

**Les Métazoaires triploblastiques coelomates
protostomiens : Les Annélides**

Préparé par : Pr. SOUTTOU Karim (Professeur)

1- Caractères généraux:

- Métazoaires triploblastiques coelomates protostomiens, hyponeuriens.**
- Libres ou parasites.**
- Corps à symétrie bilatérale.**
- Corps divisé en trois parties: tête, tronc, pygidium.**
- Le tronc est métamérisé.**
- Appareil digestif complet.**

Phylum des Annélides

Classe 1 :
Polychètes
(Poly : plusieurs;
chètes : soies)

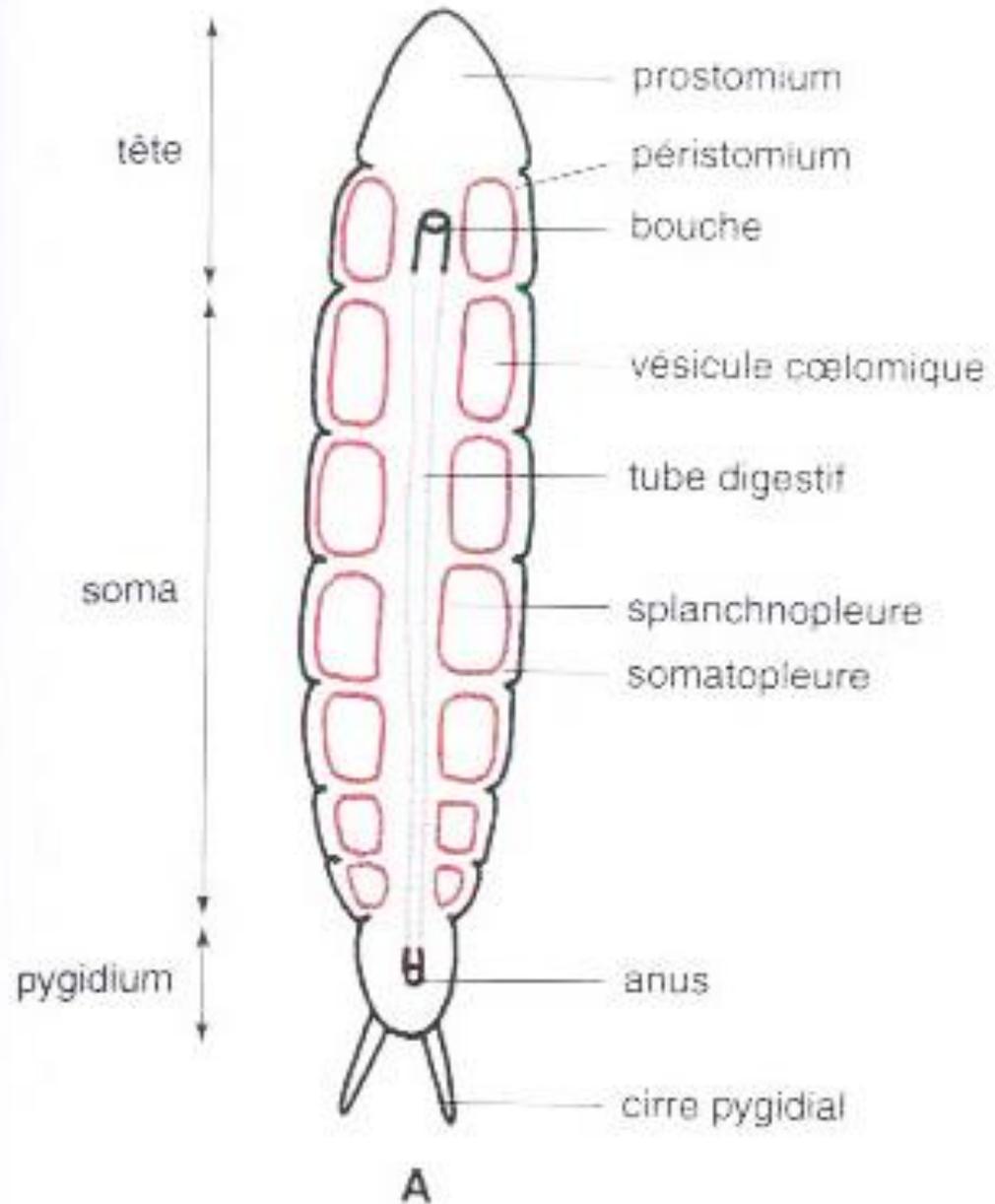
Classe 2 :
Oligochètes
(Oligo : peu;
chètes : soies)

Classe 3 :
Achètes
(A : absence;
chètes : soies)



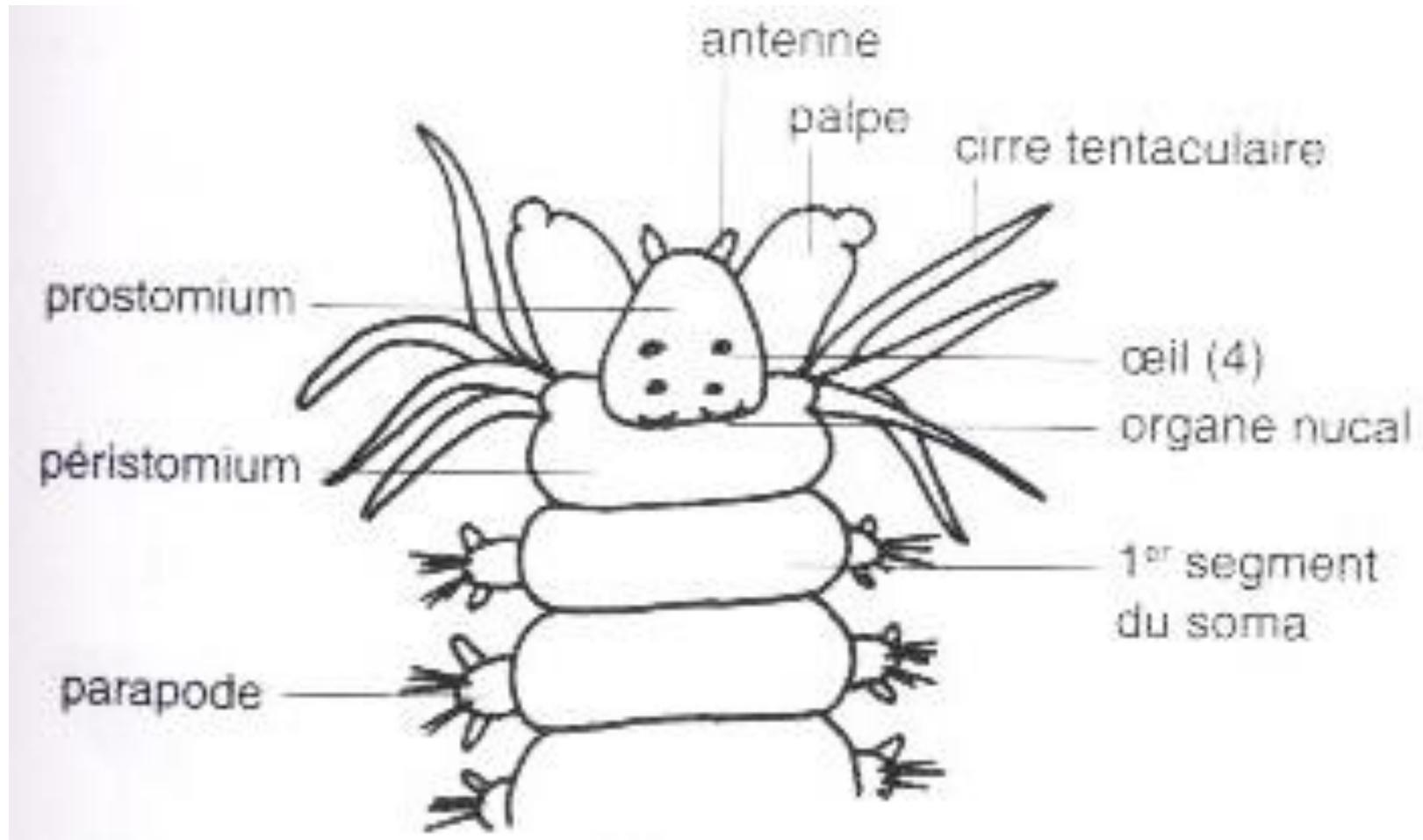
I. – Phylum Annélides

1. – Classe 1 : Polychètes



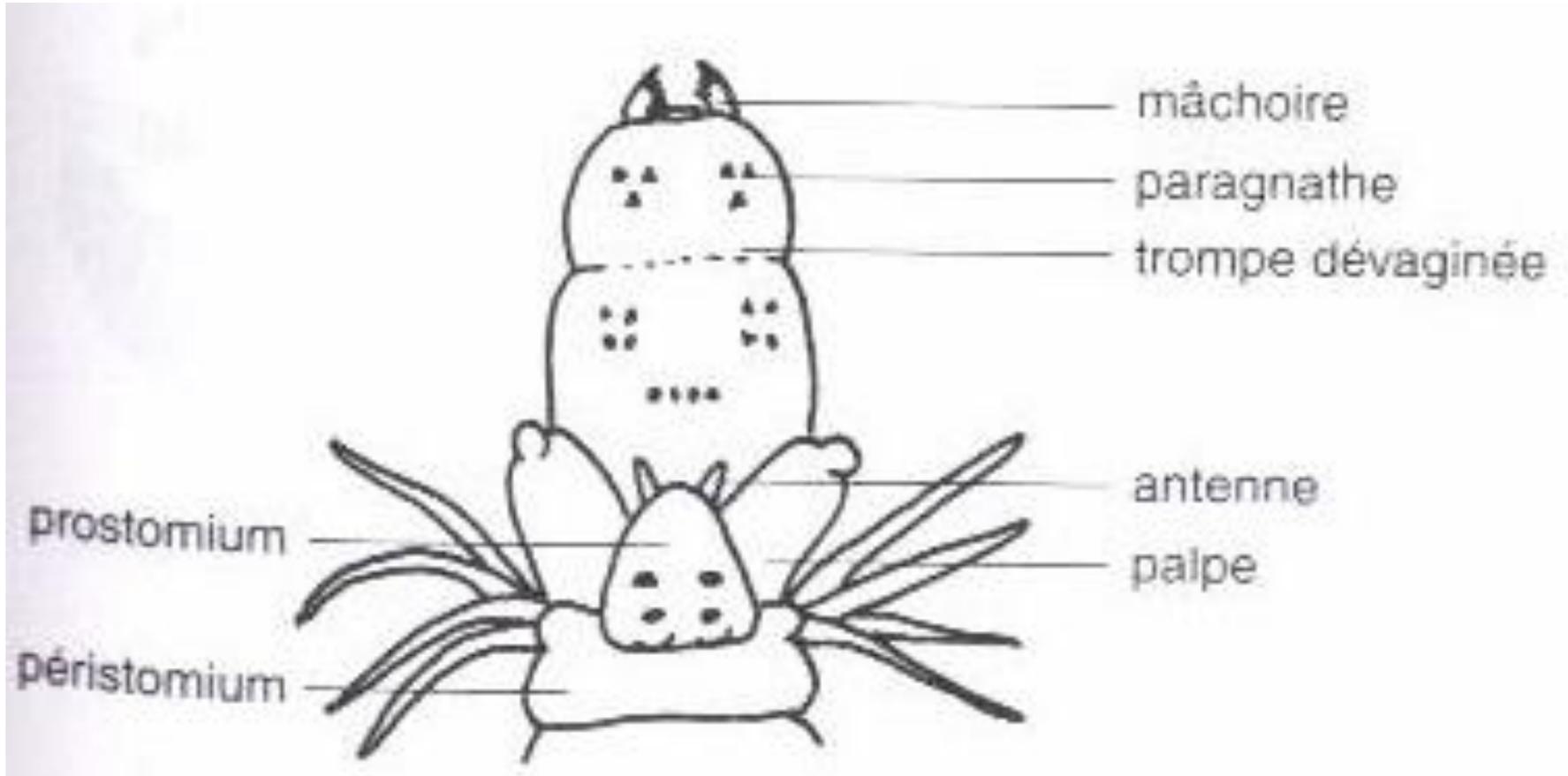
I. – Phylum Annélides

1. – Classe 1 : Polychètes



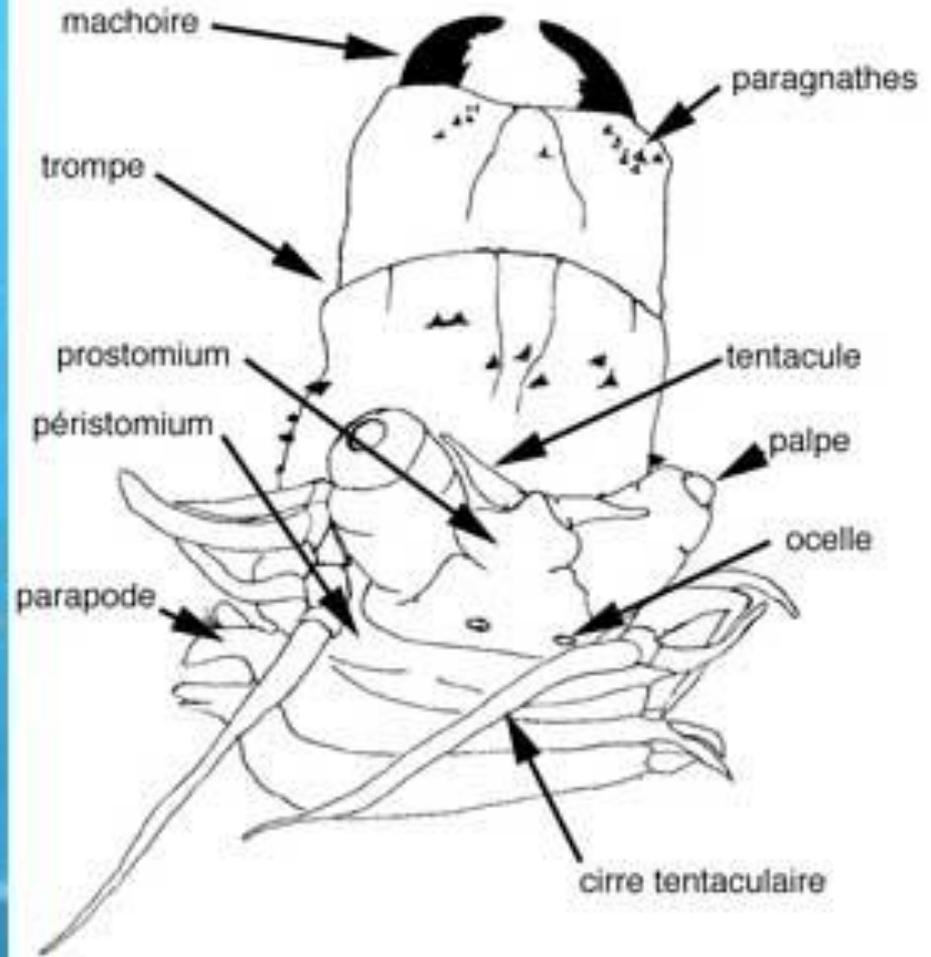
I. – Phylum Annélides

1. – Classe 1 : Polychètes



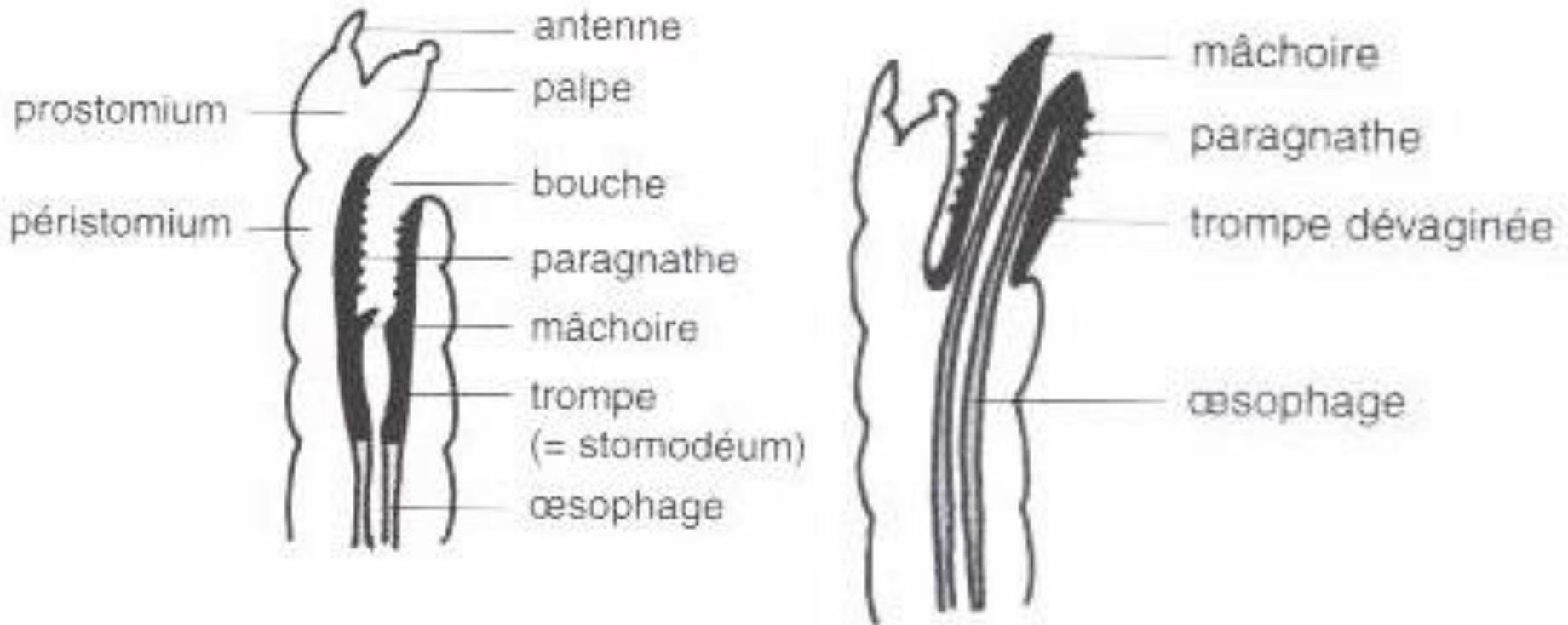
I. – Phylum Annélides

1. – Classe 1 : Polychètes



I. – Phylum Annélides

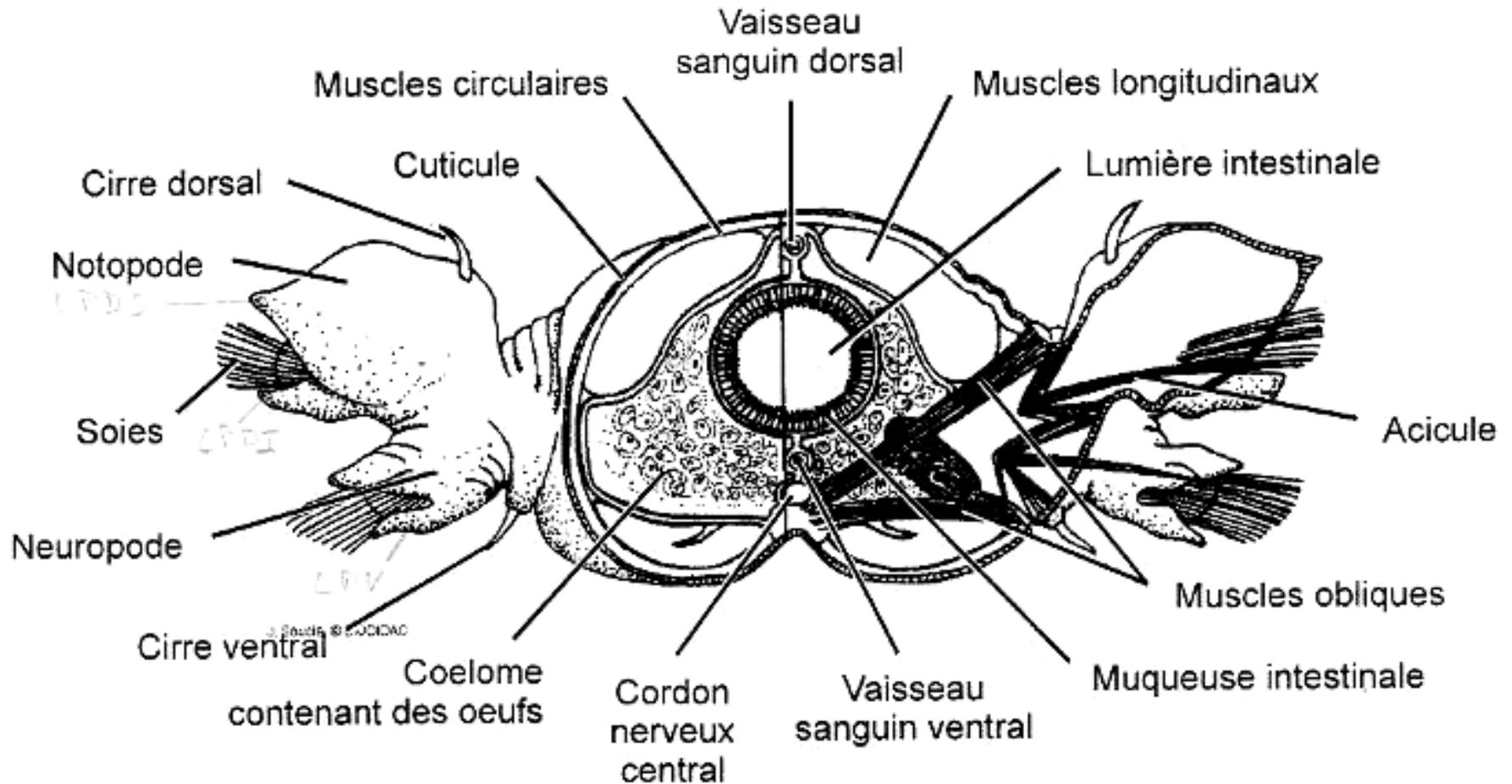
1. – Classe 1 : Polychètes



I. – Phylum Annélides

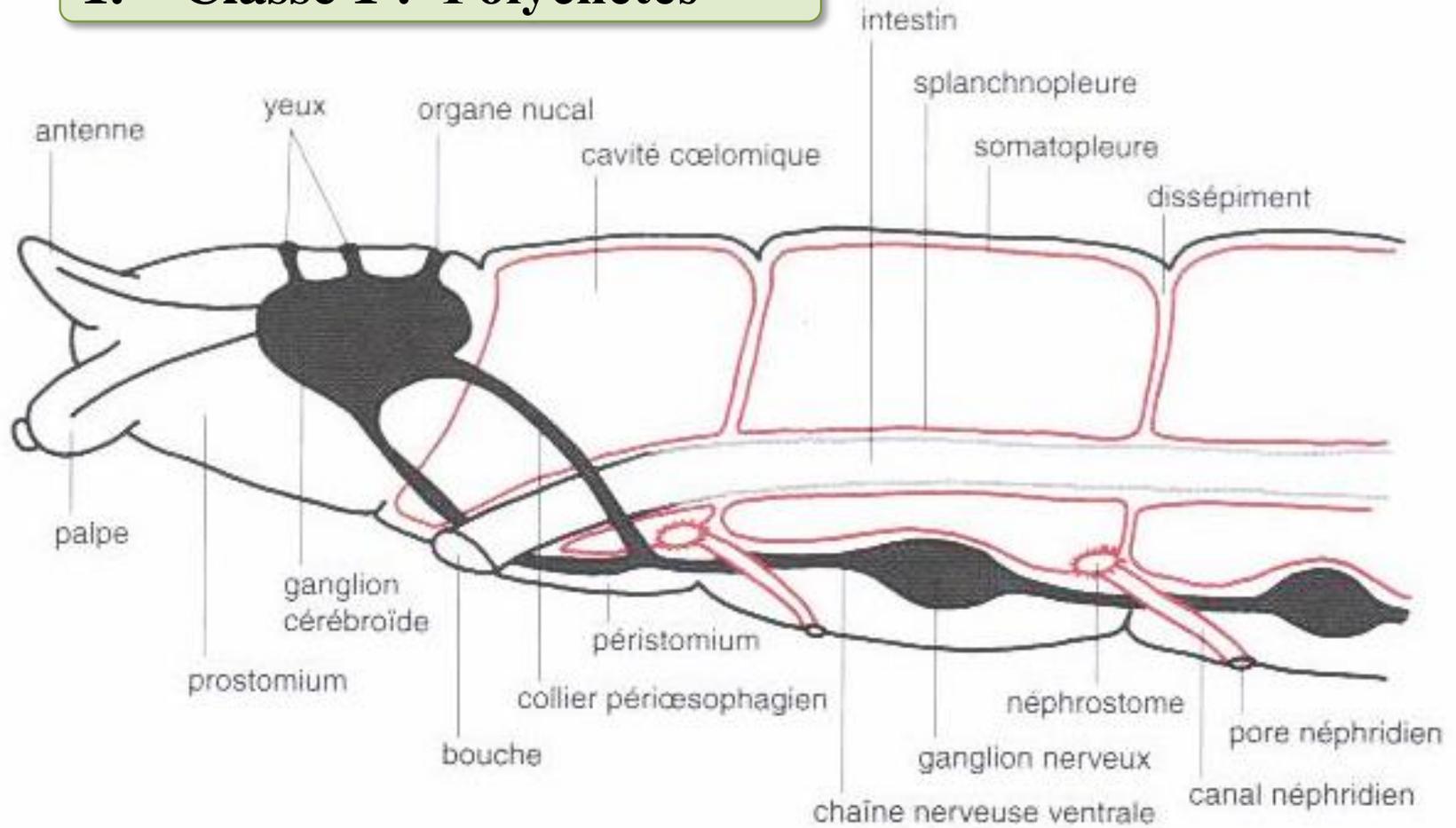
1. – Classe 1 : Polychètes

C.T. Annélides polychètes (Nereis sp)



I. – Phylum Annélides

1. – Classe 1 : Polychètes

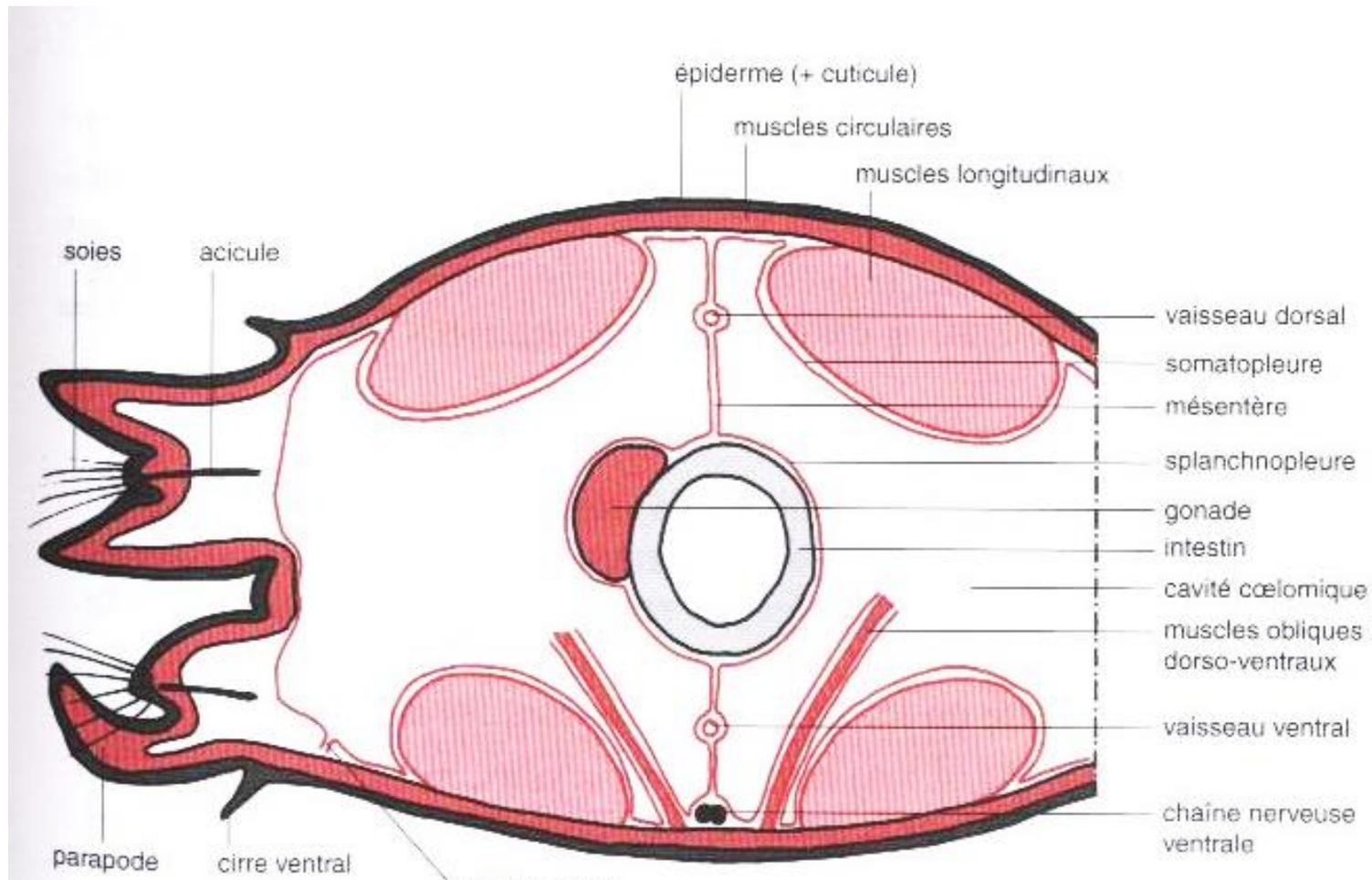


A

A : coupe sagittale de la région antérieure de *Nereis*.

I. – Phylum Annélides

1. – Classe 1 : Polychètes



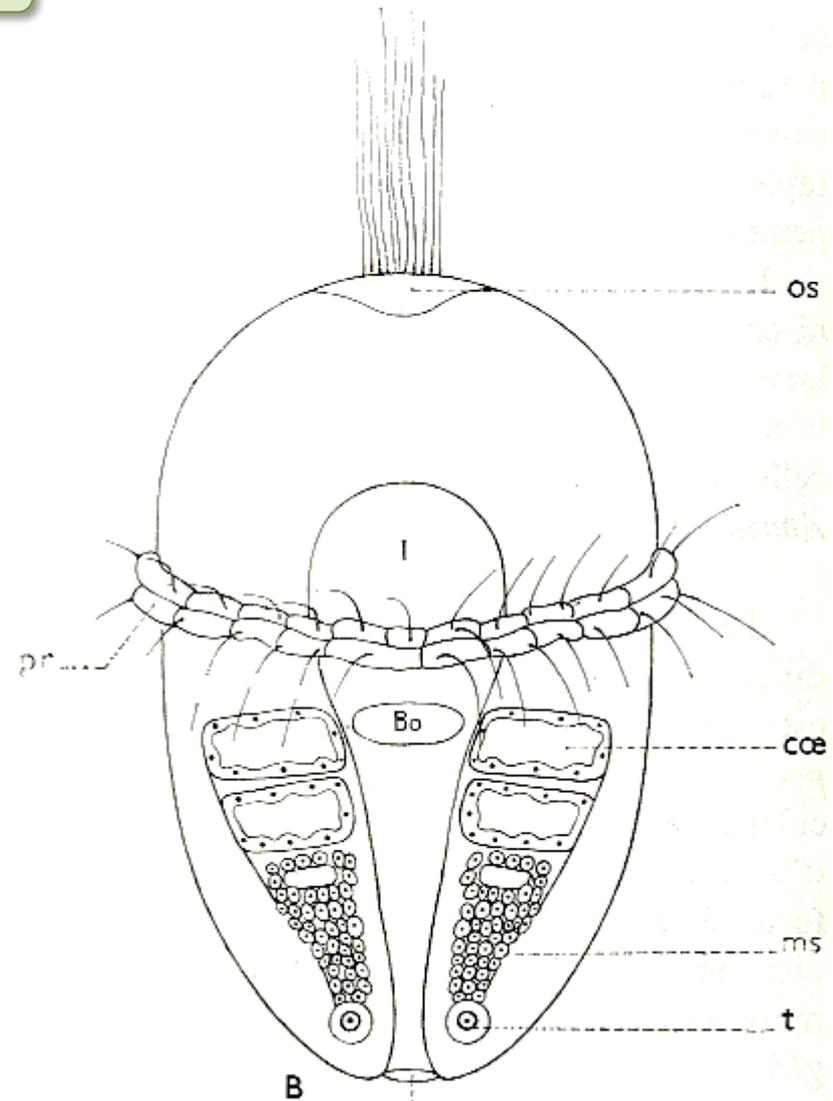
B : coupe transversale d'un segment

I. – Phylum Annélides

1. – Classe 1 : Polychètes

***La reproduction est asexuelle (fission, bourgeonnement, cassures) et sexuelle. Les sexes sont généralement séparés. La larve trochophore est caractéristique des Polychètes.**

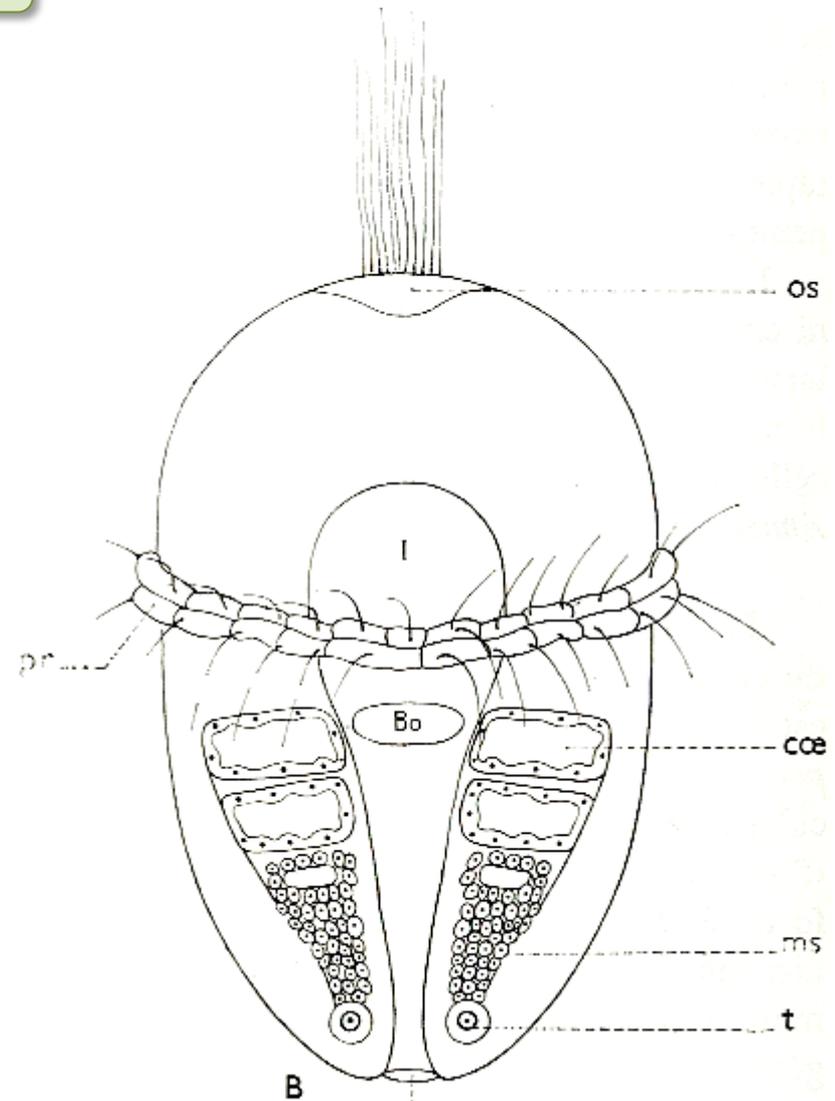
***La trochophore nage dans le plancton ou reste enfermée dans l'œuf où elle évolue en post-trochophore.**



I. – Phylum Annélides

1. – Classe 1 : Polychètes

***La trochophore possède trois bandes ciliées. Au cours de sa métamorphose, la trochophore passe par une série de stades au cours desquels les organes de la larve sont remplacés par ceux de l'adulte.**



I. – Phylum Annélides

1. – Classe 1 : Polychètes



Néréide *Nereis diversicolor*
Polychètes Errantes prédateurs

I. – Phylum Annélides

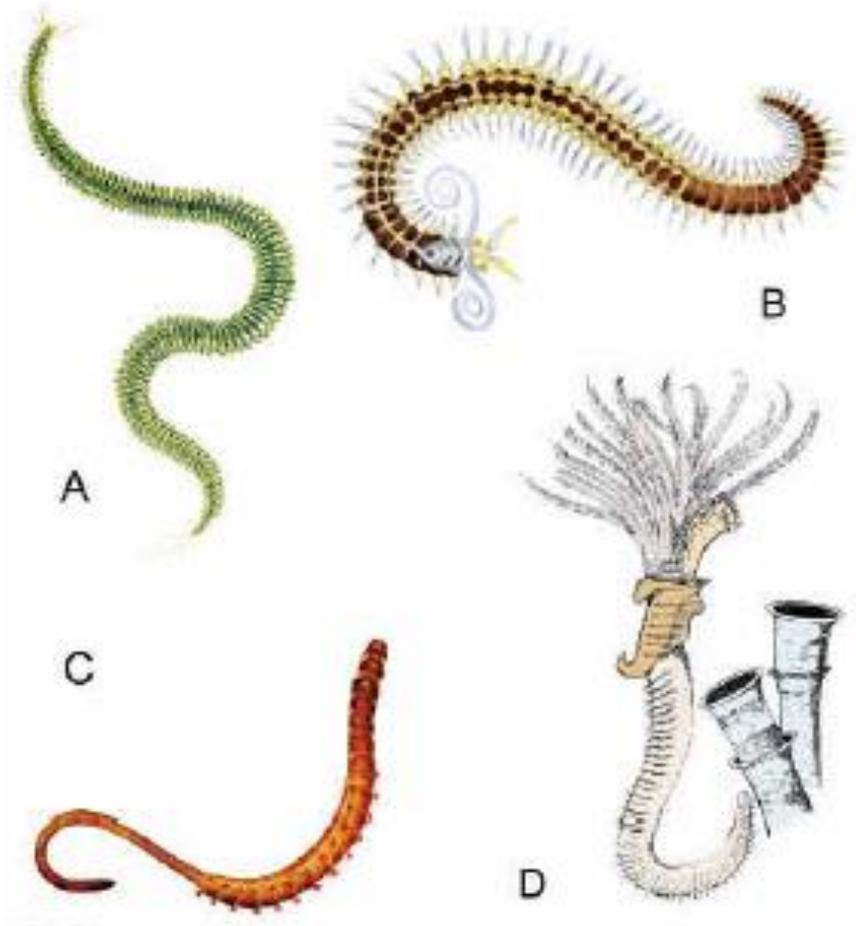
1. – Classe 1 : Polychètes



Polychètes Errantes prédateurs

I. – Phylum Annélides

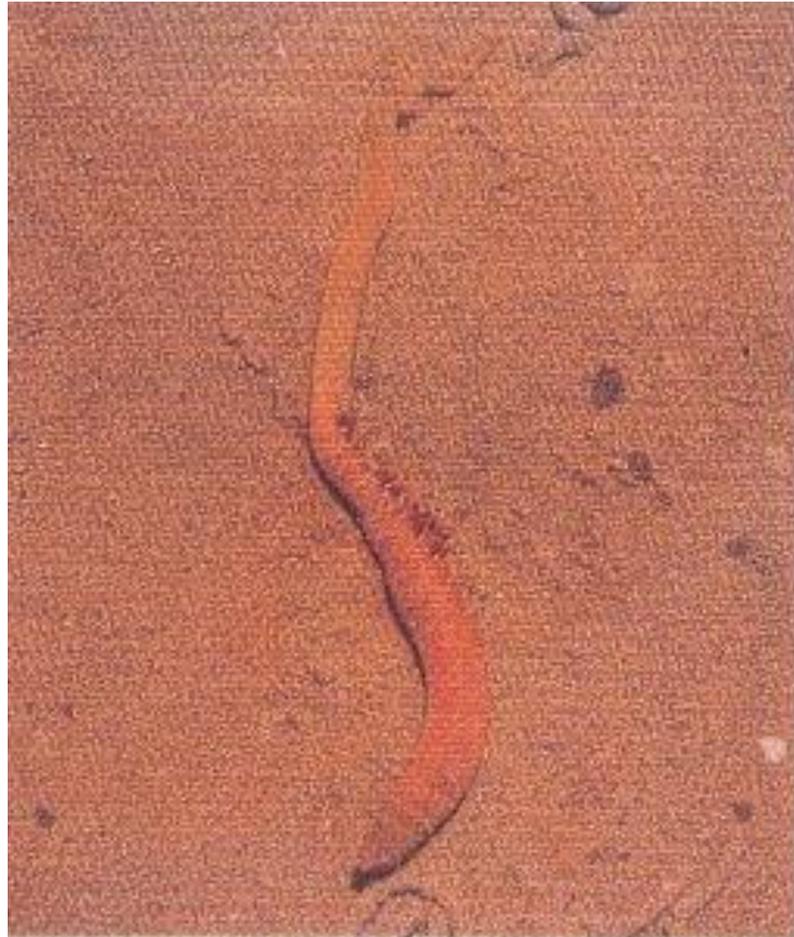
1. – Classe 1 : Polychètes



Types morphologiques d'Annélides Polychètes. Néréidiformes : A. *Nereis diversicolor* (Néréididae) est une espèce de Néréidiformes benthiques propre à la zone médio-littorale de l'Europe. B. *Autolytus pictus* (Syllidae). C. Scoléciformes : *Arenicola marina*, espèce vasicole propre aux sédiments littoraux de l'Atlantique du Nord-Est. D. *Marciella enigmatica* (Sabelliforme) est une Annélide tubicole inféodée aux substrats durs. (A et D d'après Barrett et Yonge, *op. cit.*, pl. 9 et 13 ; B et D. d'après Fauvel, *in* Grassé et Prenant, *op. cit.* p. 166 et 188)

I. – Phylum Annélides

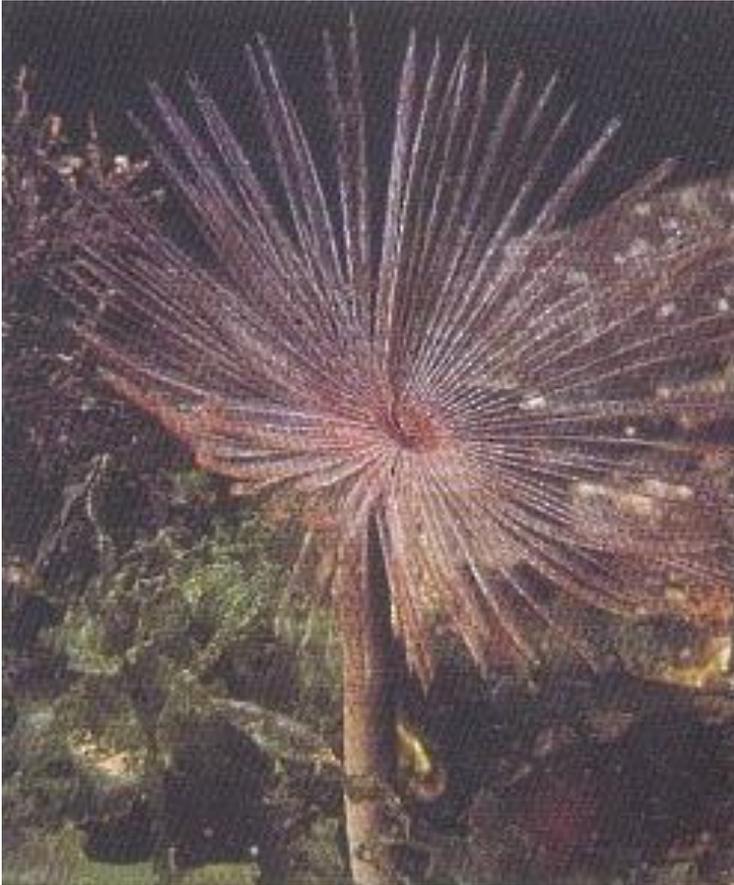
1. – Classe 1 : Polychètes



Arénicole *Arenicola marina*
Polychètes Sédentaires fouisseurs

I. – Phylum Annélides

1. – Classe 1 : Polychètes



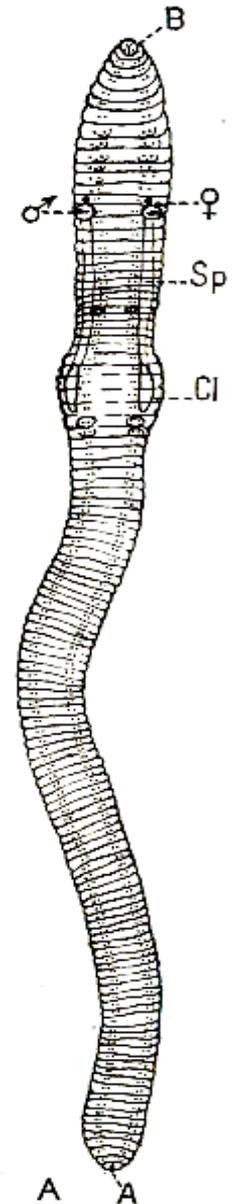
Sabelle *Sabella pavonina*
Polychètes Sédentaires tubicoles

I. – Phylum Annélides

2. – Classe 2 : Oligochètes

Les Oligochètes diffèrent des Polychètes par les caractères suivants :

- Ø Absence de parapodes,
- Ø Réduction des soies,
- Ø Pharynx non évaginable,
- Ø Clitellum (ou selle), une structure glandulaire portée à maturité sexuelle,
- Ø Hermaphroditisme,
- Ø Fécondation interne,
- Ø Développement direct (sans stades larvaires).

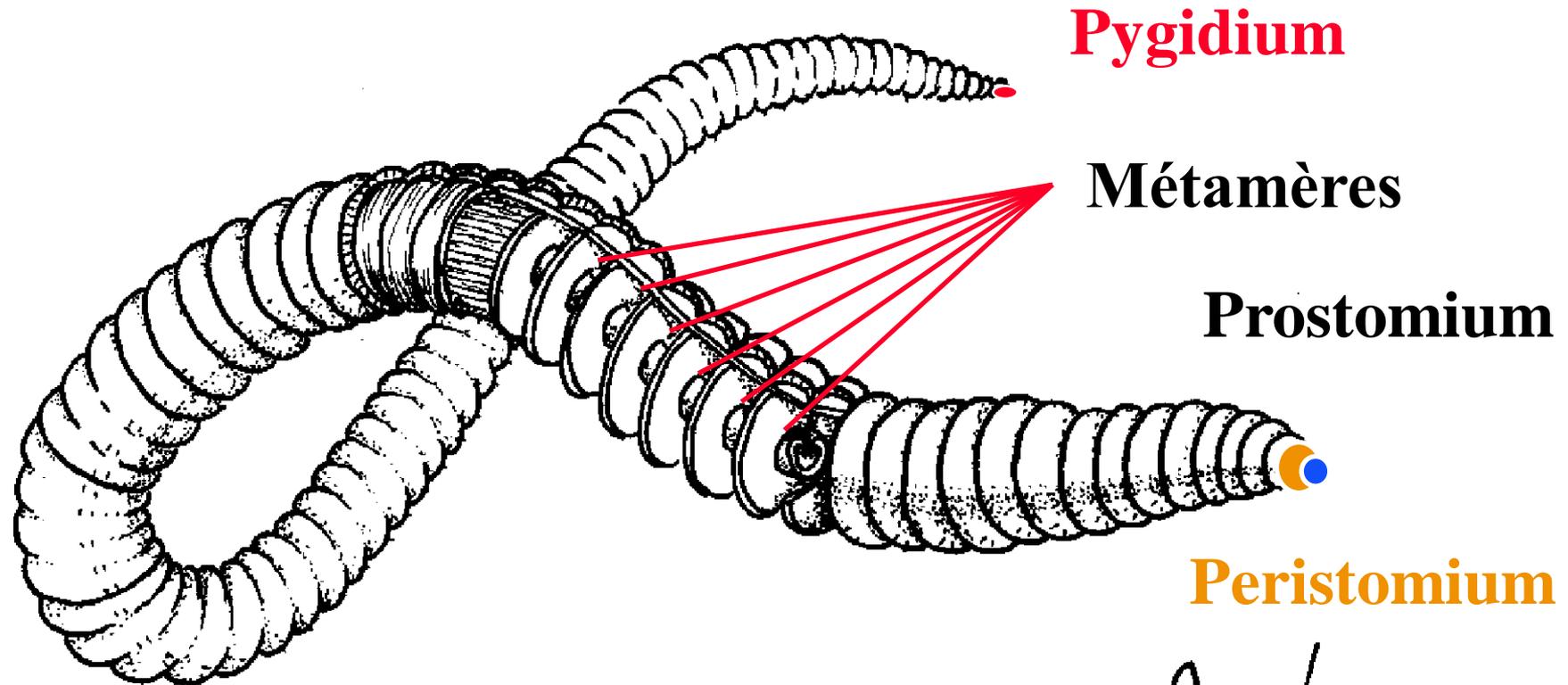


I. – Phylum Annélides

2. – Classe 2 : Oligochètes



Métamérisation (segmentation)



Pygidium

Métamères

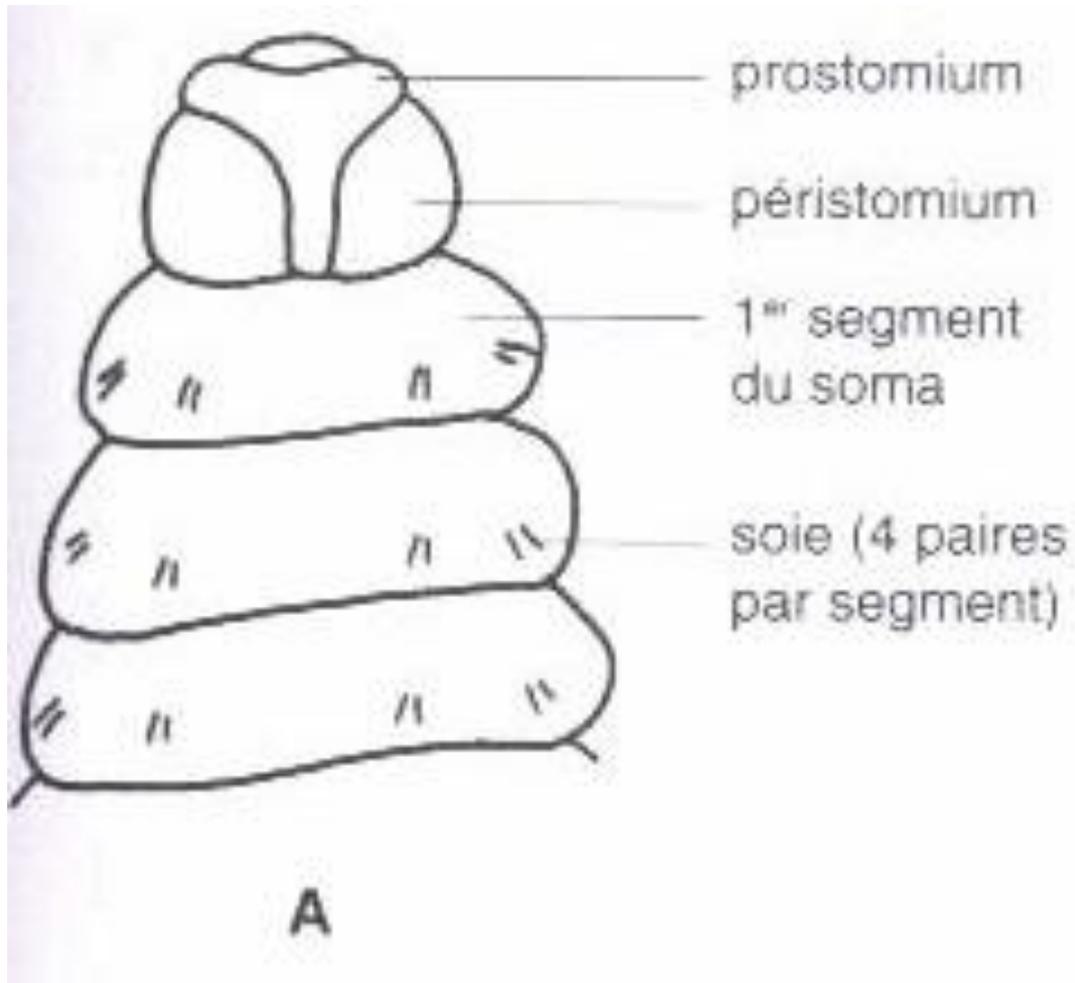
Prostomium

Peristomium

94/94

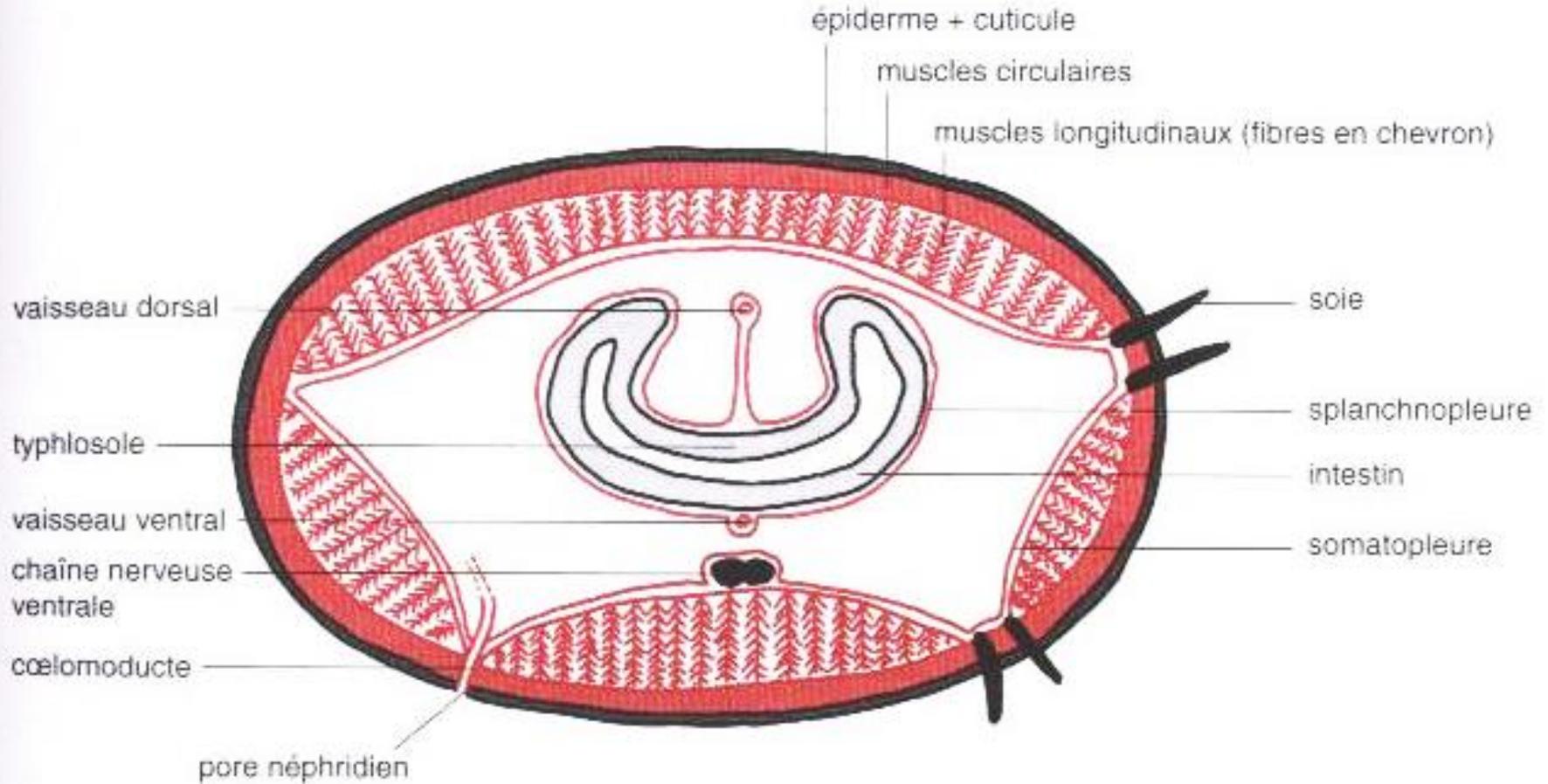
I. – Phylum Annélides

2. – Classe 2 : Oligochètes



I. – Phylum Annélides

2. – Classe 2 : Oligochètes



C

C : coupe transversale d'un segment du soma.

I. – Phylum Annélides

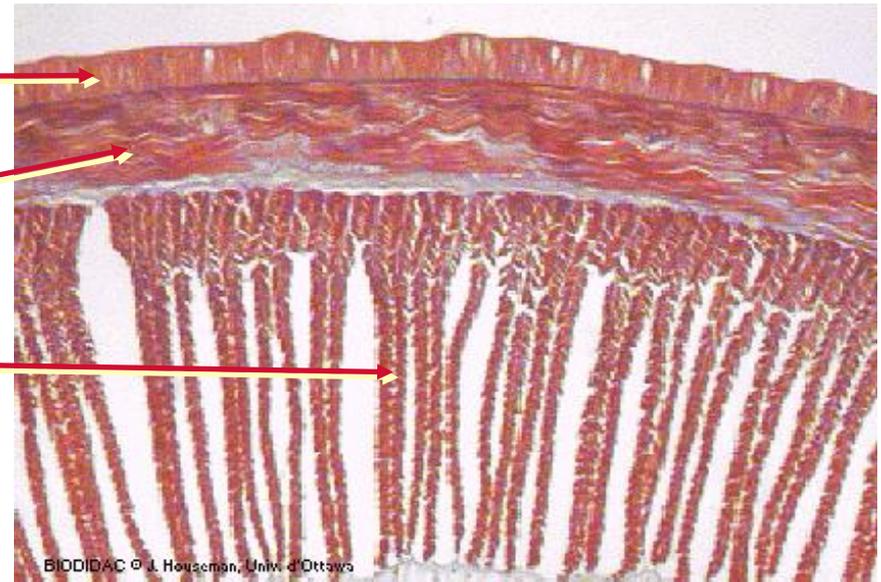
2. – Classe 2 : Oligochètes

Paroi corporelle

Cuticule

Muscles circulaires

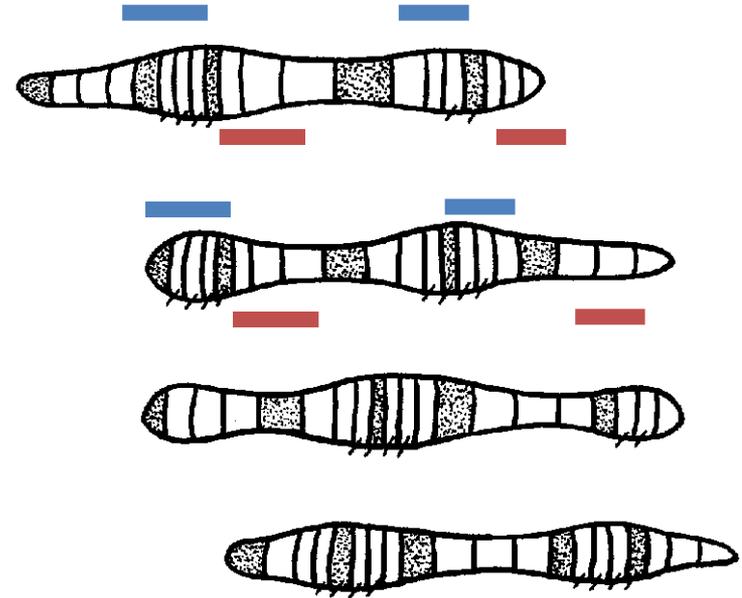
Muscles longitudinaux



I. – Phylum Annélides

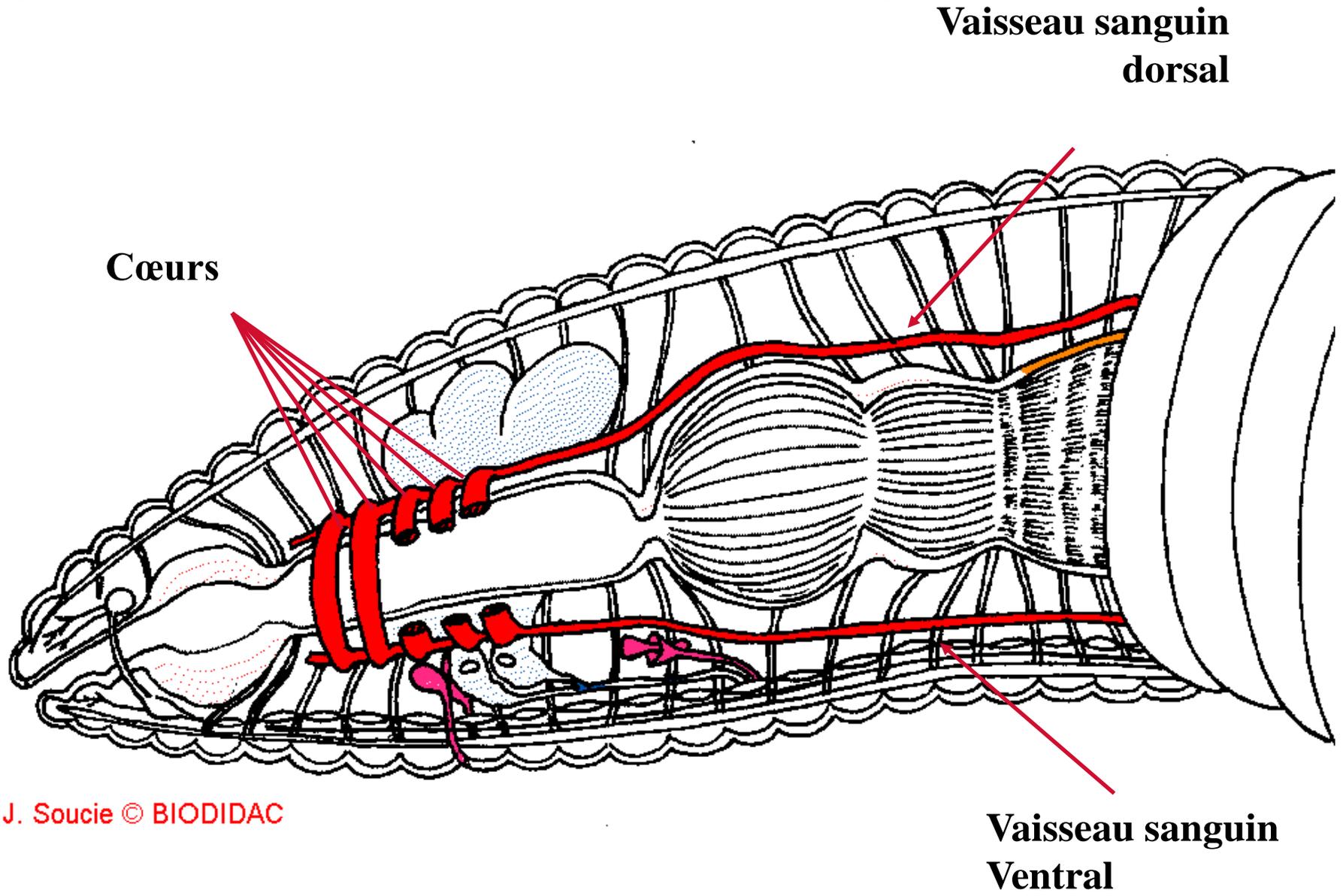
2. – Classe 2 : Oligochètes

- **Contraction des muscles longitudinaux**
- **Contraction des muscles circulaires**
- **soies**

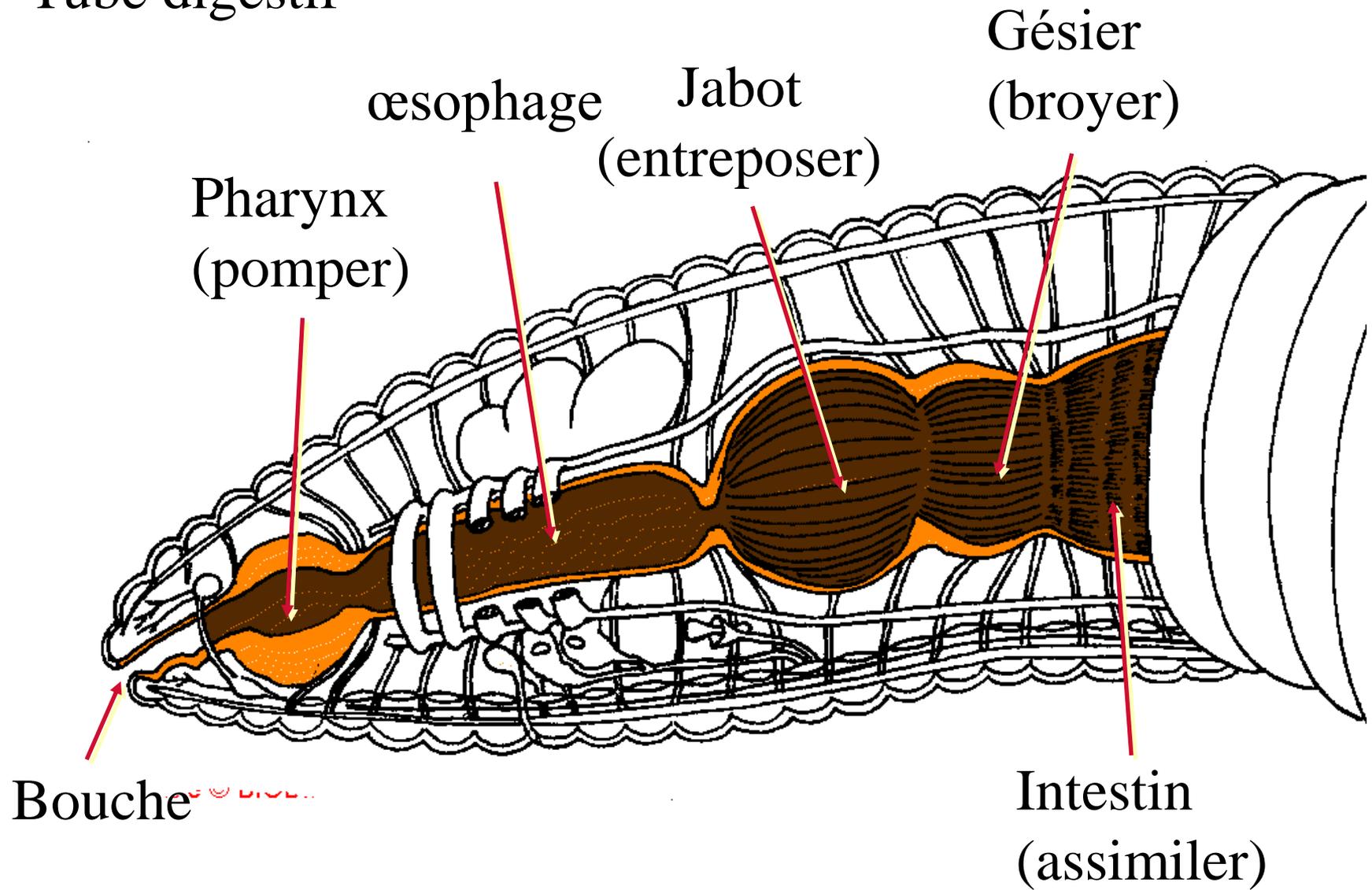


J. Soucie © BIODIDAC

2. – Classe 2 : Oligochètes

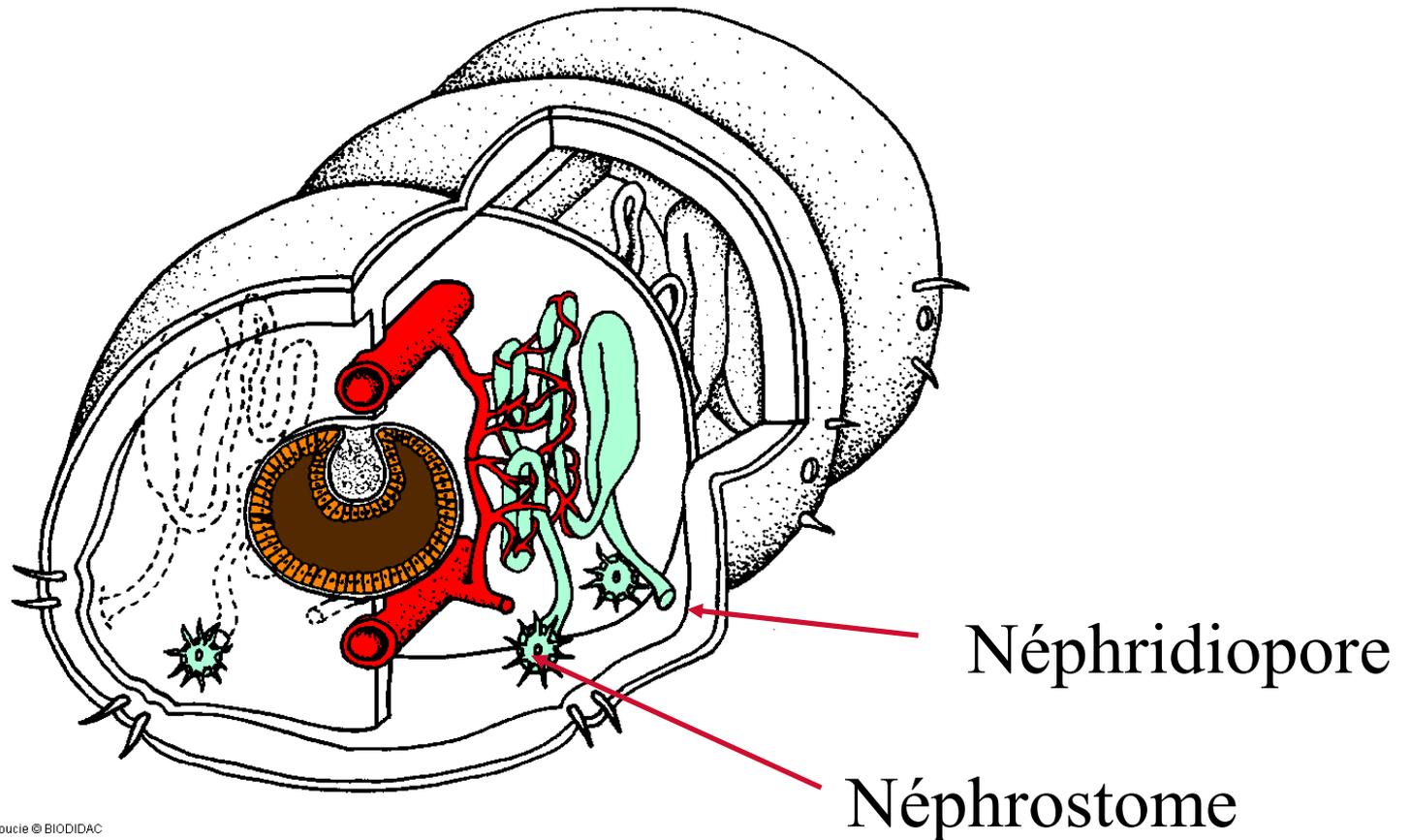


Tube digestif



2. – Classe 2 : Oligochètes

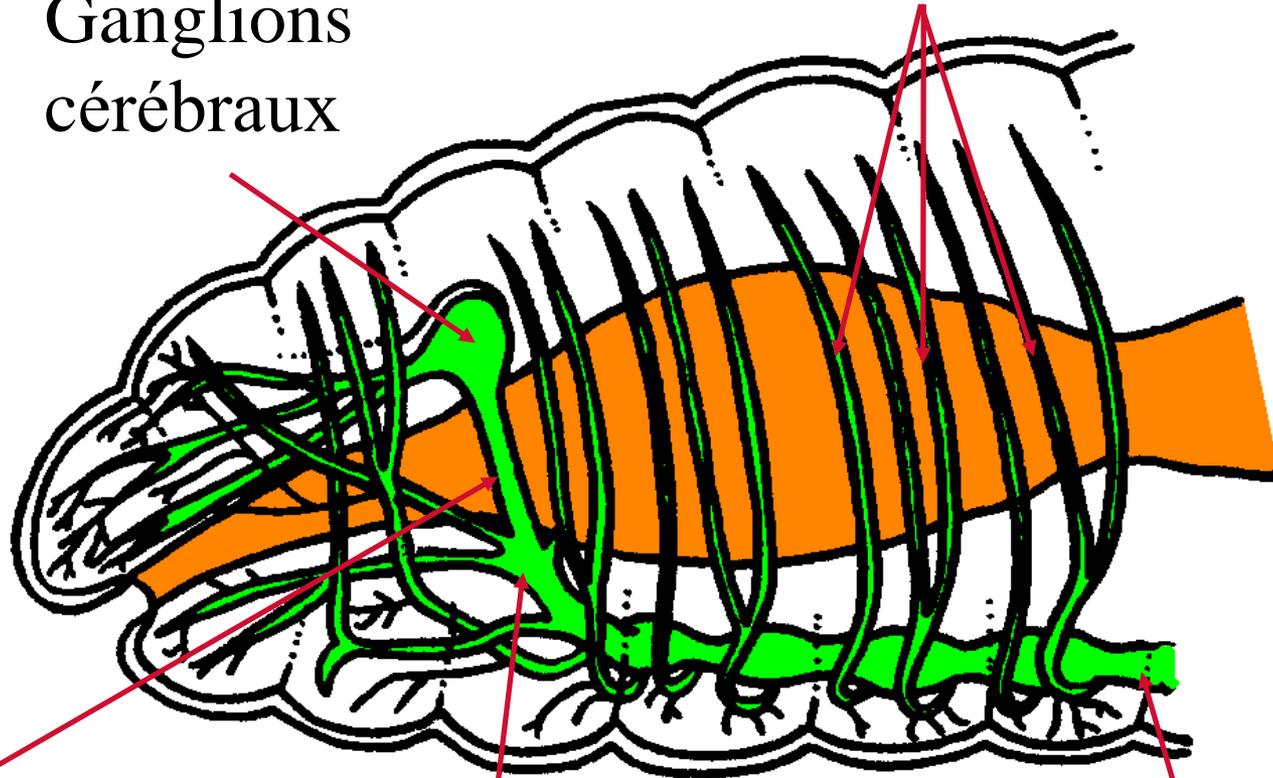
Systeme excréteur



Systeme nerveux

Nerfs lateraux

Ganglions
cerebraux



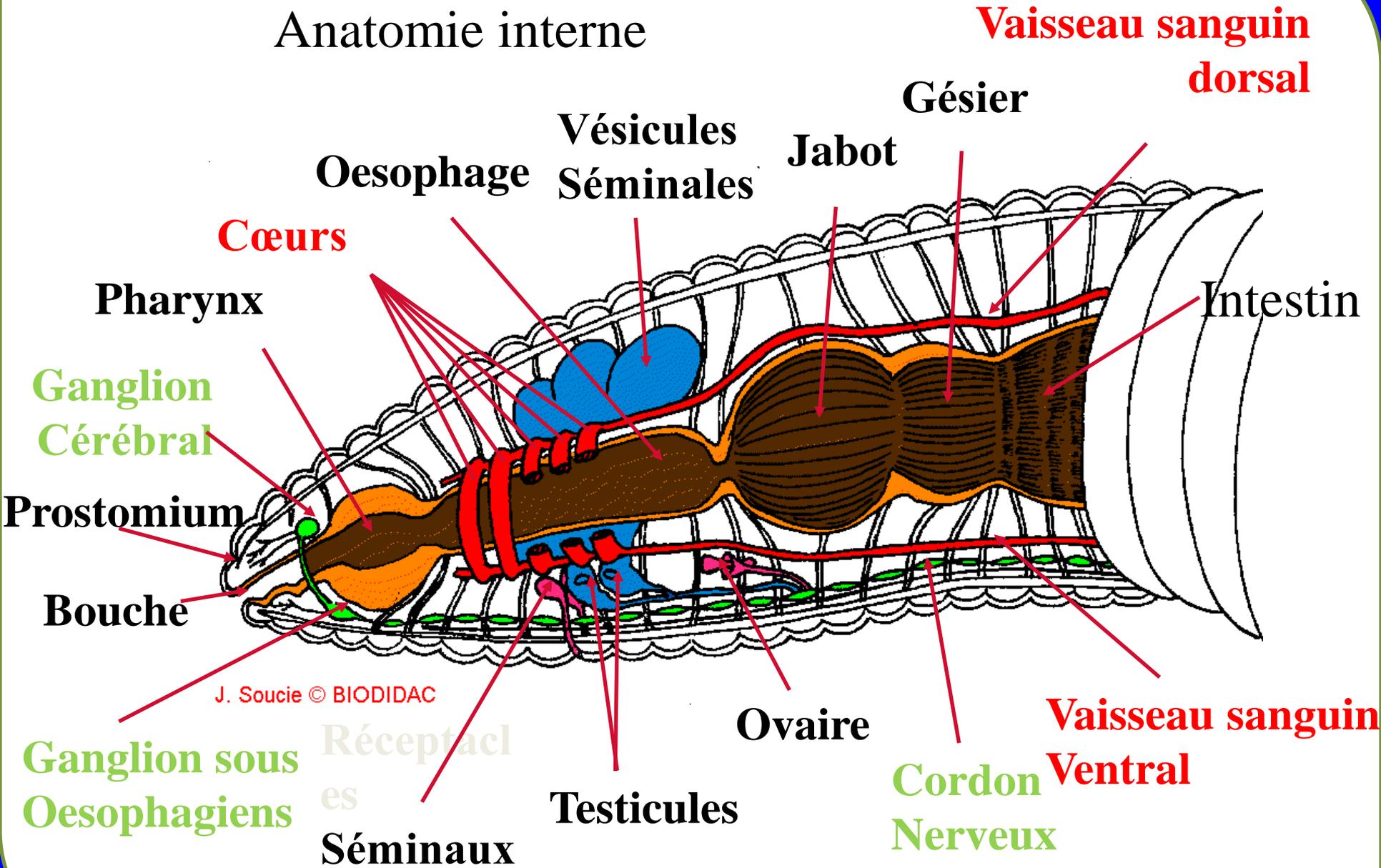
Ganglion
circumpharyngien

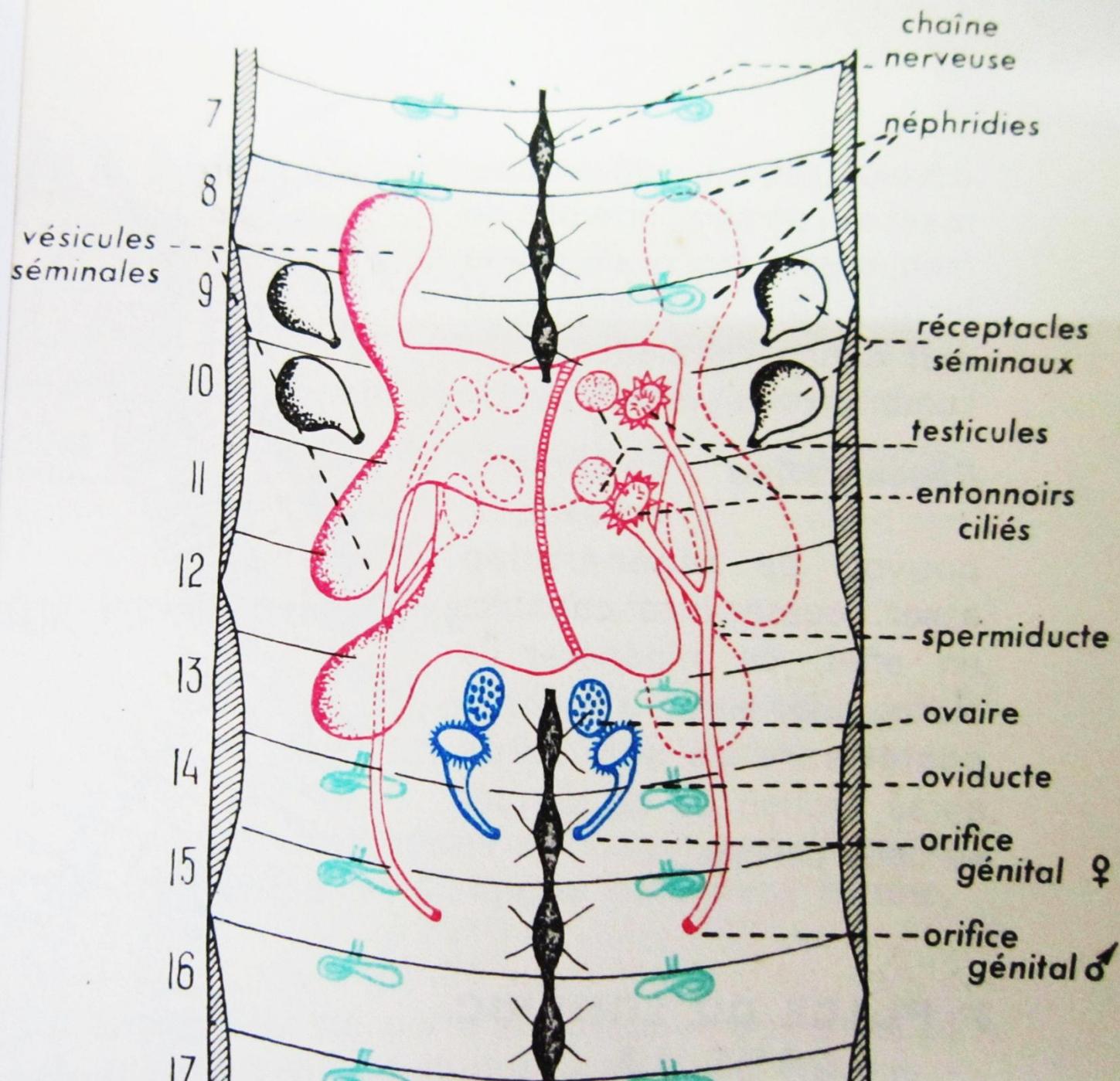
J. Soucie © BIODIDAC

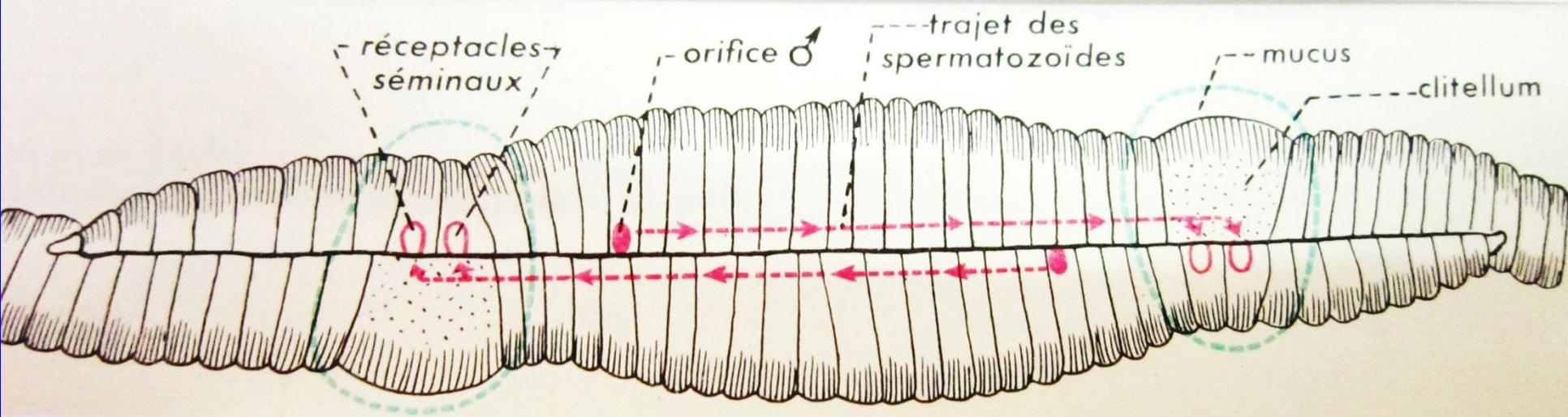
Ganglions
sousoesophagiens

Corde nerveuse
ventrale

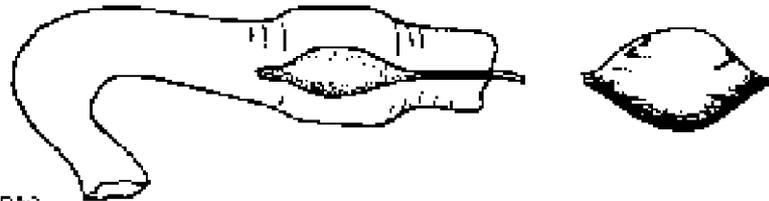
Anatomie interne







Formation du cocon



J. Soudis / F. RICORDAC

I. – Phylum Annélides

2. – Classe 2 : Oligochètes

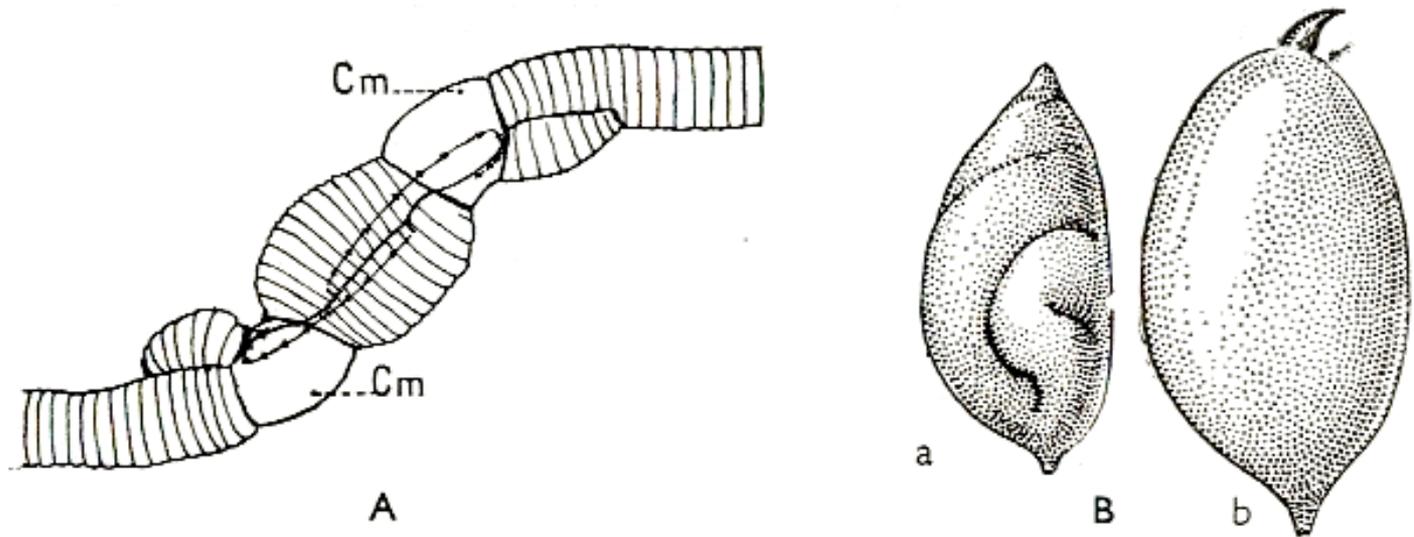


FIG. 286. — A, accouplement de deux Lombrics (*Eisenia foetida*). Les deux individus sont unis par ceintures de mucus durci Cm. Les lignes de flèches indiquent le chemin suivi par le sperme d'un individu à l'autre (d'après GROVE et COWLEY); B, cocons de Lombricides : a, cocon d'*Allophora terrestris longa*, renfermant un jeune près d'éclore; b, cocon d'*Allophora terrestris* : Environ $\times 6$ (d'après M. AVEL).

I. – Phylum Annélides

3. – Classe 3 : Achètes

Les Hirudinées diffèrent des autres Annélides par :

Ø L'absence de parapodes et de soies.

Ø un nombre fixe de segments, avec une annulation externe secondaire.

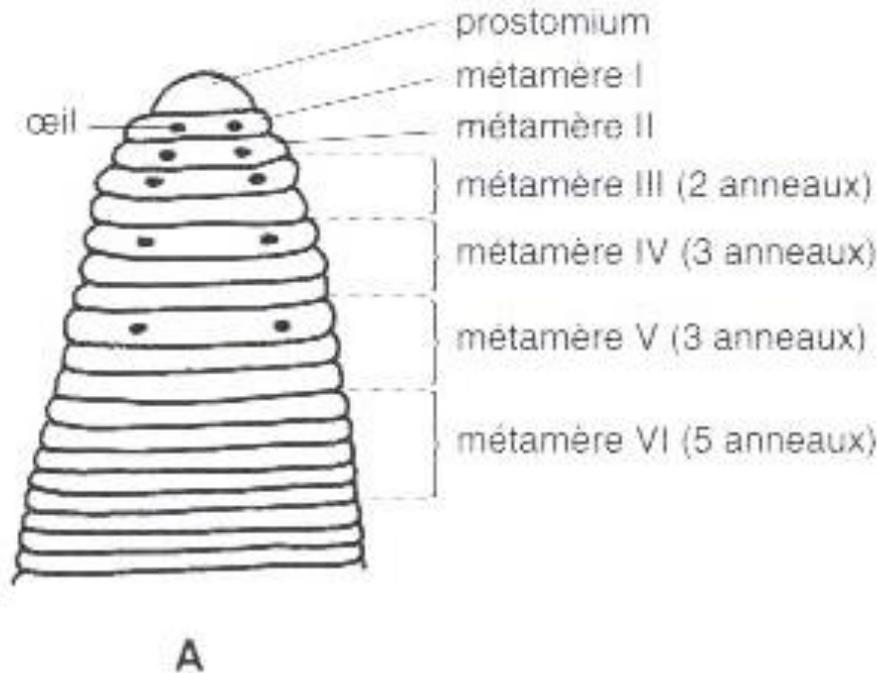
Ø des ventouses ventrales, aux deux extrémités du corps.

Ø un cœlome réduit, rempli pour la plupart de mésenchyme.



I. – Phylum Annélides

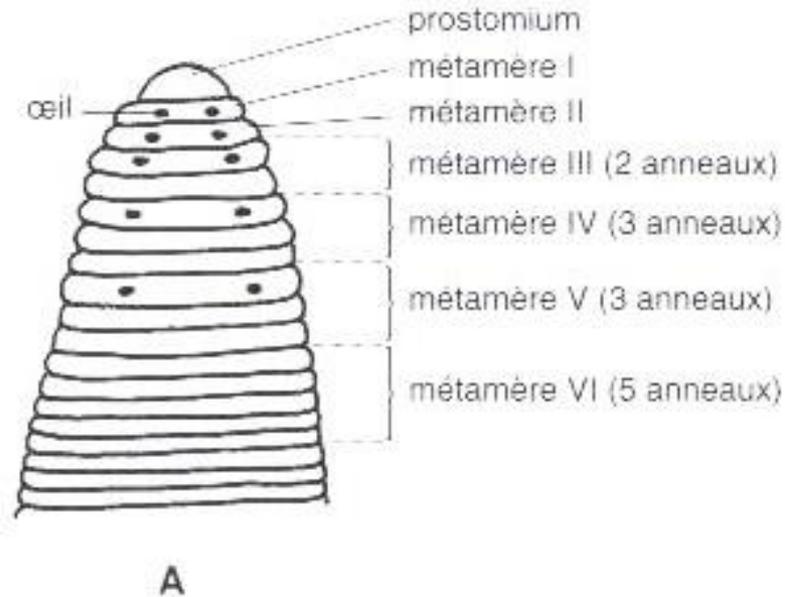
3. – Classe 3 : Achètes



***Les segments sont au nombre de 33, mais ils ne sont pas clairement définis, en raison de l'absence de soies et de parapodes et surtout parce que des segments secondaires (annuli) existent extérieurement.**

I. – Phylum Annélides

3. – Classe 3 : Achètes



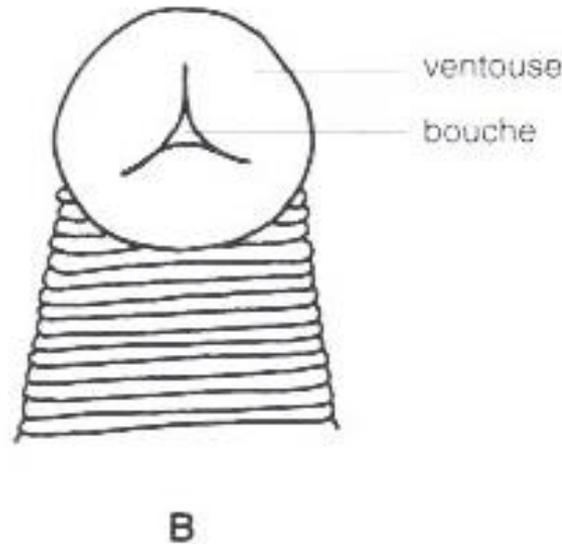
***La distinction des segments est essentiellement basée sur la distribution des paires de ganglions de la chaîne ventrale.**

***Un clitellum est normalement présent sur les segments 9, 10, 11.**

I. – Phylum Annélides

3. – Classe 3 : Achètes

***Les ventouses sont dissemblables, l'antérieure qui entoure la bouche étant généralement plus petite que la ventouse postérieure.**

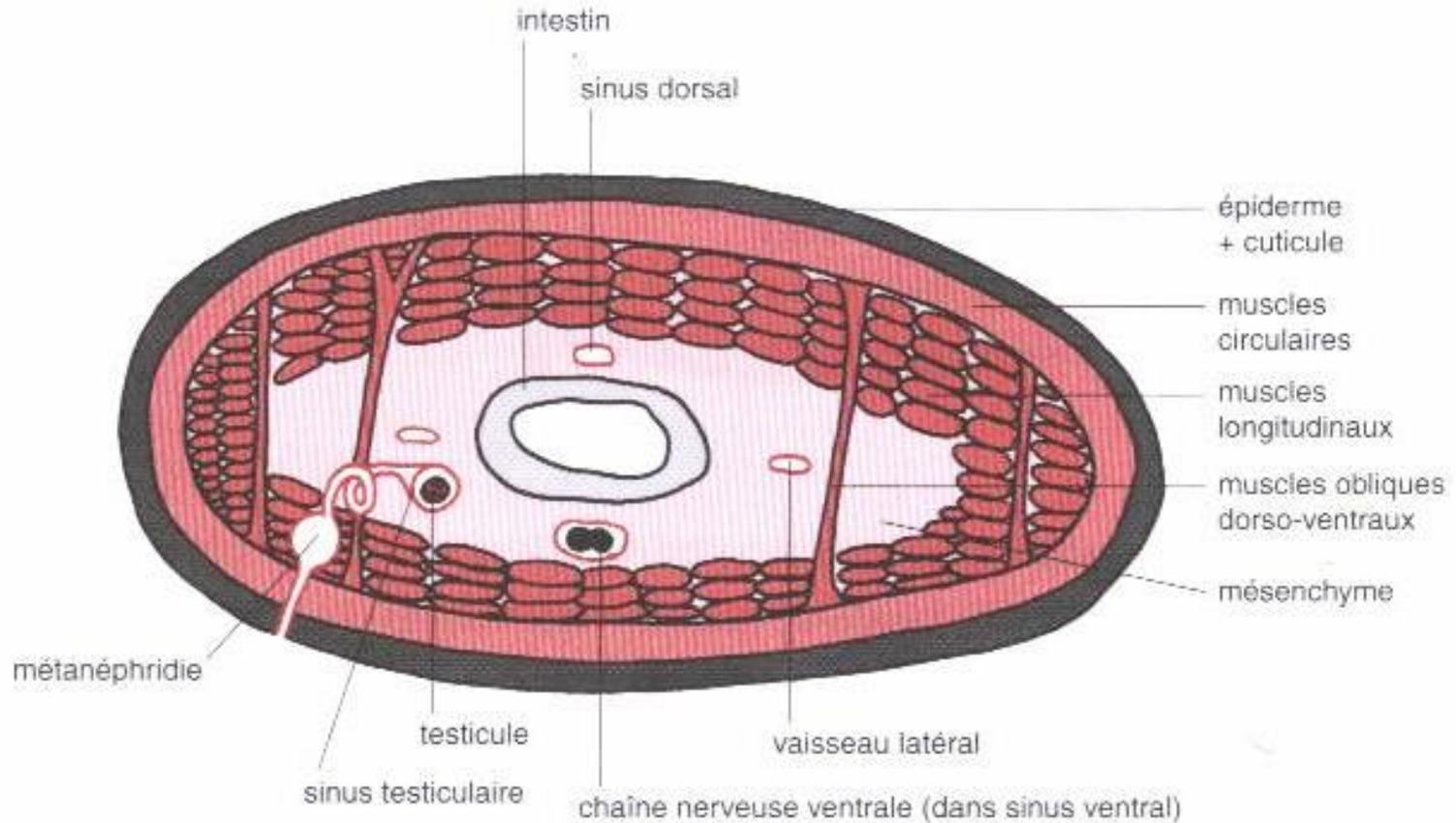


I. – Phylum Annélides

3. – Classe 3 : Achètes

- *Le corps est communément divisé en 5 régions :**
- § la région céphalique de 4 segments, portant la ventouse orale, la bouche, les yeux et les mâchoires,**
- § le préclitellum de 4 segments**
- § le clitellum de 3 segments**
- § la région moyenne de 15 segments**
- § la région terminale de 7 segments, modifiée pour former la ventouse postérieure.**

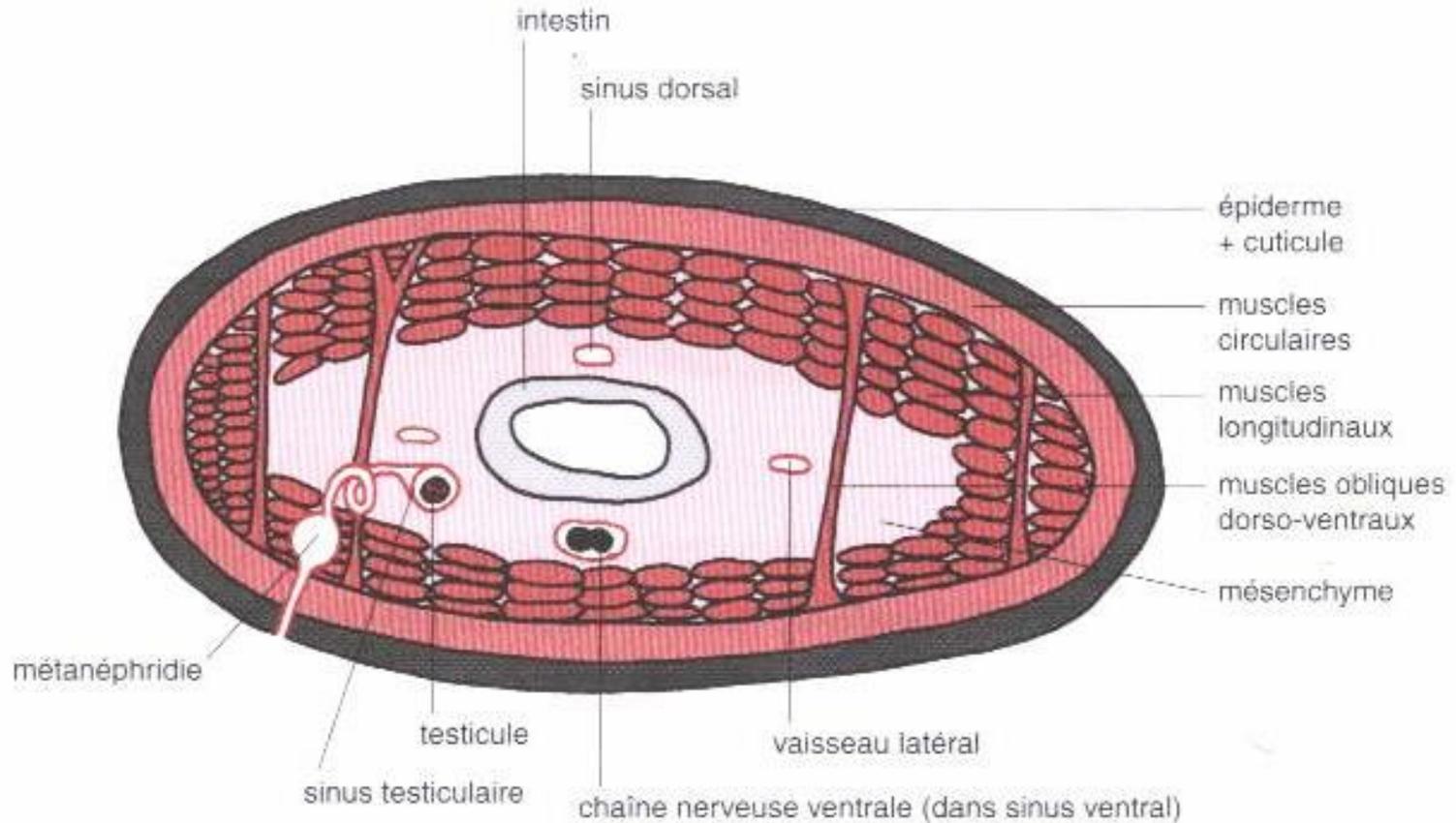
3. – Classe 3 : Achètes



C

***Le coelome est réduit et consiste en quelques espaces ou sinus, reliés par des capillaires.**

3. – Classe 3 : Achètes



C

***La paroi du corps est composée d'une couche de cellules épidermiques et glandulaires, un derme conjonctif, vascularisé, une musculature circulaire et longitudinale.**

I. – Phylum Annélides

3. – Classe 3 : Achètes

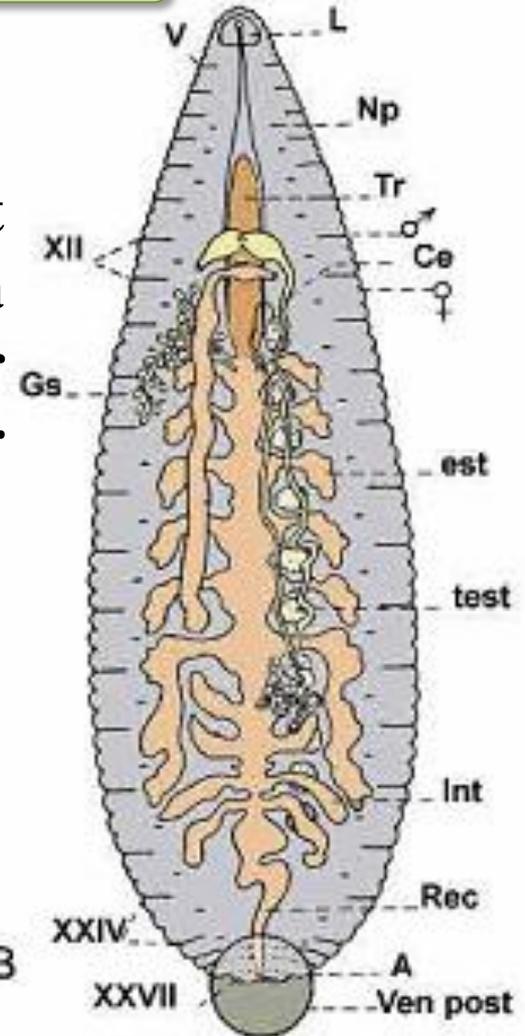
***Le système circulatoire est soit en forme de vaisseaux sanguins, soit en sinus coelomiques, modifiés en canaux pour faire circuler le sang.**

***La respiration est essentiellement cutanée, mais quelques sangsues possèdent des branchies ou des vésicules pouvant servir aux échanges gazeux.**

I. – Phylum Annélides

3. – Classe 3 : Achètes

***Le tube digestif est complet et diverticulé pour le stockage du sang. La bouche, munie de mâchoires pour percer la peau de l'hôte, est localisée à l'intérieur de la ventouse antérieure.**

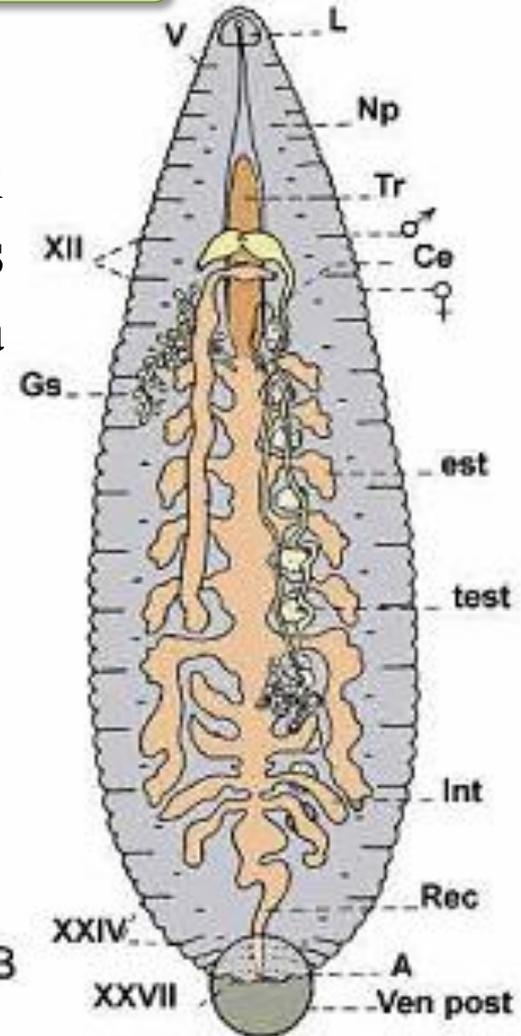


A. Type morphologique d'un Hirudiné : *Haemadipsa sylvestris*, une sangsue terrestre arboricole du Bengale (d'après Harant et Grassé op. cit.). B. Schéma général d'un Annélide Hirudiné Rhynchobdelliforme, *Glossosiphonia complanata* (l = bouche, Np = néphridiopore, Tr = trompe, Ce = canal éjaculateur, Gs = Glande salivaire, est = estomac, test = testicule, Int = intestin, Rec = rectum, A = anus, V à XXVII : n° des segments. (D'après Aron in Harant et Grassé op. cit., TV, p. 409)

I. – Phylum Annélides

3. – Classe 3 : Achètes

***Les sangsues produisent une sécrétion anticoagulante qui provient de leurs glandes salivaires et qui maintient la fluidité du sang de l'hôte.**



A. Type morphologique d'un Hirudiné : *Haemadipsa sylvestris*, une sangsue terrestre arboricole du Bengale (d'après Harant et Grassé op. cit.). B. Schéma général d'un Annélide Hirudiné Rhynchobdelliforme, *Glossosiphonia complanata* (l = bouche, Np = néphridiopore, Tr = trompe, Ce = canal éjaculateur, Gs = Glande salivaire, est = estomac, test = testicule, Int = intestin, Rec = rectum, A = anus, V à XVII : n° des segments. (D'après Aron in Harant et Grassé op. cit., TV, p. 409)

I. – Phylum Annélides

3. – Classe 3 : Achètes

Reproduction

Les Hirudinées sont des hermaphrodites, avec une seule paire d'ovaires et de nombreux testicules.

Un cocon est sécrété pour recueillir les œufs. Les cocons sont déposés sur le sol humide ou sur des végétaux.

I. – Phylum Annélides

3. – Classe 3 : Achètes

Importance médicale

Les sangsues sont utilisées pour stimuler la circulation sanguine. En effet, lorsqu'une cicatrice se forme, il arrive que des vaisseaux sanguins se bloquent. En se frayant un passage sous la peau, la sangsue libère des anticoagulants en grande quantité. Cela permet aux caillots de se dissoudre, ce qui rétablit la circulation.

I. – Phylum Annélides

3. – Classe 3 : Achètes



Hirudo medicinalis feeding on blood from human arm.

Comparaison entre les Polychètes et les Oligochètes

Polychètes	Oligochètes
Présence de parapodes	Absence de parapodes
Présence d'organes sensoriels au niveau du prostomium	Absence d'organes sensoriels au niveau du prostomium
Les soies sont organisées sous forme de deux rames: rame dorsale et rame ventrale	Réduction des soies (4 paires de soies par segment)
Pharynx évaginable	Pharynx non évaginable
Absence de Clitellum	Clitellum (ou selle), une structure glandulaire portée à maturité sexuelle
Présence d'un stade larvaire : La Trochophore	Développement direct (sans stades larvaires).
Fécondation externe	Fécondation interne
Sexes séparés	Hermaphroditisme

Fin