

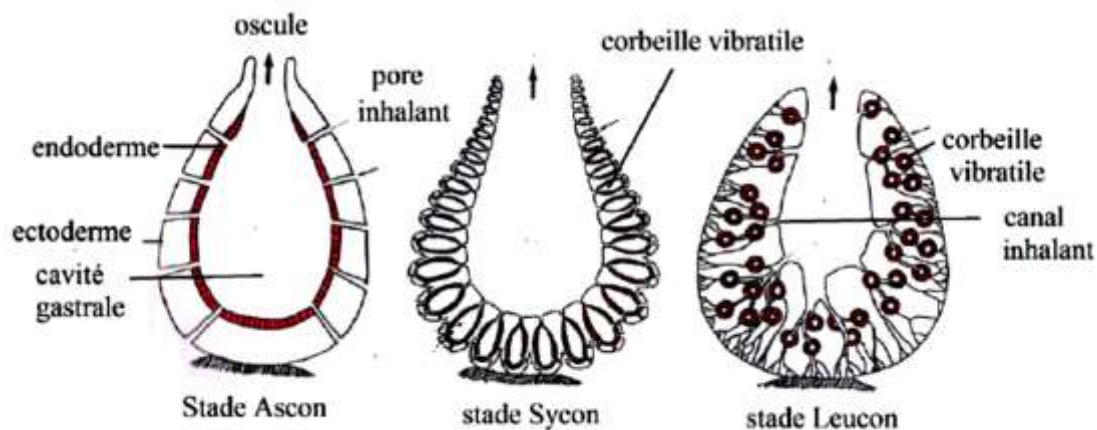
1. Embranchement Spongiaires (Porifera)

1.1. Caractères généraux des Spongiaires

- Les Spongiaires forment l'organisation la plus simple des Métazoaires.
- Ils se présentent sous forme massive ou arborescente.
- Ils sont asymétriques, dépourvus d'organes et d'appareils définis. Les cellules sont faiblement attachées les unes aux autres qui ne forment pas de vrais tissus. Ce sont des Parazoaires (Parazoa).
- Ils sont diploblastiques. La paroi de leur corps est formée de :
 - Membrane externe ou ectoderme est un simple épithélium de revêtement. Elle est formée de cellules épidermiques, les pinacocytes.
 - Membrane interne ou endoderme est formée de cellules à collerette. Ces cellules sont flagellées afin d'assurer une circulation d'eau et une rétention de nourriture.
- La cavité interne communique avec l'extérieur par deux types d'orifices, les pores inhalants (ostia) permettant le passage de l'eau vers l'intérieur de l'éponge et le pore exhalant (oscul), gros orifice permettant l'évacuation de l'eau.

L'évolution a fait en sorte qu'il est possible de reconnaître trois formes corporelles chez les Spongiaires:

- La forme asconoïde (type Ascon).
- La forme syconoïde (type Sycon).
- La forme leuconoïde (type Leucon) .



1.2. Classification : Les spongiaires se répartissent en trois classes

- **Classe des Calcarea** ou éponges calcaires Exemple : *Sycon* sp

- **Classe des Hexactinellida** ou éponges siliceuses, Exemple : *Euplectella*.

Classe des Demospongiae ou démosponges.

1.3. Reproduction : Chez les éponges, il existe deux modes de reproduction :

A- Reproduction asexuée : Les éponges peuvent se reproduire de façon asexuée par

☐ Bourgeonnement externe

☐ Bourgeonnement interne

B- Reproduction sexuée

1.4. Milieu de vie et nutrition des Spongiaires

Les éponges sont aquatiques, généralement sédentaires. Ils vivent sur un substrat. La plupart sont marines, mais il existe des espèces vivant dans les eaux douces. L'éponge se nourrit en attirant l'eau vers elle, entrant par les pores inhalants, et en filtrant les particules nutritives (phytoplanctons, bactéries, débris organiques). L'eau ainsi filtrée est ensuite expulsée par l'oscule. Une fois la nourriture capturée, des cellules mobiles (amaebocytes) répartissent les nutriments entre les autres cellules.

2. Embranchement des Annélides (Annelida)

2.1. Caractères généraux des Annélides

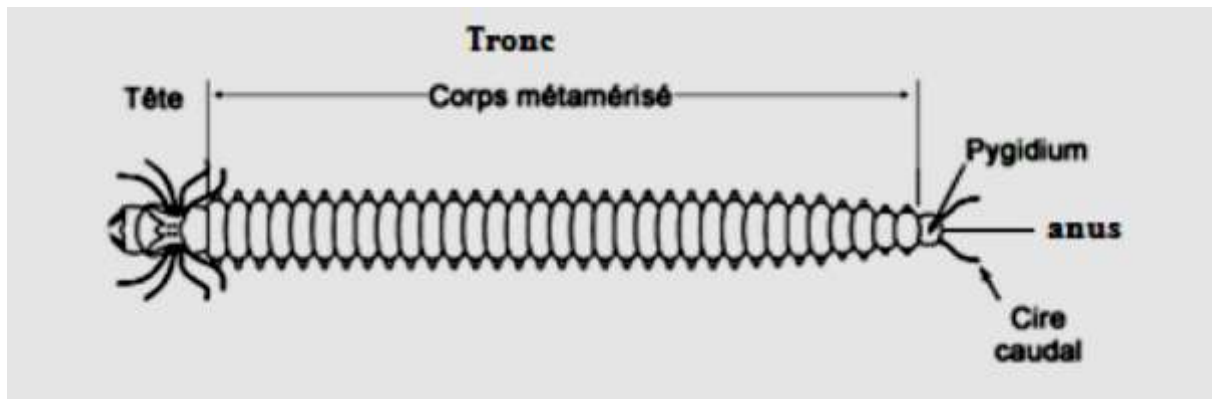
- Les Annélides sont des animaux triploblastiques coelomates protostomiens, hyponeurien , métamérisés, vermiformes et à symétrie bilatérale.

- Ils sont essentiellement aquatiques. Certaines espèces vivent dans le sol.

- Leur locomotion est assurée par des parapodes ou des soies.

- Ce sont des prédateurs ou nécrophages.

- Le corps comprend trois régions, la tête (prosoma) portant les organes sensoriels et la bouche, le tronc (soma) et le pygidium (telson)



2.2. Reproduction

Les Annélides sont généralement hermaphrodites. La reproduction est sexuée. Le système reproducteur est bien développé et comprend plusieurs testicules et ovaires. Lors de l'accouplement, le sperme est transféré d'un individu à l'autre et stocké dans le réceptacle séminal où il est entreposé. La fertilisation des oeufs a lieu après l'accouplement. La larve dans le cycle vital est de type trochophore.

Les Annélides peuvent également se multiplier par voie asexuée (par bourgeonnement) pour régénérer ses parties perdues.

- Dans l'embranchement des Annélides, on distingue deux classes :

A- Classe des Polychaeta

- La majorité est marine ou d'eau saumâtre, quelques espèces sont terrestres.

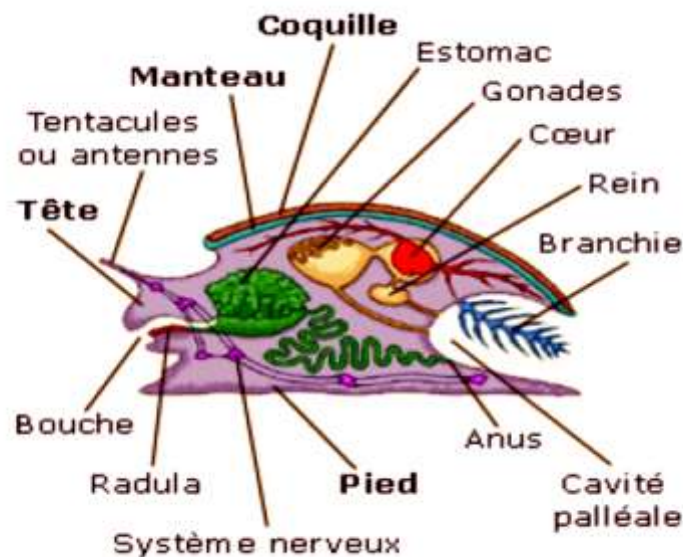
B- Classe des Clitellata : Ils sont généralement hermaphrodites à fécondation croisée et ils ont un développement post-embryonnaire direct.

3. Embranchement des Mollusques (Mollusca)

3. 1. Caractères généraux des Mollusques

- Les mollusques sont des animaux aquatiques et terrestres, non segmentés, à symétrie bilatérale quelquefois altérée par la torsion.
- Leur corps est mou. Il se compose généralement d'une tête, d'une masse viscérale, et d'un pied qui assure la locomotion.
- Présence de plis latéraux appelés manteau qui délimite la cavité palléale.
- Présence d'une coquille calcaire sécrétée par les bords du manteau
- La cavité générale est plus ou moins réduite au péricarde, aux néphridies et aux gonades.
- Dans la cavité buccale, il y a une râpe chitineuse (la radula).

- Le tube digestif avec glandes salivaires et hépatopancréas.
- Le système nerveux typique d'un mollusque comprend des ganglions cérébroïdes (qui peuvent fusionner pour former un cerveau) reliés d'une part à des ganglions pédieux, d'autre part à des ganglions viscéraux, par un double collier périoesophagien.
- L'appareil circulatoire ouvert, la circulation est lacunaire. Le coeur est formé au moins d'un ventricule et deux oreillettes. Du coeur partent de courtes artères mais il n'y a ni veines, ni capillaires. Le sang est incolore, ou légèrement coloré par de l'hémoglobine ou de l'hémocyanine dissoutes.
- L'appareil excréteur comprend un ou deux reins ou métanéphrédies
- L'appareil respiratoire est soit avec des branchies ou avec des poumons.



- Les classes appartenant à l'embranchement des mollusques
 - **Classe des Aplacophora** : Ce sont des mollusques très primitifs, exclusivement marins. Leur corps est vermiforme, le pied est rudimentaire, la coquille et la radula sont réduites.
 - **Classe des Polyplacophora** ou chitons : Le corps est allongé. La coquille est composée de huit plaques articulées
 - **Classe des Monoplacophora** : Mollusques primitifs patelliformes à coquille unique. Ils possèdent huit paires de muscles fixateurs de la coquille, cinq paires de branchies, six paires de néphridies.
 - **Classe des Gastropoda** ou univalves : Mollusques à coquille unique : réduite, simple ou spiralée pour les espèces les plus évoluées.

- **Classe des Scaphopoda** : Mollusques à coquille en forme de corne ou de dent ouverte aux extrémités.
- **Classe des Bivalvia** ou lamellibranches : Mollusques possédant deux valves distinctes généralement asymétriques articulées.
- **Classe des Cephalopoda** : Mollusques munis d'une couronne de huit ou dix tentacules entourant la bouche.

4. Embranchement des Cordés (Chordata)

4.1. Caractères généraux des Cordés

- Les cordés forment un grand embranchement varié, comprenant en grande partie les vertébrés marins, dulcicoles et terrestres.
- Ce sont des coelomates, triploblastiques, à symétrie bilatérale.
- Ils possèdent à certaines phases de leur développement un tronc nerveux creux dorsal, un élément squelettique dorsale appelé corde ou la notochorde, des fentes branchiales pharyngées doubles et généralement une queue derrière l'anus.
- Le système nerveux en forme d'un tube clos dorsal à la corde Ce sont des épineuriens.
- Ils possèdent des muscles segmentés dans le corps.
- Ils ont un endosquelette cartilagineux ou osseux.
- L'appareil circulatoire est clos, à haute pression avec un coeur ventral.
- Les cordés invertébrés sont filtreurs et la plupart des vertébrés sont des macrophages utilisant des mâchoires dentées. Le tube digestif est complet.
- Les cordés invertébrés sont dépourvus d'organes excréteurs distincts (simple diffusion ou par des solénocytes). Les vertébrés possèdent des reins.
- L'appareil respiratoire est formé de branchies chez les cordés aquatique et de poumons chez les cordés terrestres.
- La reproduction est sexuée.

4.2. Systématique

Les cordés se subdivisent en trois sous-embranchements

A- Sous-embranchement : Tunicata

B- Sous-embranchement : Cephalochordata

C- Sous-embranchement : Vertebrata (ou Craniata) : Leur tube nerveux dorsal se développe antérieurement pour former un cerveau contenu dans un crâne. Et la notochorde est généralement remplacée par des unités intersegmentaires cartilagineuses ou osseuses (vertèbres).

I. Caractères généraux :

- ☐ Squelette interne cartilagineux ou osseux s'articulant autour d'un axe médian dorsal (colonne vertébrale) et prolonge antérieurement par un crâne. Le squelette interne se divise en squelette céphalique, axial et zonal (caudal et appendiculaire).
- ☐ Le corps se divise principalement en 3 parties : la tête portant les principaux organes de sens, le tronc qui porte des membres antérieurs parfois absents ou transformés et la queue.
- ☐ Le système nerveux est concentré dans la région dorsale composée d'une ampoule antérieure (encéphale) et d'un cordon médian (la moelle épinière).
- ☐ La vascularisation close est animée par un cœur musculeux compartimenté.
- ☐ Les pigments respiratoires sont portés par des structures cellulaires différenciées (hématies).
- ☐ L'épiderme pluristratifié porte des éléments accessoires différents : phanères, poils, épines, écailles, plumes,...
- ☐ L'embranchement des vertèbres comporte 5 classes : Poissons, Amphibiens (Batraciens), Reptiles, Oiseaux et Mammifères.

➤ Classe des Poissons

A. Morphologie générale

- ☐ Forme générale ellipsoïde allongée à section ovoïde. La bouche est en position terminale sauf chez les Chondrichthyens
- ☐ Les narines sont dorsales, les yeux grands latéraux en arrière desquels s'ouvre une fente operculaire
- ☐ Le corps, recouvert d'écailles porte 4 nageoires paires (2 pectorales et 2 pelviennes) et plusieurs nageoires impaires : 1 caudale, 1 anale, 2 ou 3 dorsales.

➤ Classe des Amphibiens (Batraciens)

A. Caractères généraux

- ☐ Premiers vertèbres terrestres, moins de 1800 espèces actuelles
- ☐ Adultes montrent de nombreuses adaptations à la vie terrestre alors que les larves (jeunes) présentent beaucoup d'analogies avec la classe des Poissons
- ☐ L'évolution des larves en adultes s'accompagne de profonds changements anatomomorphologiques

➤ **Classe de Reptiles**

A. Morphologie generale (3 principaux types)

- **Tortues** : caractérisées par une carapace osseuse, la tête et le cou sont rétractiles, les membres sont transformés en palettes natatoires et la queue est courte
- **Lezards** : Les membres sont transversaux, bien développés avec diverses adaptations (doigts opposés, ventouses), la queue est longue
- **Serpents** : sans membres, le déplacement se fait par des mouvements de reptation

➤ **Classe des Oiseaux**

A. Caractères généraux

- Classe des Vertébrés la mieux représentée (environ 25000 espèces actuelles) et la plus homogène sur le plan anatomo-morphologique (adaptation au vol : profil aérodynamique, musculature particulière, sacs aériens et os pneumatiques, acuité visuelle très fine).
- Le corps recouvert de plumes adopte une attitude bipède : les membres antérieurs sont transformés en ailes. La bouche édentée est dotée d'un bec cornu adapté au type de régime alimentaire.
- Les oiseaux sont amniotes, homeothermes, ovipares (l'organe femelle est impaire : ovaire unique).

➤ **Classe des Mammifères**

A. Caractères généraux

Ce sont des Vertébrés amniotes, pilifères, homéothermes, alimentant leurs petits avec une production glandulaire particulière (le lait), secrète par les glandes mammaires, glandes paires situées sur la face ventrale. Les parents prennent obligatoirement soin des jeunes

- Téguments et annexes : épiderme et derme très riche en corpuscules sensoriels, pauvres en pigments. Nombreuses glandes cutanées (sébacées, sudoripares, mammaires). Poils et productions cornées diverses (ongles, griffes, épines, sabots,...).
- Squelette : Le Crane est représenté par une grande cavité cérébrale, le squelette est totalement ossifié et les membres parasagittaux.

B. Classification

Seule la sous-classe des Thériens est actuellement représentée. Elle comprend 2 infra classes actuelles :

1. Les Metatheriens (Marsupiaux) : Caractérisés par la présence d'un marsupium (poche marsupiale) portant un nombre élevé de mamelles. Le pénis est bifide, l'utérus peu différencié, 2 oviductes avec 2 vagins et une vie embryonnaire courte, la fin du développement se fait dans le marsupium. Ex. Kangourou, Koala,...

2. Les Eutheriens (Placentaires) : Mammifères supérieurs, développement embryonnaire totalement intra-utérin, utérus unique, vagin simple, télencéphale très développé, orifices ano et uro-génitaux séparés.

Importants Ordres connus :

- ☐ Ordre des Insectivores (Taupes, Herissons, Musaraignes, Loutres,...)
- ☐ Ordre des Dermopteres (Chauve-souris)
- ☐ Ordre des Primates (Singes, Homme)
- ☐ Ordre des Lagomorphes (Lapins, Lievres)
- ☐ Ordre des Rongeurs (Rats, Souris, Gerboises, Castor, Ecureuil)
- ☐ Ordre des Cetaces (Baleines, Orques)
- ☐ Ordre des Carnivores (Chiens, Renards, Lion, Fennec)
- ☐ Ordre des Artiodactyles (Sanglier, Hippopotame, ovins, caprins, bovins)
- ☐ Ordre des Perrissodactyles (Equides)