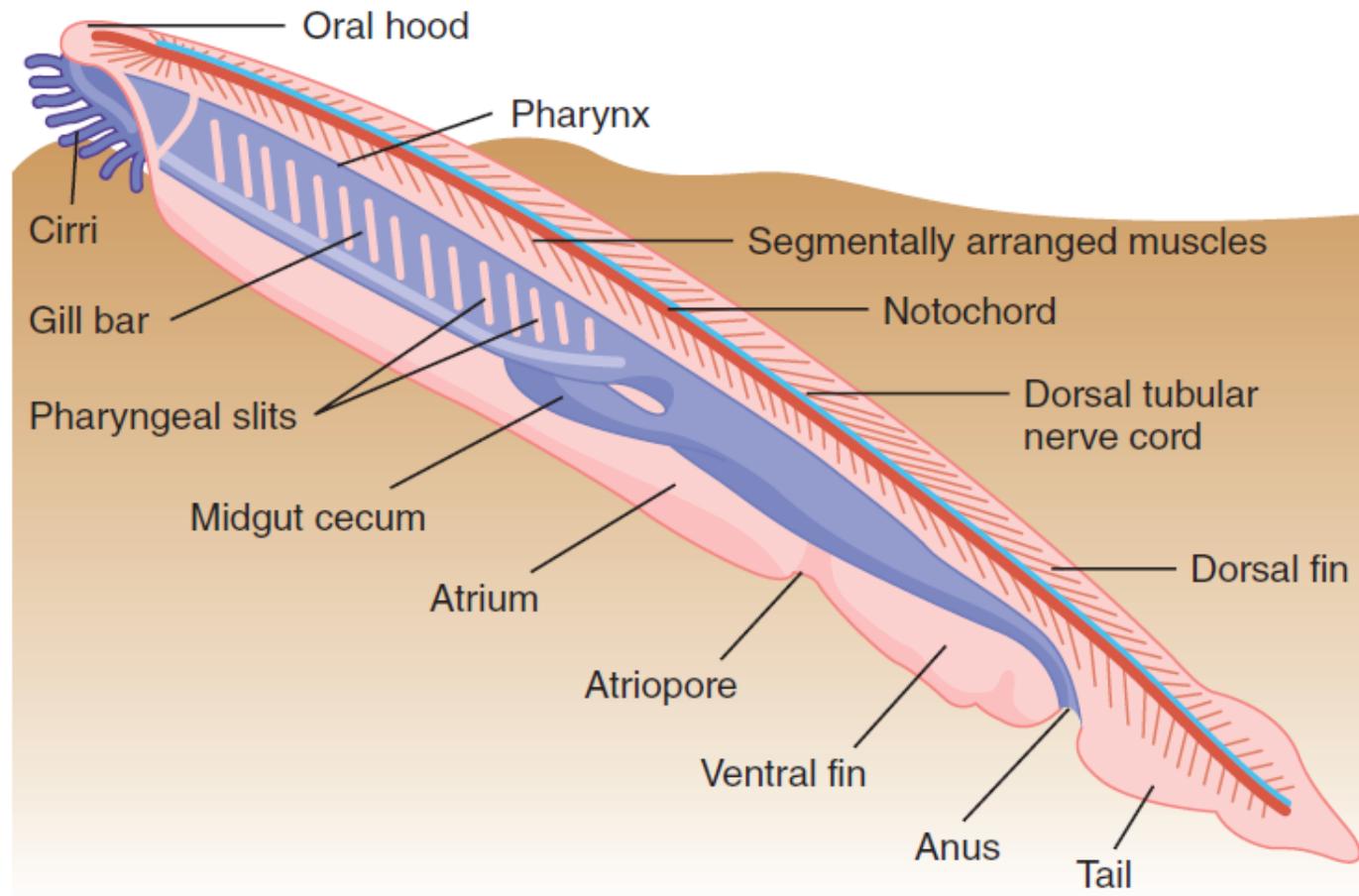
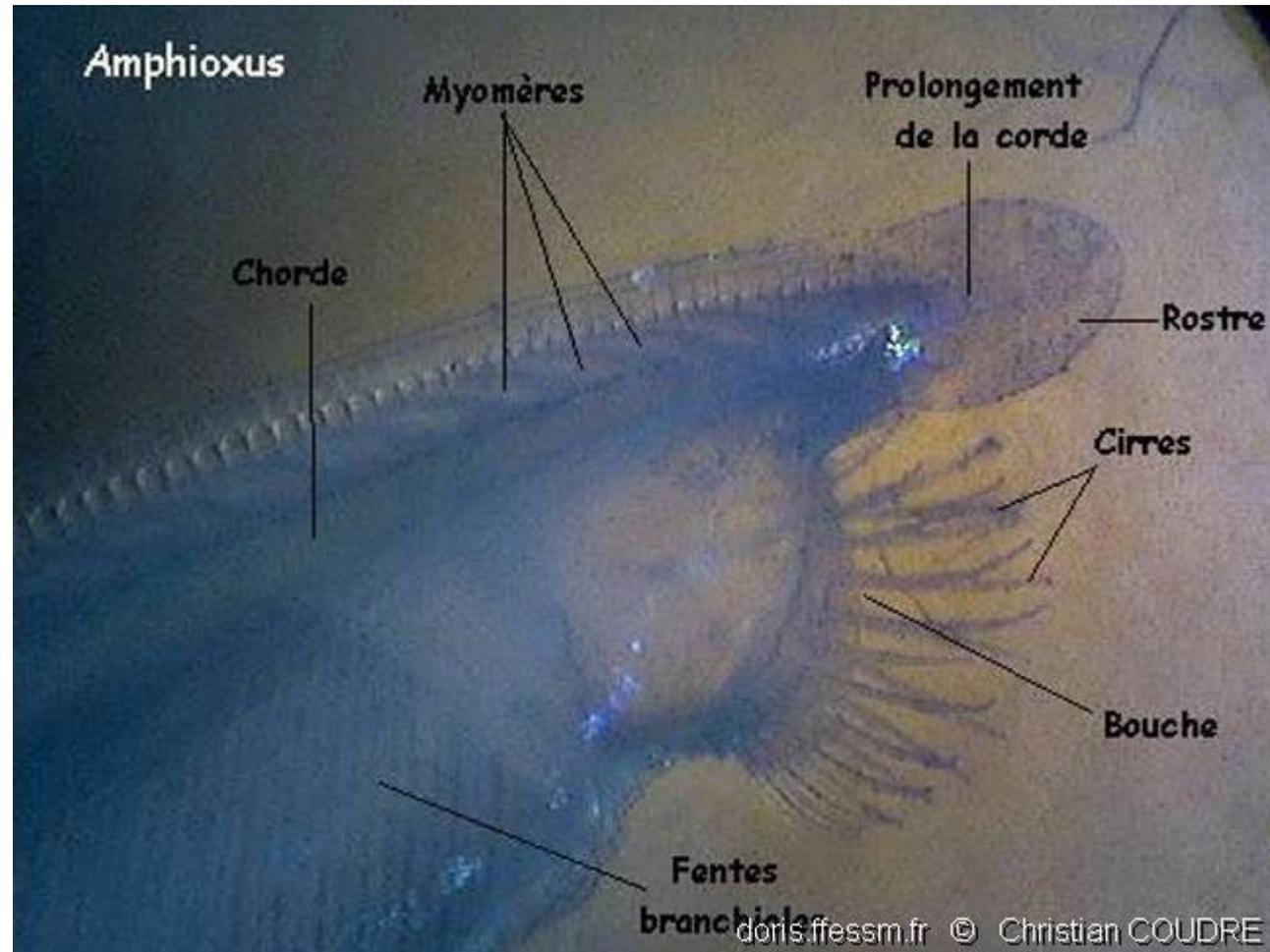


Fig. Sous phylum Cephalochordata. Structure interne de *Branchiostoma* (amphioxus).

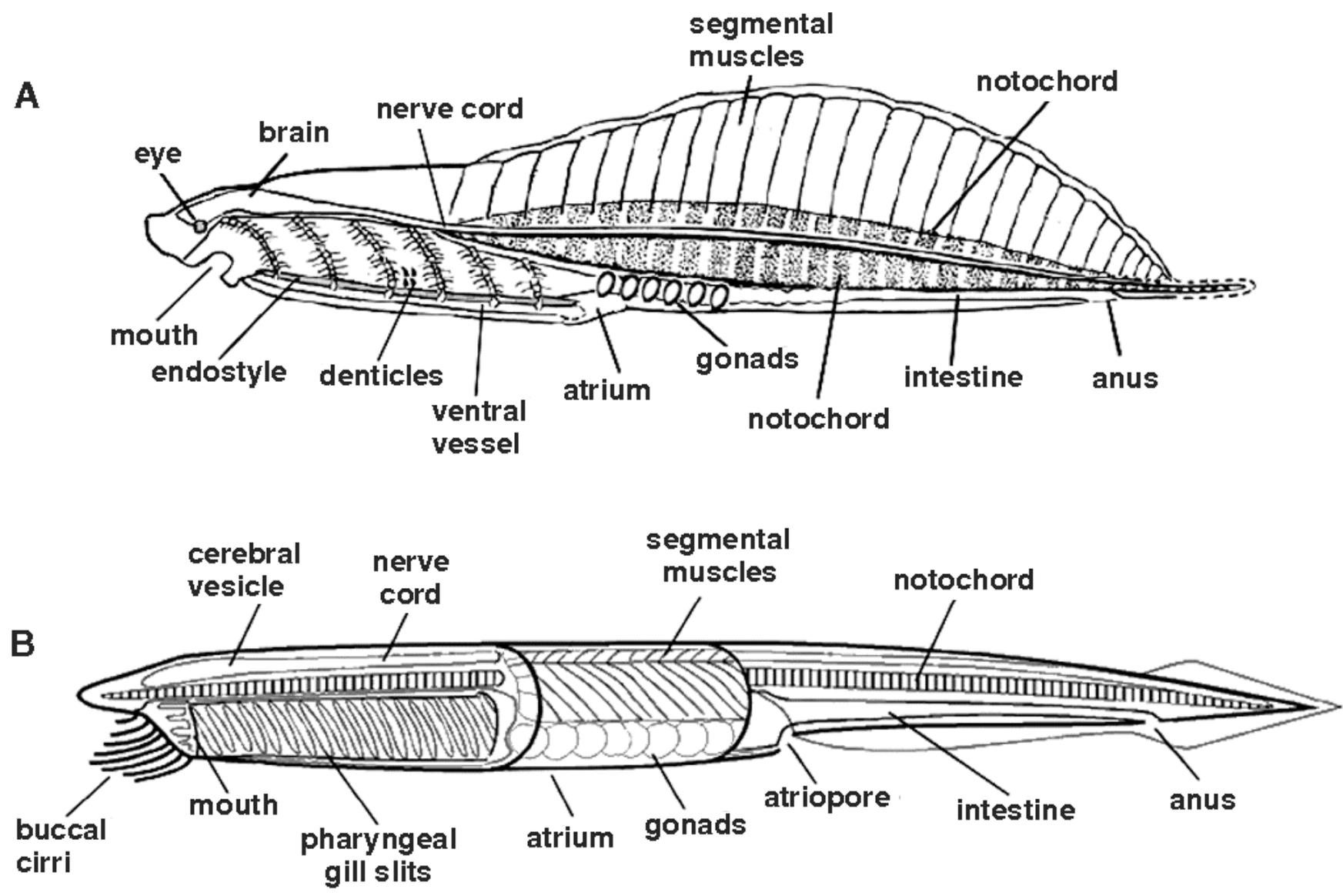


MORPHOLOGIE

a. Tégument:

Il comprend un épithélium simple (caractère d'invertébré) prismatique, l'épiderme, doublé d'un tissu conjonctif pauvre en cellules: le derme.

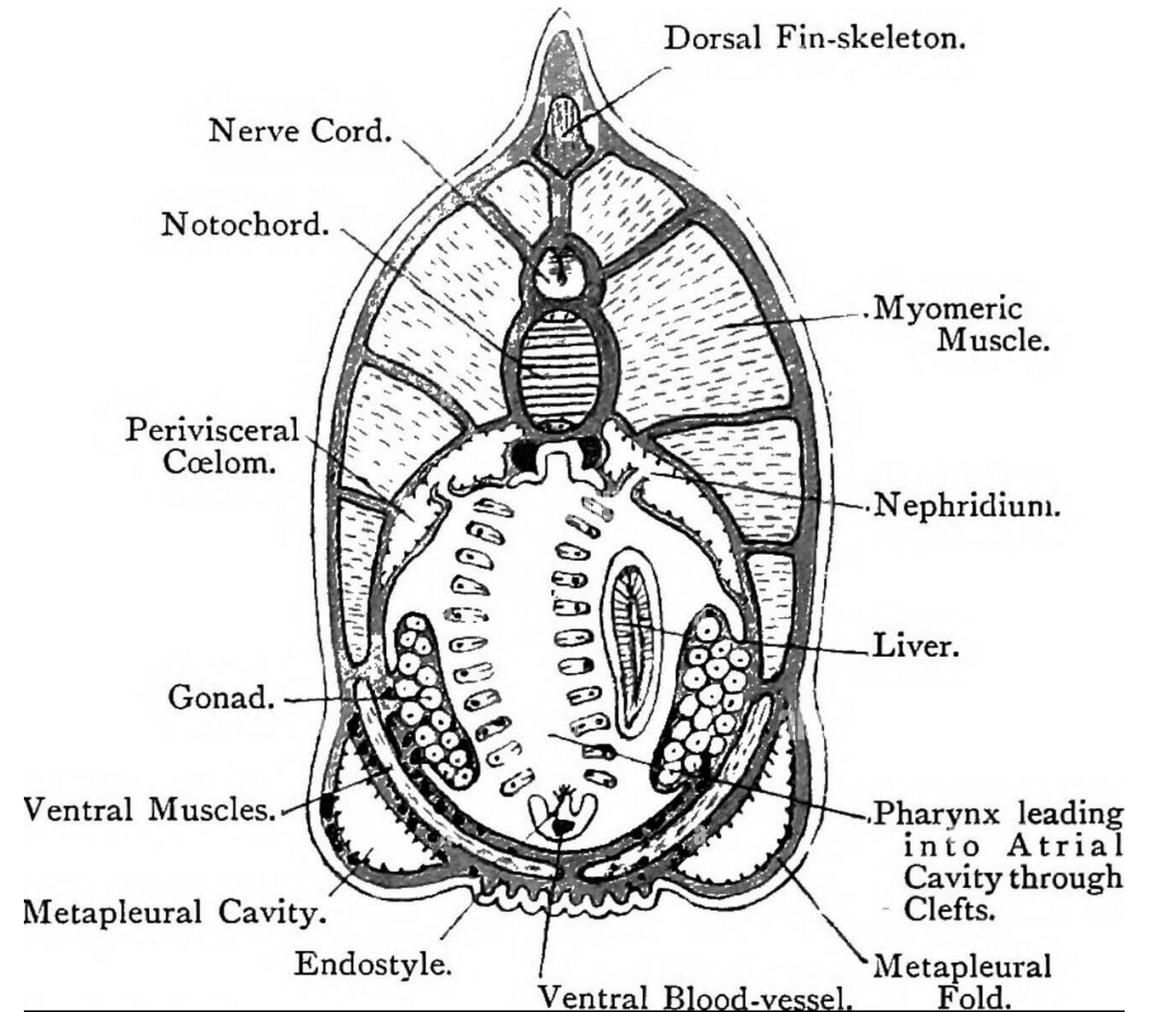
L'épithélium simple prismatique est quant à lui constitué de cellules qui sont plus hautes que larges, avec un noyau situé au tiers basal.



MORPHOLOGIE

b. La musculature:

Elle est constituée de deux bandes musculaires latéro-dorsales par les myoseptes en une soixantaine de segments ou myomères.



MORPHOLOGIE

c. La corde:

Elle est dorsale, c'est une baguette élastique, rigide s'étendant d'une extrémité à l'autre du corps en pénétrant dans la tête, d'où le nom de **Céphalocordés**.

Elle est développée d'une gaine qui entoure dans la région antérieure le système nerveux, et dans la région postérieure l'aorte. Elle présente des expansions latérales qui pénètrent dans les différents myomères pour les séparer.

MORPHOLOGIE

d. Appareil digestif:

L'appareil digestif débute par une bouche entourée par des **cirres buccaux** et un petit **voile: velum** suivi d'un **pharynx volumineux** et perforé par plusieurs **fentes branchiales**. Ensuite l'**intestin** qui présente un **coecum hépatique ventral** qui correspond à la glande exocrine du pancréas des vertébrés et enfin l'**anus**.

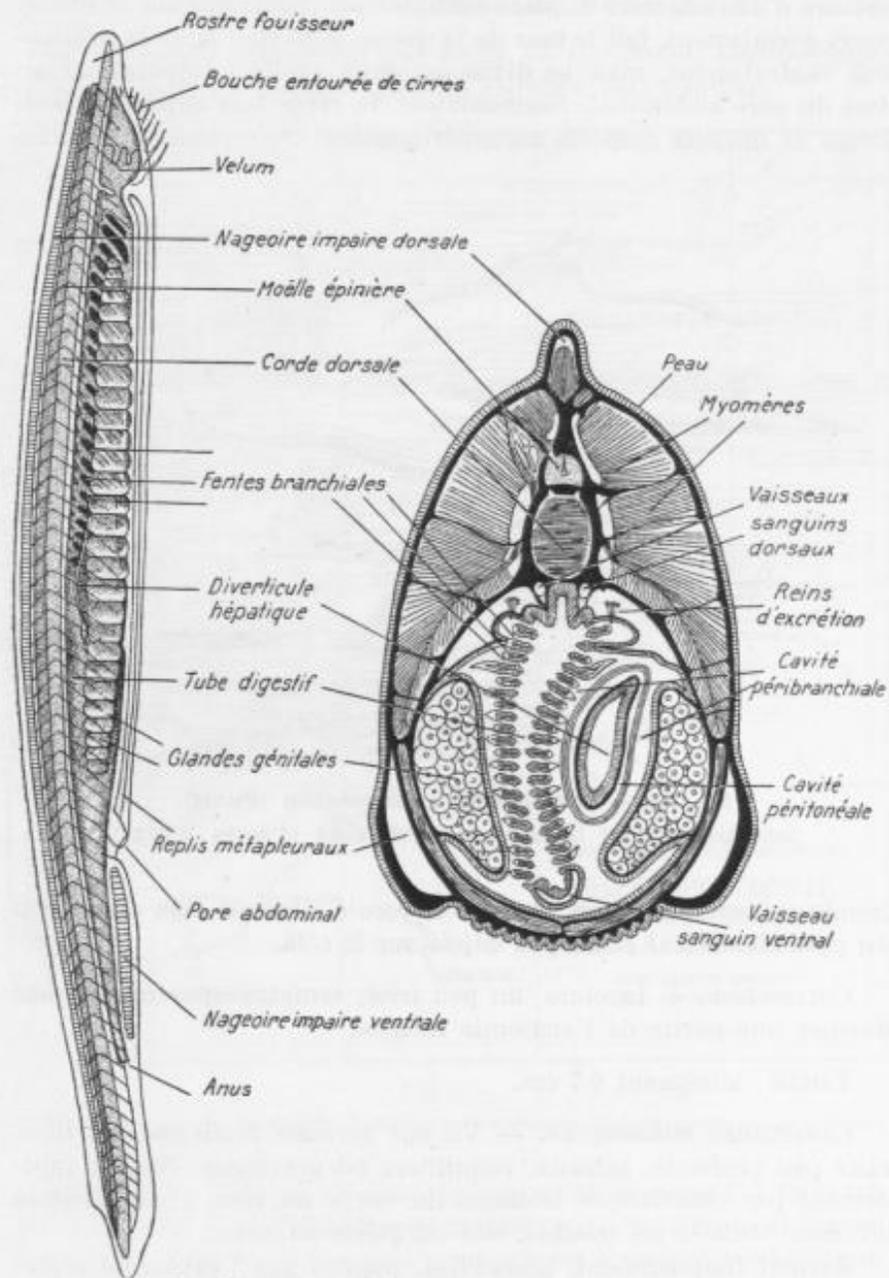


FIG. 265. — *Branchiostoma lanceolatum* (PALLAS).
 Vue d'ensemble et coupe transversale dans la région pharyngienne
 (d'après A. LAMEERE).

MORPHOLOGIE

e. Appareil circulatoire:

C'est un **système clos**, il y a absence de globules sanguines et d'hémoglobines. Le sang est une sorte de **lymphe incolore**.

f. Appareil respiratoire:

La **respiration** est de type **branchiale**. L'eau pénètre par la bouche, passe dans le pharynx, les branchies ensuite dans la cavité péri-branchiale. Elle est évacuée par l'atriopore ou le pore branchial.

MORPHOLOGIE

g. Appareil génital:

Les sexes sont séparés, les gonades se présentent comme de petits sacs métamérisés situés dans la paroi latéro-ventrale du corps. Elles sont contenues dans un diverticule de la cavité coelomique, à maturité elles font saillies dans la cavité péri-branchiale: leur paroi se rompt, les gamètes traversent la cavité péri-branchiale et sont évacués à l'extérieur par le pore branchial. Les ovules sont mûrs en avril-mai. La fécondation a lieu dans l'eau de mer. Les œufs sont sphériques, oligolécithes. La segmentation est totale et subérale. La gastrulation se fait par embolie.

MORPHOLOGIE

h. Appareil excréteur:

Il est de type **néphridien** (solénocytes), il **existe une néphridie par fente branchiale**.

Chaque néphridie comprend trois éléments: tubule rénal, solénocytes et glomérule rénal ou sinus sanguin.

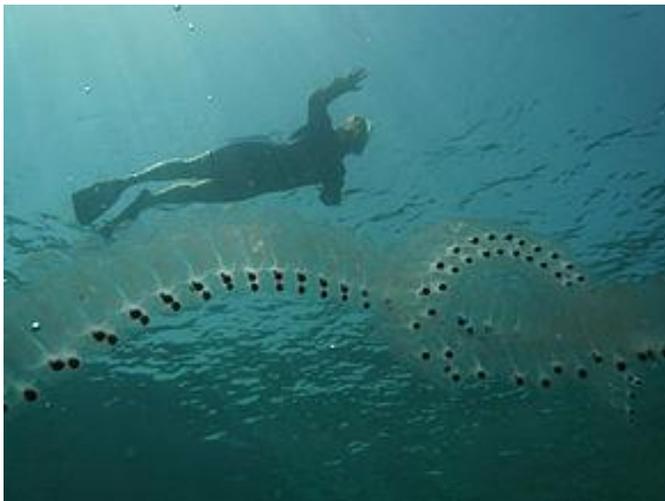
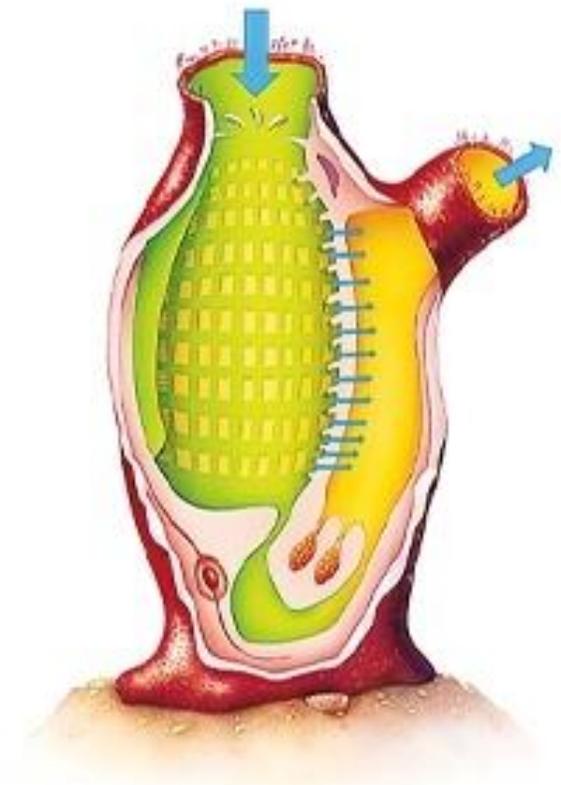
MORPHOLOGIE

i. Système nerveux

C'est un **long tube dorsal** par rapport à la corde et qui **se renfle vers l'avant en une vésicule frontale** présentant sur son plancher une tâche oculaire. De l'axe nerveux partent les **nerfs latéraux** dont la métamérie correspond à celle des myotomes. Chaque somite présente deux nerfs qui ne se réunissent pas: un nerf dorsal exclusivement moteur et un nerf ventral mixte.

Les somites, issus du mésoderme, sont des structures embryonnaires situées de part et d'autre du tube neural qui constituera le futur système nerveux central de l'organisme.

SOUS-PHYLUM DES UROCordes (TUNICIERS)



CARACTÈRES GÉNÉRAUX

- Animaux marins, généralement hermaphrodites, solitaires ou coloniaux
- Ils peuvent être fixés et littoraux ou libres, planctoniques, pélagiques et filtreurs microphages
- Corps recouvert d'une **tunique** sécrétée par l'épiderme d'où le nom des Tuniciers
- Présence de la **corde dorsale** située dans la **région caudale** d'où le nom de Urocordés.

CLASSIFICATION

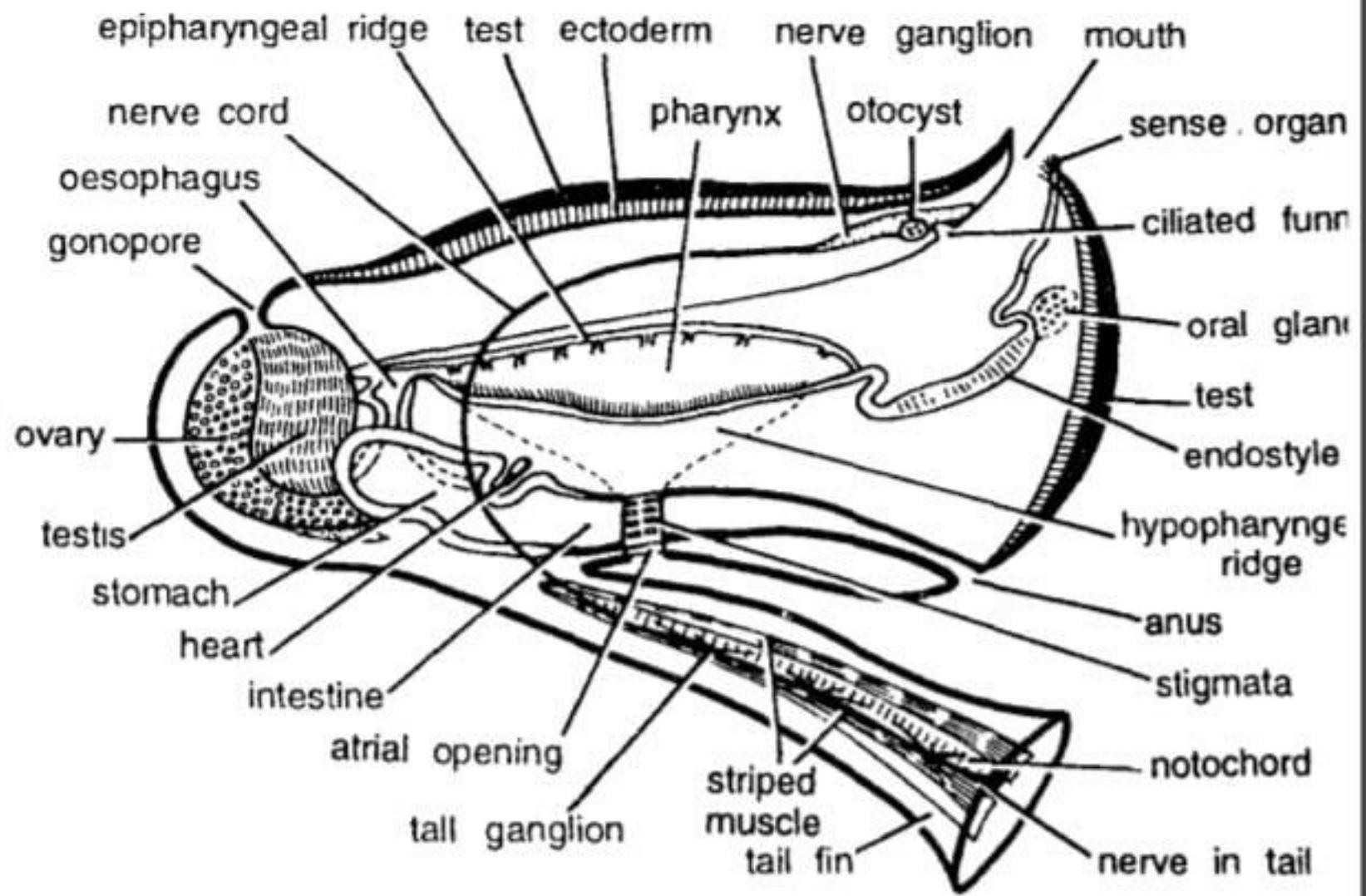
En fonction du stade larvaire et de la corde, selon qu'elle soit présente chez la larve et l'adulte, ou chez la larve seulement, nous avons deux super-classes:

- **Super-classe des Perennicordés**: la corde est conservée durant toute leur vie (la corde persiste même chez l'adulte), une seule classe: Classe des Appendiculaires.
 - **Super-classe des Caducicordés**: queue n'existant que chez la larve et disparaît chez l'adulte nous avons (2) classes: Tuniciers fixes (Asidiacés) et Tuniciers planctoniques (Thaliacés).
- La classe des Thaliacés se divise en 3 sous-classes: Salpidés, Doliolidés, Pyrosomides.

CLASSIFICATION

1. **Super-classe des Perennicordés:** Classe des Appendiculaires (ex: *Oikopleura sp*)
 - Animaux planctoniques de quelques mm de longueurs.
 - Corde dorsale existe chez la larve et d'adulte. Elle est conservée durant toute leur vie.
 - Corps divisé en deux parties: le tronc élargit en avant et la queue aplatie pourvue d'une corde, c'est un organe propulseur dont le plan de symétrie fait un angle de 90° avec celui du tronc.





Oikopleura.

CLASSIFICATION

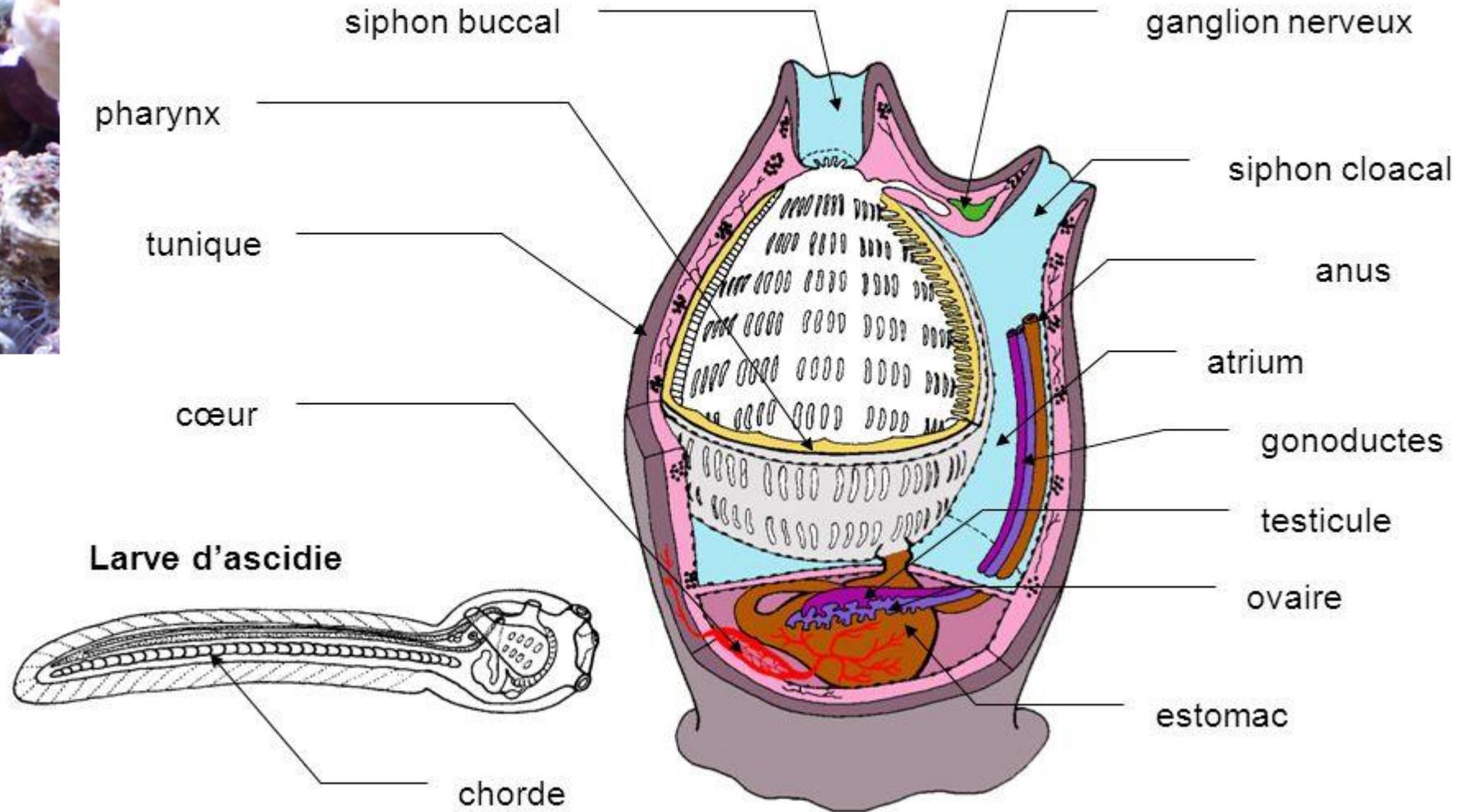
2. Super-classe des Caducicordés:

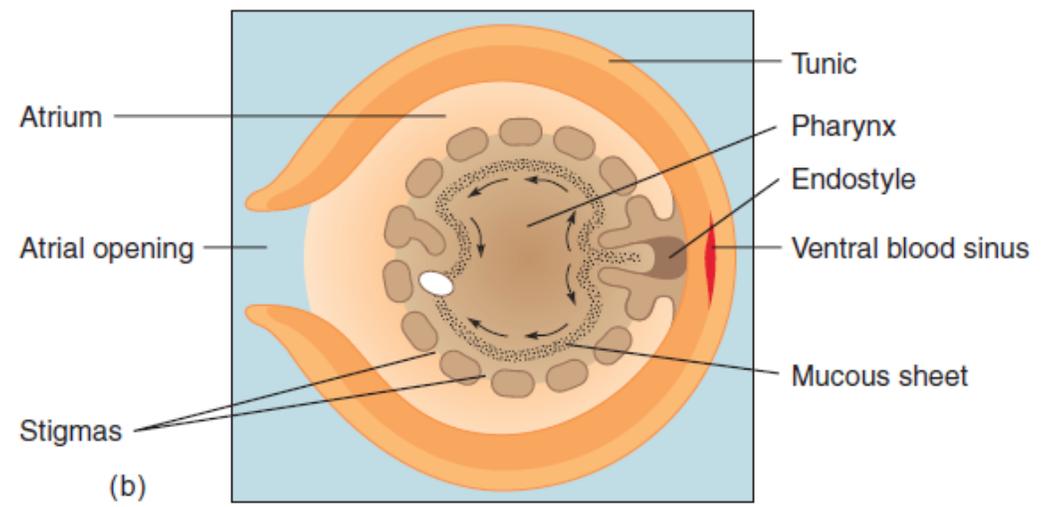
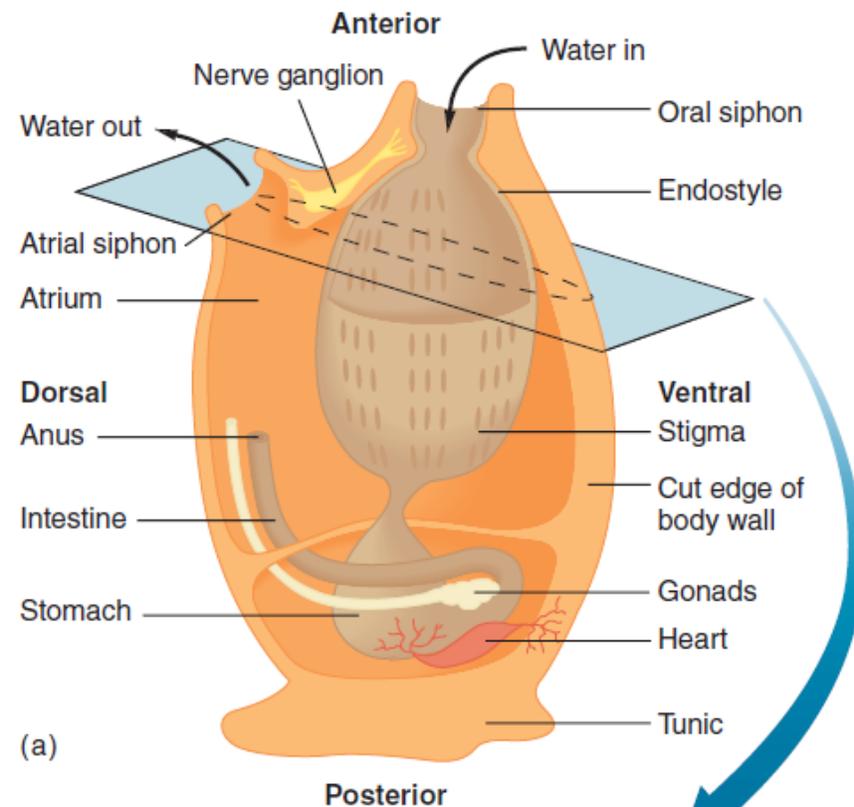
Classe 1 : Ascidiacés (Tuniciers fixés)

- Corde existe uniquement chez la larve.
- Tuniciers fixés, solitaires ou coloniaux.
- Corps à une forme de sac avec deux prolongements terminés par deux ouvertures pour l'entrée d'eau, siphon buccal et pour la sortie d'eau, siphon cloacal.
- Le siphon buccal est surmonté par des tentacules en couronne.
- Corps est recouvert d'une tunique (tunicine voisine de la cellulose) qui est sécrétée par l'épiderme.



Les tuniciers : schéma type (ascidie simple)





CLASSIFICATION

2. Super-classe des Caducicordés:

Classe 2 : Thaliacés (Tuniciers planctoniques)

- Animaux de forme cylindrique, planctoniques, transparents et pélagiques.
- Les deux siphons sont diamétralement opposés.
- Le corps est soutenu par des bandes musculaires circulaires.
- Alternance régulière de génération sexuée et asexuée.

Cette classe se subdivise en trois sous-classes qui diffèrent par les modalités de leur cycle évolutif et par la structure du pharynx des blastozoïdes:

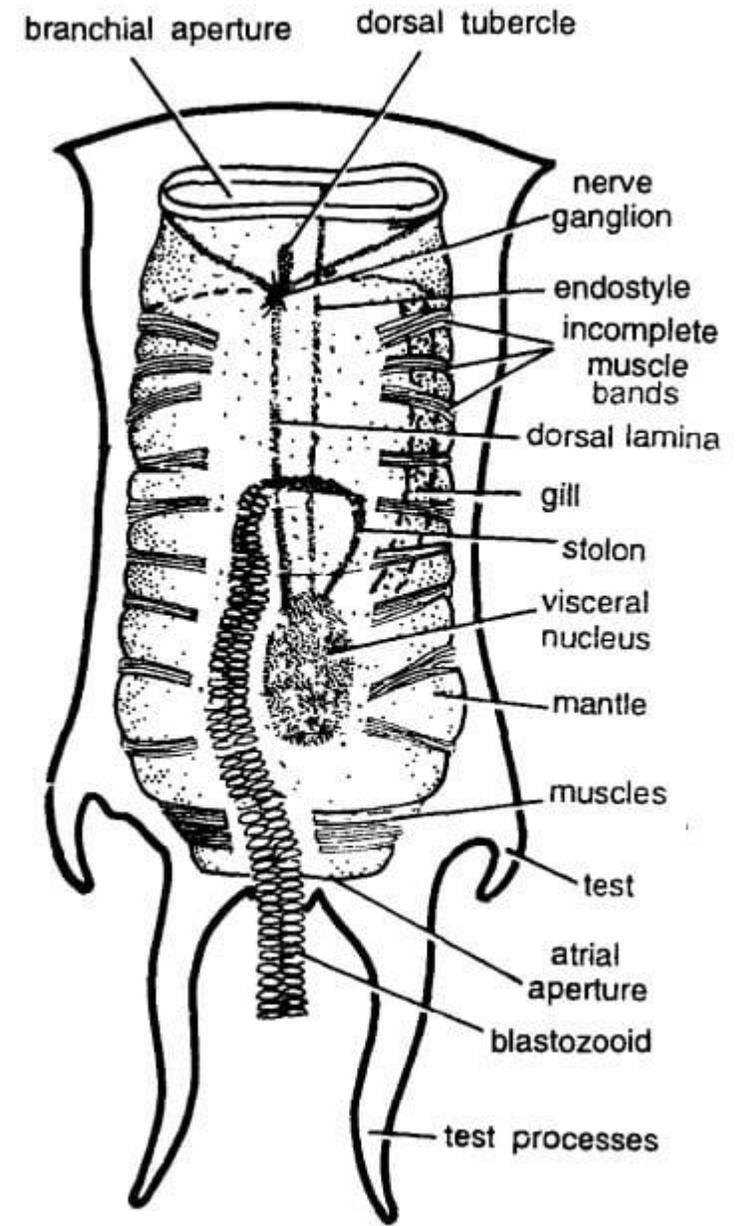
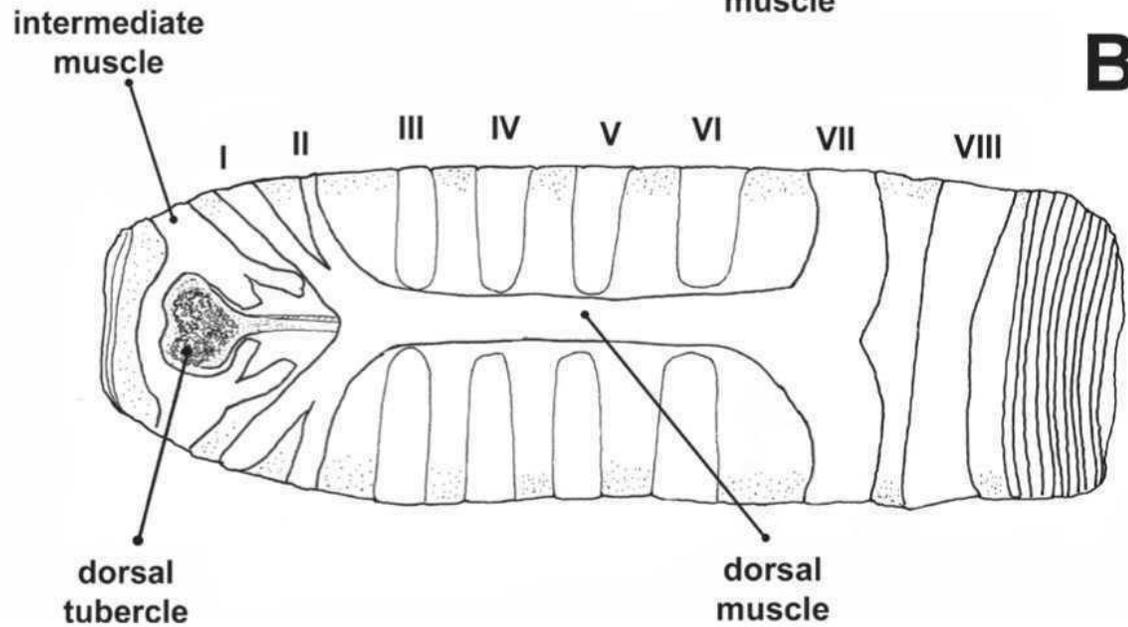
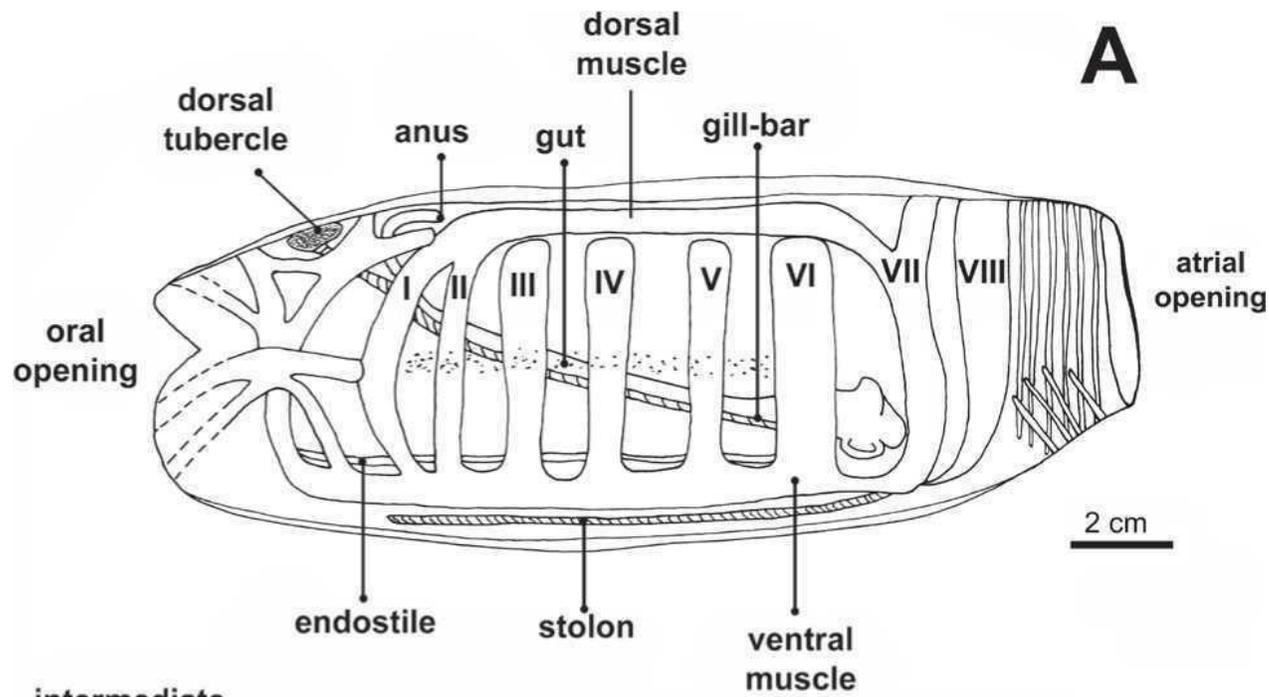


CLASSIFICATION



→ Sous-classe des Salpidés

- Corps cylindrique et fusiforme légèrement aplati dorso-ventralement.
- Présence sur la paroi du corps des bandes musculaires interrompues ventralement.
- L'intérieur du corps est une vaste cavité partagée en deux cavités par une bande oblique richement vascularisée: la branchie.
 - Cavité antérieure: représente le pharynx dont seuls les fentes branchiales (une seule paire), la branchie et l'endostyle sont conservés, siphon buccal.
 - Cavité postérieure: représente la cavité cloacale, suite de l'appareil digestif qui décrit une bouche: anse digestive, anus et siphon cloacal. Présence d'un ganglion nerveux accompagné d'une tache oculaire (œil). Le cœur est ventral.



CLASSIFICATION

→ **Sous-classe des Doliolides:**

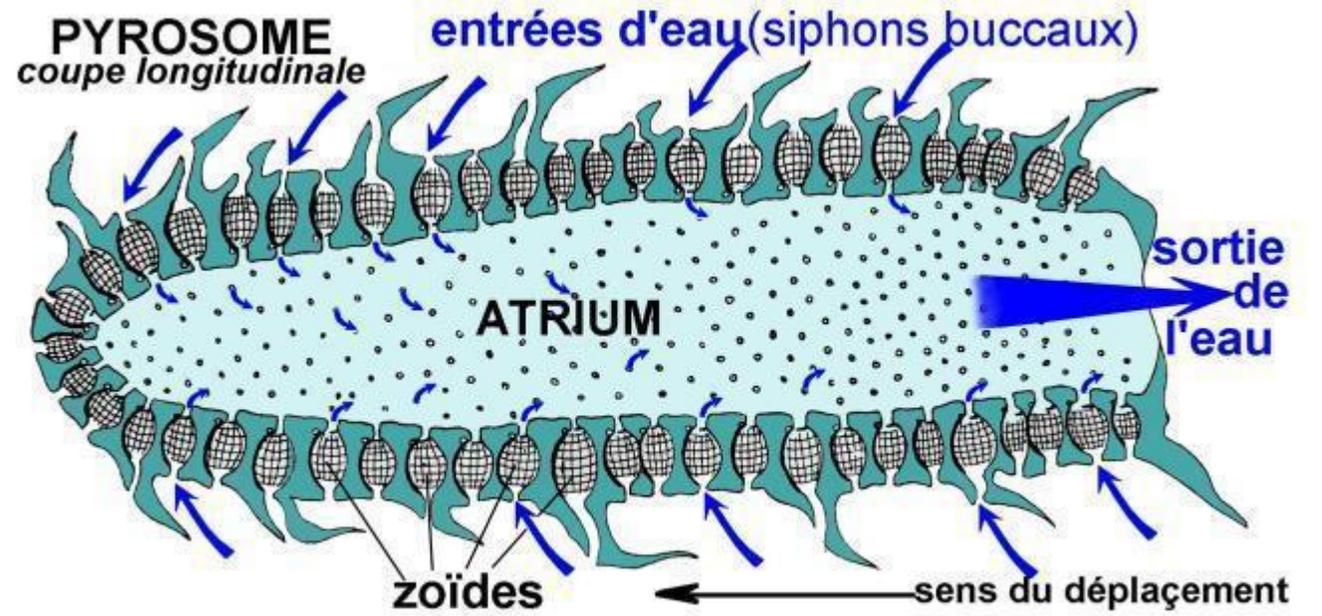
- Animal (oozoïde : Individu né par voie sexuée chez des espèces d'animaux fixés (coelentérés, tuniciers). Il a une forme d'un tonnelet.
- Paroi est renforcée par 9 bandes musculaires circulaires
- Les deux (2) siphons (buccal et cloacal) sont découpés en lobes.
- Corps divisé en deux (2) parties:
 - Cavité antérieure: très large débute par un siphon buccal suivi par pharynx élargit pourvu ventralement d'un endostyle et sur les côtés est percé de quelques paires de fentes branchiales.
 - Cavité postérieure: plus petite, représente la cavité péripharyngienne qui se termine dans le siphon cloacal. Présence aussi du cœur et ganglions cérébroïdes.

CLASSIFICATION

→ Sous-classe des Pyrosomides

- Ils se présentent sous forme de colonies flottantes, planctoniques, composées exclusivement de blastozoïdes avec cavité péribranchiale pourvu de quelques dizaines de paires de fentes branchiales.
- Ces individus ont la forme d'un manchon et sont phosphorescentes (phénomène de bioluminescence).
- La colonie présente un siphon buccal pour chaque individu et un siphon cloacal commun à toute la colonie.





RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Cours Arab *et al.* Cours de zoologie, Tome 2, USTHB.

Andreas Muller, 2016. Department of Tropical Medicine. Medical Mission Hospital, Wuerzburg, Germany. Cours : Infections caused by Cestods-Part 1.

<https://slideplayer.fr/slide/469796/>

<http://dzofferz.blogspot.com/2017/04/les-principales-etapes-evolutives.html>

<https://www.faunafondness.com/oikopleura/>

https://menace-theoriste.fr/cerveau-pour-penser/lestuniciers_schematypeascidiesimple/

<https://www.elsevier.es/en-revista-revista-mexicana-biodiversidad-91-articulo-record-rare-oceanic-salp-helicosalpa-S1870345314707912>