

Biologie des Organismes Animaux



SCIENCES DE LA
VIE ET DE LA TERRE



Shop



- Cahiers de Biologie + Lexique
- Accessoires de Biologie



Etudier



Visiter [Biologie Maroc](http://www.biologie-maroc.com) pour étudier et passer des QUIZ et QCM en ligne et Télécharger TD, TP et Examens résolus.



Emploi



- CV • Lettres de motivation • Demandes...
- Offres d'emploi
- Offres de stage & PFE



Cours de Biologie des organismes Animaux

S2

**Notions fondamentales sur les Principaux Groupes
d'Invertébrés**

**Filière des Sciences de la vie et de la terre
*Module Biologie des Organismes Animaux***

Responsable : M^{me} El Alami M.

Sommaire

Présentation du Monde vivant

Présentation du Monde vivant.....	1
I. Introduction.....	1
II. Présentation du Règne Animal.....	2
2.2.1. Critères de classification du Règne Animal.....	3
2.2.2. Morphologie comparative.....	7

Règne Protista

Sous Règne des Protozoaires.....	9
I. Caractères structuraux des protozoaires.....	9
1.1. Membrane plasmique.....	10
1.2. Noyau.....	11
1.3. Cytoplasme.....	12
1.4. Organites cytoplasmiques.....	12
II. Reproduction.....	13
2.1. Reproduction asexuée ou agamogonie.....	13
2.2. Reproduction sexuée ou gamogonie.....	14
III. Classification des protozoaires.....	16

Présentation du Règne Animal

Embranchement des Spongiaires = Eponges = Porifères.....	16
I. Organisation générale.....	16
II. Types d'organisation des éponges.....	17
III. Nutrition.....	17
IV. Reproduction.....	17
Embranchement des Cnidaires.....	19
I Caractères généraux.....	19
I.1. Morphologie externe.....	19
I.2. Organisation interne.....	19
I.3. Types d'organisation des Cnidaires.....	21
II. Nutrition.....	21
III. Reproduction.....	21
IV. Classification.....	21
Embranchement des Plathelminthes.....	24
I. Caractères généraux.....	24
I.1. Organisation générale.....	24
II.2. Classification.....	27

Présentation du Monde vivant

I. Introduction

Les êtres vivants sont regroupés selon des critères de classification. Le plus haut niveau de classification du monde vivant est le **règne** (du latin «regnum»).

Jusqu'au début du XIXe siècle les êtres vivants étaient partagés en deux règnes : les **végétaux** et les **animaux**.

A la fin du XVII^{ème} siècle, on découvrit l'existence d'organismes unicellulaires, que l'on essaya de répartir entre ces deux règnes. En effet, certains possèdent de la chlorophylle et d'autres non. Ces organismes pourraient donc être des animaux ou des végétaux.

Au XIX^{ème} siècle, on proposa donc de les placer dans un troisième règne, celui des **Protistes**. La classification à trois règnes - Végétaux, Animaux et Protistes.

Cette répartition se révéla impossible car les champignons, tout en possédant une organisation de type végétal, sont dépourvus de chlorophylle. Ainsi, à la fin du XX^{ème} siècle, la classification en deux ou trois groupes (protiste / végétal / animal) a évolué avec la classification biologique moderne pour aboutir à la constitution des **six règnes du vivant**:

- Les **Archéobactéries**
 - Les **Eubactéries**
 - Les **protistes** (eucaryotes unicellulaires)
 - Les **champignons** (eucaryotes multicellulaires, hétérotrophes)
 - Les **végétaux** (eucaryotes multicellulaires)
 - Les **animaux** (eucaryotes multicellulaires)
- } **Prokaryotes**
} **Eucaryotes**

Cette classification en 6 règnes permet de distinguer deux grands groupes : les **prokaryotes** et les **eucaryotes**.

• Les **prokaryotes** sont unicellulaires, et leur matériel génétique n'est pas enfermé dans un vrai noyau. Ce groupe englobe toutes les bactéries (Fig. 1).

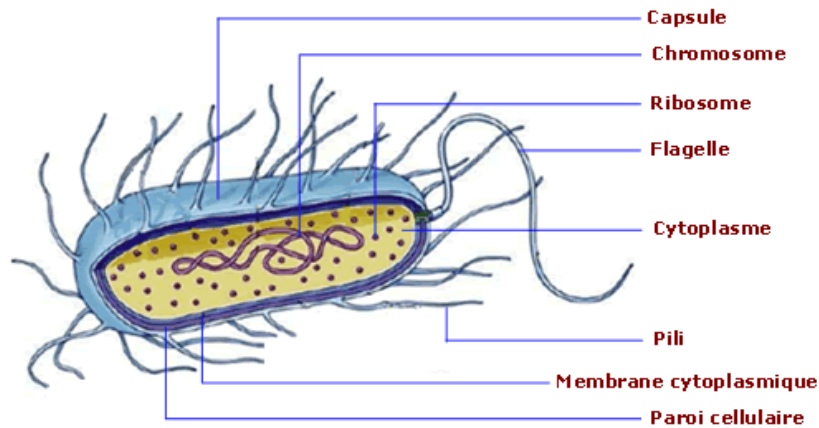


Figure 1. Structure d'une cellule procaryote (Bactérie)

- Les **eucaryotes** sont des êtres unis ou pluricellulaires dont le matériel génétique est enfermé dans un vrai noyau.
- Les eucaryotes unicellulaires sont appelés des protistes et constituent le troisième règne du monde vivant. Exemple : sous Règne des Protozoaires



- les eucaryotes pluricellulaires sont divisés en 3 règnes, le règne fongique (champignons), les métaphytes (végétaux chlorophylliens) et les métazoaires (animaux pluricellulaires).

II. Présentation du Règne Animal

Sur le plan fonctionnel, la cellule animale se distingue de la cellule végétale par l'absence de pigments assimilateurs, notamment la chlorophylle qui leur permet de synthétiser leurs propres matières organiques par la photosynthèse. Ainsi, les végétaux se nourrissent de leur propre

synthèse, **ils sont autotrophes**. Par contre les animaux, incapables de faire une telle synthèse, doivent manger des éléments organiques, puis les digérer et les assimiler, ils sont hétérotrophes.

Le **règne animal** est l'ensemble des organismes pluricellulaires, hétérotrophe qui se nourrissent de matière organique issue d'autres êtres vivants et capables, à quelques exceptions, de se déplacer librement. L'hétérotrophie chez les animaux a entraîné l'apparition de :

- un tube digestif assurant la digestion et l'assimilation de la nourriture ;
- un système musculaire permettant à l'animal de se déplacer pour rechercher sa nourriture ;
- des mécanismes chimiques assurant l'élaboration d'enzymes, de vitamines et d'hormones indispensables à la synthèse des substances organiques ;
- un système nerveux à la fois sensoriel pour la détection des aliments et coordinateur pour le contrôle des mouvements musculaires.

Il existe chez les animaux une très grande diversité de formes, que l'on peut ramener à un nombre plus réduit d'organisation ou de «schéma général» que l'on appelle un **plan d'organisation**. Dans la classification traditionnelle, toutes les **espèces** qui présentent le même plan d'organisation sont réunies dans un **même groupe appelé embranchement**.

Le type de **développement embryonnaire** permet de définir les **plans d'organisation** des grands groupes. Cette classification est basée sur un certain nombre de critères.

2.1. Critères de classification du Règne Animal

2.1.1 Nombre de feuillets

Le développement embryonnaire d'un animal comprend plusieurs étapes: après la fécondation, l'**oeuf** (=zygote) subit une série de mitoses pour aboutir à la formation de la **blastula**. L'**embryon ainsi formé**, va s'invaginer à partir d'un pôle et forme une cavité appelée **archentéron**, futur tube digestif et présente une ouverture appelée **blastopore**. Cette série de transformations forme le **stade gastrula**. La **gastrula** peut être composée de deux **feuillets embryonnaires**, l'un externe qu'on appelle **ectoderme**, l'autre interne, **l'endoderme**; d'autre part la gastrula peut comporter un troisième feuillet, le **mésoderme**.

Les animaux qui ne comprennent que deux feuillets embryonnaires sont des **Diploblastiques** ou **Diblastiques**. Ceux qui sont formés de trois feuillets embryonnaires sont des **Triploblastiques** ou **Triblastiques**.

a. Les Diploblastiques

Ces animaux sont les plus primitifs des Métazoaires. Leur organisme se forme à partir de deux feuillets embryonnaires : l'endoderme et l'ectoderme. Ces organismes sont dépourvus de tête et n'ont pas d'organes spécialisés dans une fonction déterminée. Parmi les embranchements diploblastiques on trouve : les **Spongiaires** (ou éponges ou porifères) et les **Cnidaires**

b. Les Triploblastiques

Ils sont définis par la présence d'un 3^{ème} feuillet, le mésoderme, entre l'ectoderme et l'endoderme. Ces organismes se caractérisent par l'apparition de la tête (=céphalisation) et des organes spécialisés et bien définis; les Triploblastiques sont eux-mêmes divisés en deux groupes selon la présence ou l'absence du coelome.

2.1.2 Présence ou absence de coelome

Le **coelome** est la cavité générale de l'organisme. Les Triploblastiques sont subdivisés en 3 groupes :

a. Les Acoelomates

Ce sont des Triploblastiques dont le mésoderme ne se creuse pas de cavités pour former un coelome. Les viscères ne sont pas situés dans une cavité mais sont liés entre eux par un parenchyme.

Le principal embranchement des Acoelomates est **1' Embranchement des Plathelminthes (ou Platyhelminthes)** (Platy = plat, Helminth= ver) ou vers plats ou Platodes.

b. Les Pseudocoelomates

Ce sont des Métazoaires Triploblastiques dont le mésoderme ne se creuse pas de cavités. Ils sont pourvus d'une cavité **blastocoelienne appelée cavité péri-viscérale** qui correspond à la cavité primaire renfermant **un liquide dans lequel baignent l'endoderme et le tube digestif. Cette cavité est recouverte d'une manière discontinue par le mésoderme (du côté externe uniquement= la somatopleure).d'où son appellation de pseudocoelome.**

Le principal embranchement des Pseudocoelomates est **1' Embranchement des Némathelminthes** ou Nématodes ou vers ronds.

c. Les Coelomates

Les animaux pourvus d'un coelome sont presque tous métamérisés et possèdent un système nerveux bien développé. Il peut s'agir soit de protostomiens, soit de deutérostomiens.

2.1.3 Evolution du blastopore

Dans le groupe des coelomates, l'évolution s'est poursuivie dans deux directions opposées :

a. Les Protostomiens

Le blastopore de la gastrula deviendra la bouche de l'individu libre. L'anus est une formation secondaire. Les trois embranchements principaux des Protostomiens sont les annélides, mollusques et les arthropodes.

b. Les Deutérostomiens

Chez ces animaux, la bouche définitive est une formation nouvelle et le blastopore constitue l'anus ou marque l'emplacement de cet orifice.

2.1.4 Position du système nerveux

a. Les Hyponeuriens

Ce sont des animaux qui, ont un **système nerveux ventral** c'est-à-dire situé sous le tube digestif. C'est le cas des Protostomiens.

b. Les Epineuriens

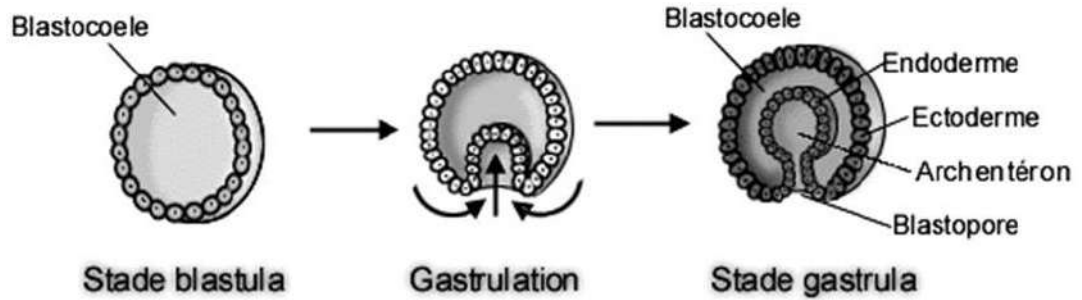
Ce sont des animaux dont le **système nerveux central** se présente sous la forme d'un tube clos et situé **dorsalement** par rapport au tube digestif. Ils constituent le groupe des cordés.

2.1.5 Présence ou absence de corde

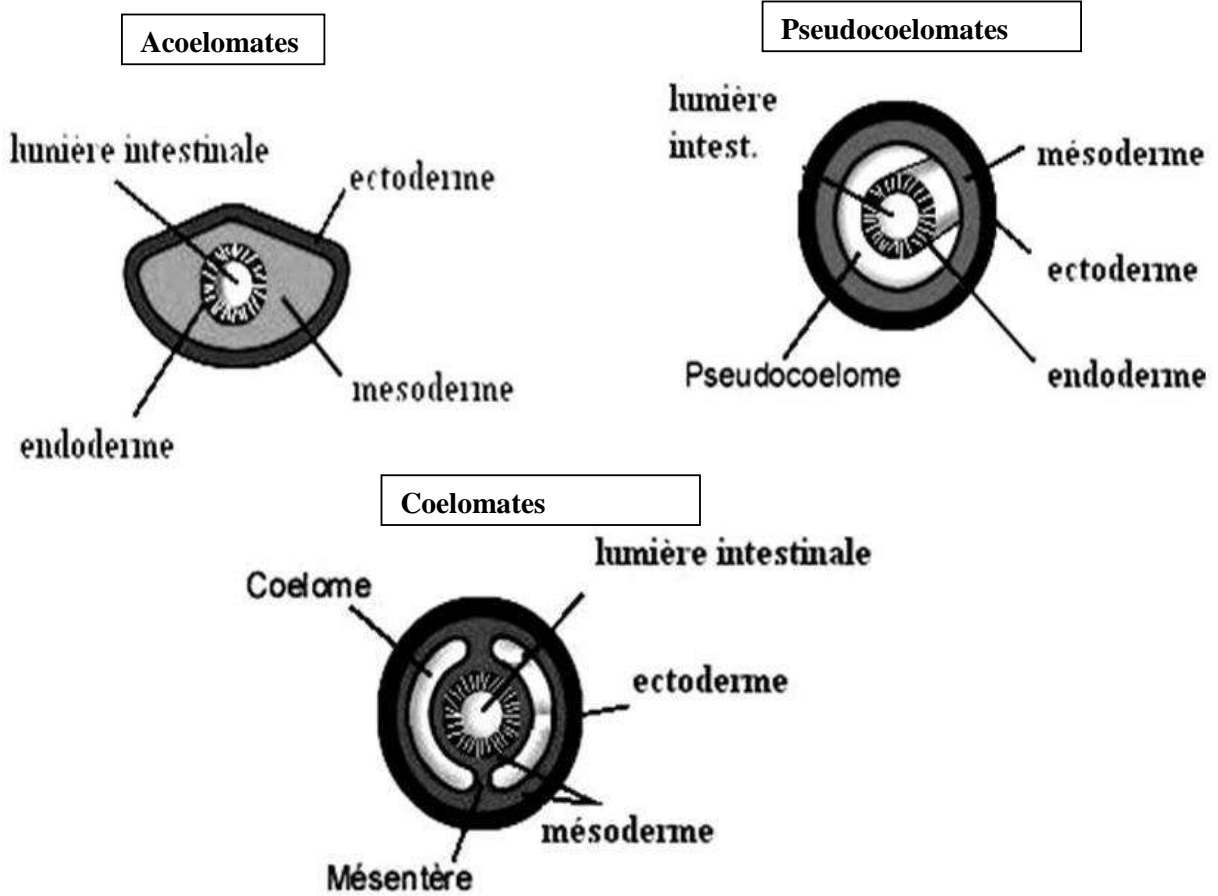
La **corde** (ou chorde ou notocorde) (élément de soutien du corps de l'embryon) est une formation élastique, assez rigide qui court le long du corps et qui sert de squelette. Il est situé entre le système nerveux et le tube digestif; c'est sur la corde que se moule la colonne vertébrale des Vertébrés. Elle peut persister ou disparaître. Il existe trois grands Embranchements du règne animal qu'on peut appeler des Cordés : les Urocordés = Tuniciers, les Céphalocordés = Acrâniotes et les Vertébrés = Crâniotes.



Segmentation



A. Diploblastiques



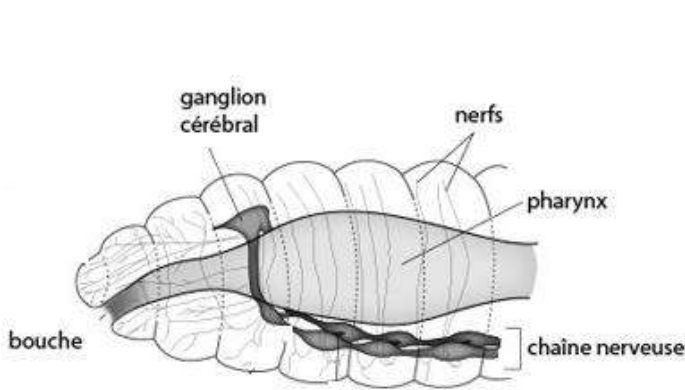
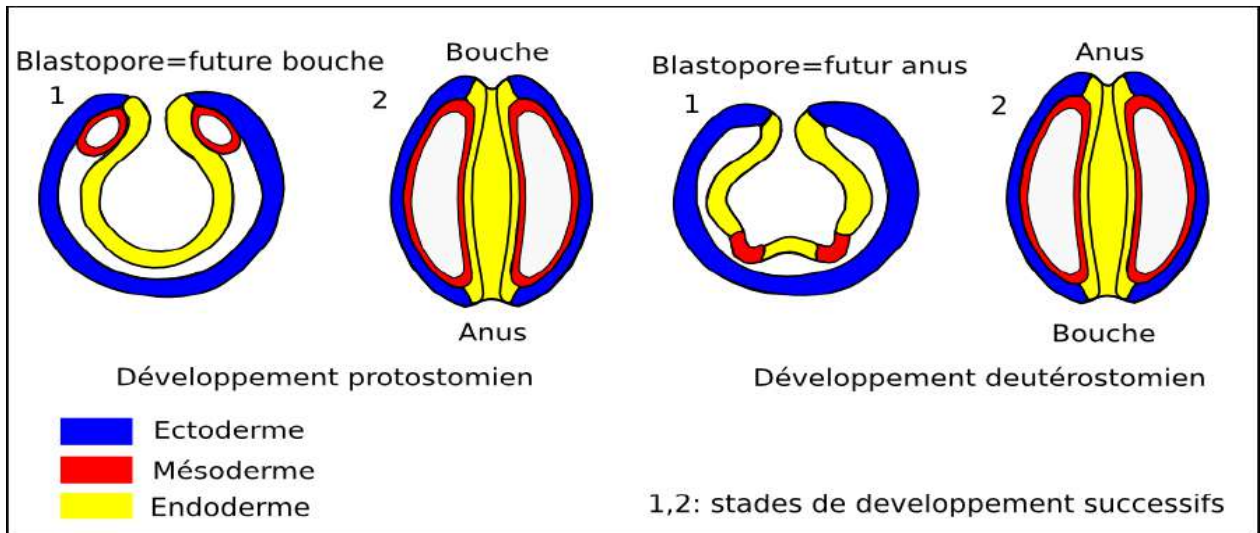
B. Triploblastiques

2.2. Morphologie comparative

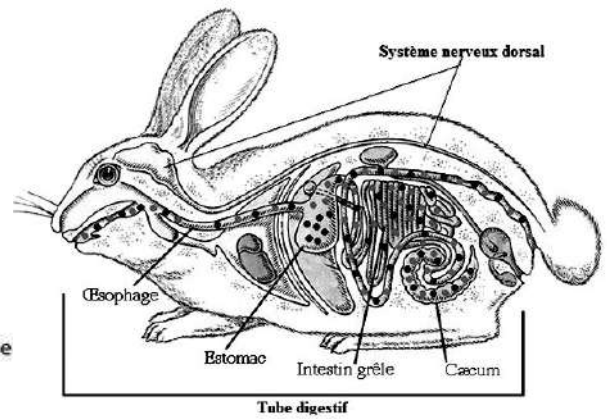
La **morphologie comparative** des animaux utilise la **symétrie** comme **critère** important de **classification**. En divisant le corps par des lignes ou des plans égaux, on distingue 3 principaux cas:

1. La symétrie radiale ou axiale (++ lignes ou plans possibles)
2. La symétrie bilatérale (un seul plan ou ligne de symétrie possible)
3. L'asymétrie (pas de symétrie)

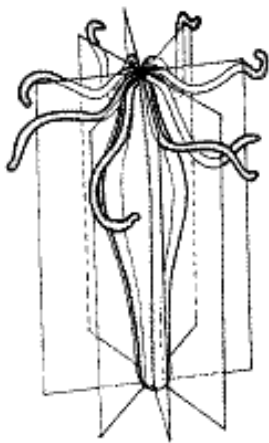
La métamérie est un type d'organisation consistant en la répétition d'une unité d'organisation (métamère) suivant l'axe antéro-postérieur du corps. On la retrouve au niveau des anneaux des vers Annélides, des nerfs rachidiens de vertébrés ou des segments chez les insectes.



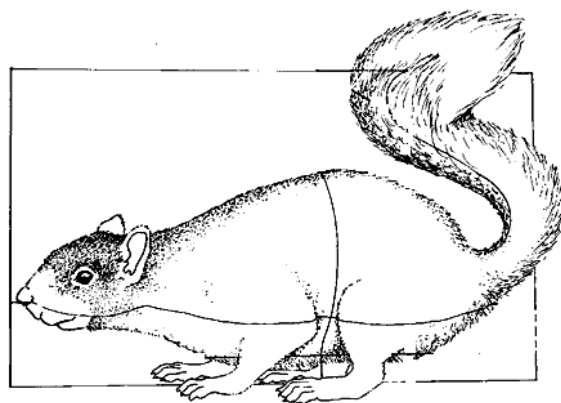
Animal Hyponeurien



Animal épineurien



Symétrie radiale



Symétrie bilatérale

Règne Protista

Le terme protiste (du grec Protos = premier) désigne les premières cellules eucaryotes faisant partie du domaine des Eucaryotes. Plus de 60 000 espèces de protistes ont été décrites.

- Certains peuvent présenter une paroi et/ou des pigments assimilateurs (Chlorophylle);
- Ils n'ont pas d'organes reproducteurs complexes
- Leurs modes d'alimentation sont variées;
- La plupart sont aérobiques (besoin d'oxygène);
- Certains sont mobiles;
- Ils se trouvent dans différents types d'habitats avec des formes variées, certains sont parasites.

Dans la classification traditionnelle, le règne des protistes est divisé en 3 grands groupes:

- les Protozoaires, protistes proches des Animaux,
- les protophytes, protistes proches des Végétaux,
- les protistes fongiformes, proches des Mycètes.

Sous Règne des Protozoaires

Organismes unicellulaires formés d'une cellule eucaryote très différenciée qui remplit toutes les fonctions nécessaires à sa vie et sont presque tous mobiles.

Majoritairement aquatiques; on les retrouve dans tous les milieux. Ils ne peuvent toutefois, vivre qu'en milieu humide, certains sont des parasites qui peuvent être dangereux.

I. Caractères structuraux des protozoaires

L'organisation cellulaire est fondamentalement celle de toute cellule eucaryote avec cytoplasme, inclusions cytoplasmiques, membrane plasmique et noyau (Figure 1)

L'unique cellule des protozoaires est capable d'assurer toutes les fonctions physiologiques grâce à des organites variés

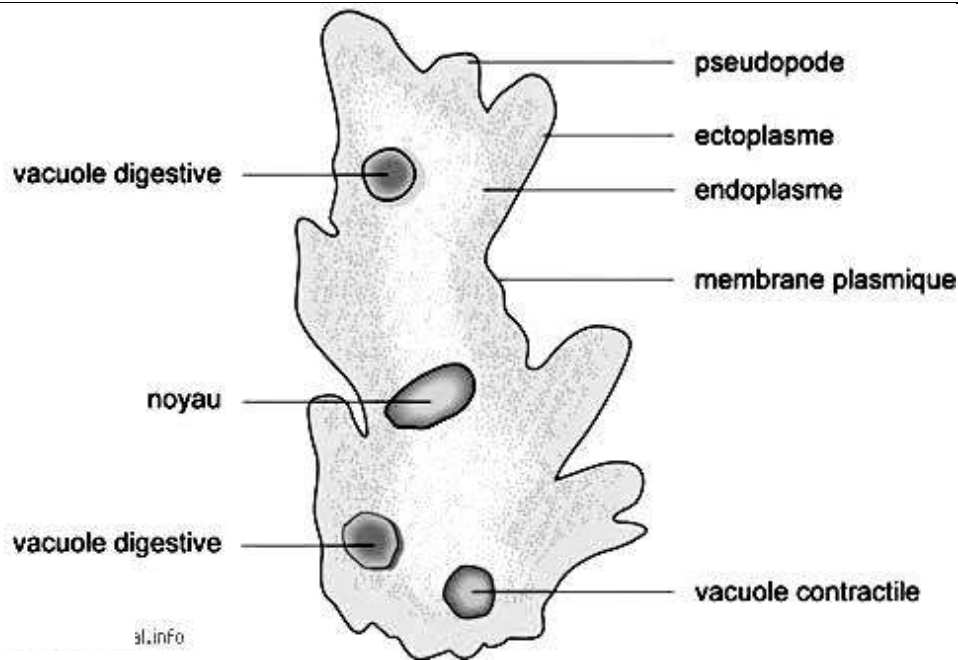


Figure 1. Structure générale d'un protozoaire

1.1. Membrane plasmique

Sa structure ressemble à celle des métazoaires mais elle peut se différencier dans certains endroits en structures buccales très variées, assurant la prise et l'ingestion des aliments.

Elle peut fabriquer des coques ou des tests de natures variées

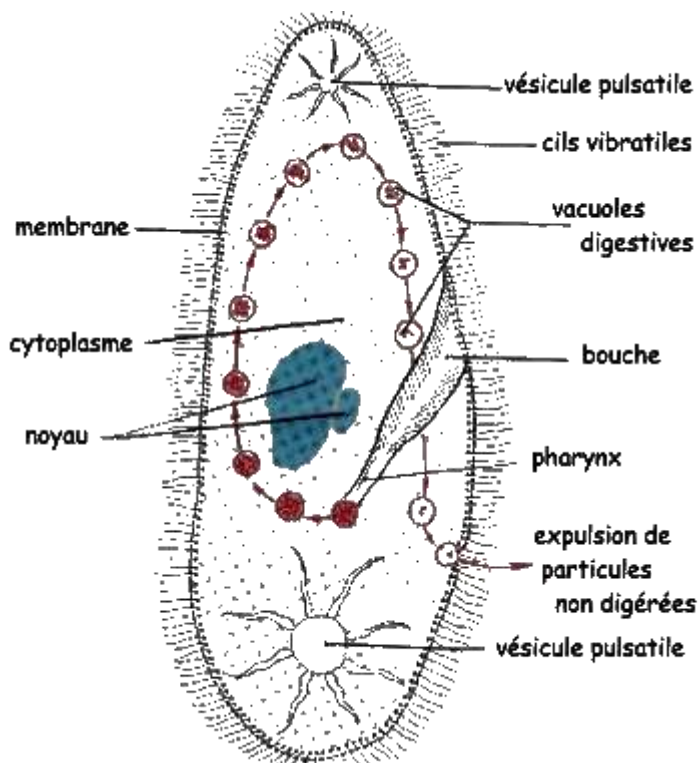


Figure 2. Formation des vacuoles alimentaires et évacuation des déchets solides chez la paramécie

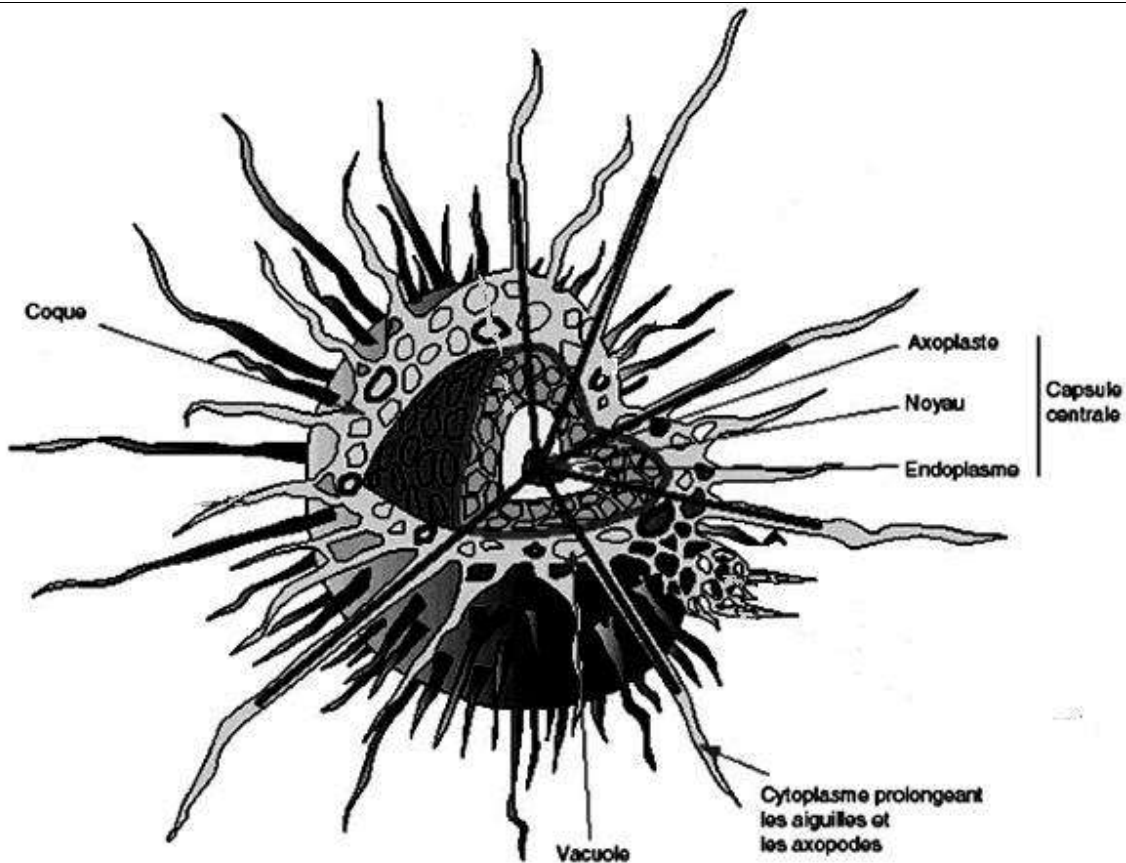


Figure 3. Structure d'un protozoaire avec coque ou test

1.2. Noyau

Il a la structure de celui des Métazoaires.

Chez les Ciliés, l'appareil nucléaire est formé d'un gros noyau: le macronucléus, à fonction trophique et un petit noyau: le micronucléus, à fonction reproductrice.

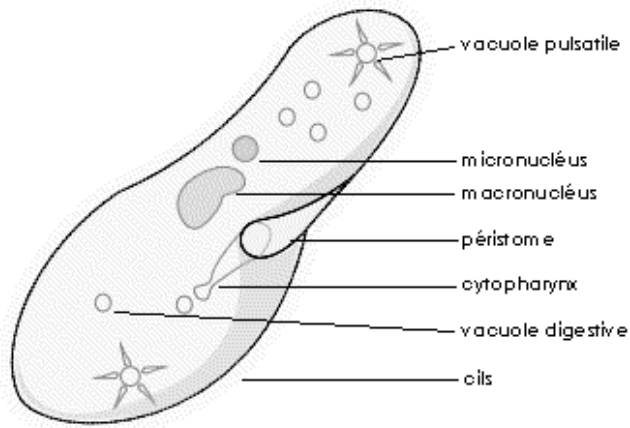


Figure 4. Structure du noyau d'une Paramecie

Certains Protozoaires peuvent présenter plusieurs noyaux qui sont chacun d'entre eux contrôle un territoire cytoplasmique.

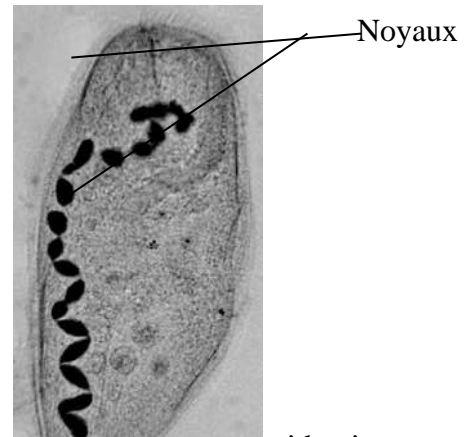


Figure 5. Structure des noyaux d'un cilié

1.3. Cytoplasme

Il ne présente pas de particularité mais chez certains protozoaires observations microscopiques ont montré la présence:

- D'un ectoplasme hyalin visqueux (gel) et élastique;
- D'un endoplasme interne fluide (sol).

Les 2 composants peuvent passer d'un état à l'autre en permettant le déplacement de la cellule

1.4. Organites cytoplasmiques

Chez les protozoaires, la structure de certains organites diffèrent de celle des Métazoaires :

- Certains Protozoaires présentent un organite particulier appelé **kinétoplaste**. Cet organite est une grosse mitochondrie modifiée non fonctionnelle et qui constitue un moteur pour le mouvement des flagelles.

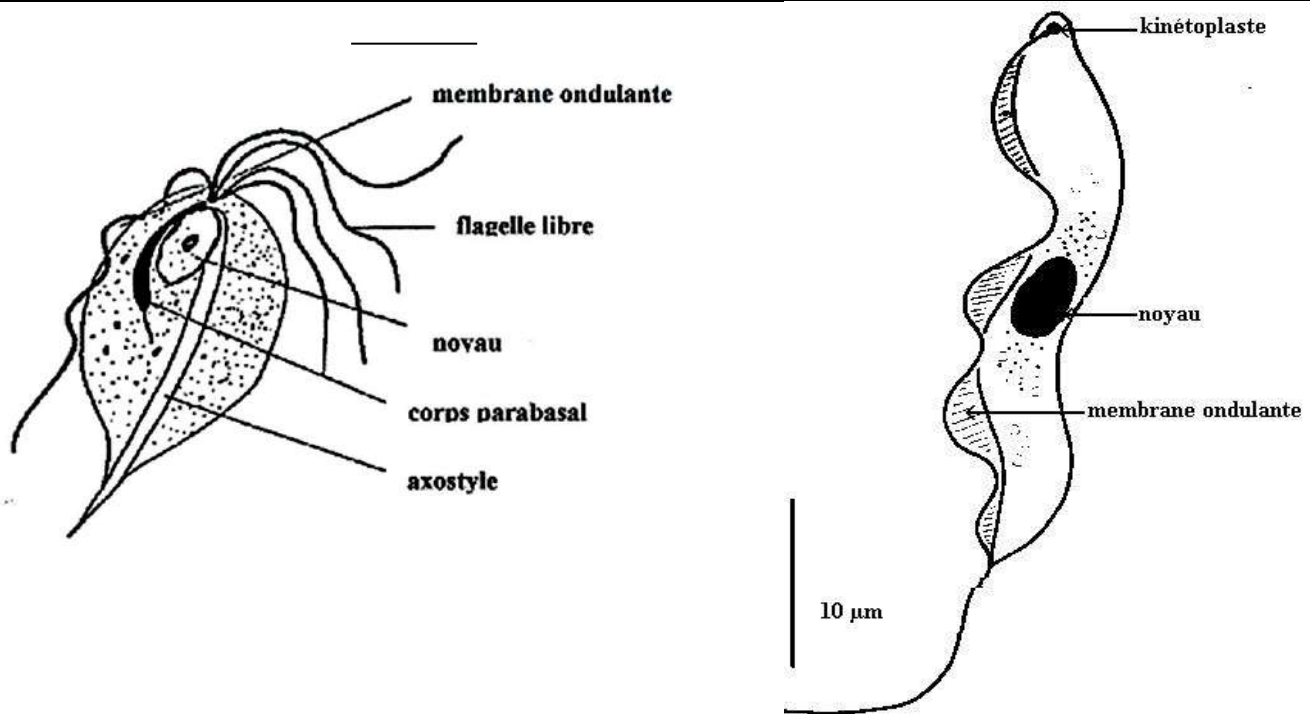


Figure 6. Schéma de certains organites cytoplasmiques des protozoaires

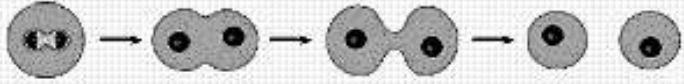

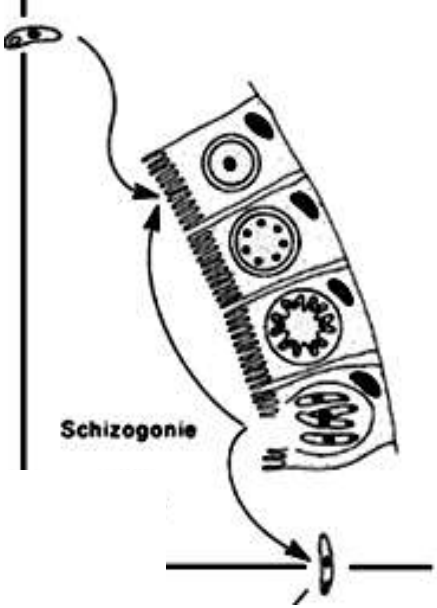
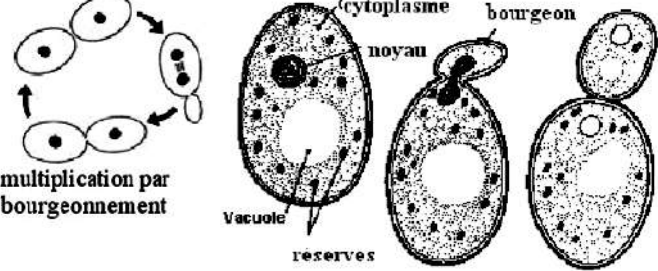
- Chez certaines espèces, l'appareil de Golgi est volumineux et prend le nom de corps parabasal (Figure 6).
- Les vacuoles digestives ou alimentaires sont formées autour des aliments par endocytose. Les restes non digérés sont évacués soit par éclatement de la vacuole, soit en un point fixe appelé cytoprocte (Figure 2).
- Chez certaines espèces, les vacuoles pulsatiles ou contractiles participent au rejet des déchets liquides, de l'excès d'eau et des sels dissous (Figures 2 et 4.). Elles jouent le rôle de « rein ».
- Chez les protozoaires, les microtubules qui sont des canaux fins interviennent dans Le maintien de la forme de la cellule (« squelette », appelé axostyle), la formation des flagelles, axopode) (Figure 6).

II. Reproduction

Les protozoaires se reproduisent le plus souvent par voie asexuée et par reproduction sexuée

2.1. Reproduction asexuée ou agamogonie

Cette multiplication est caractérisée par la fragmentation de l'individu. Elle se fait par :

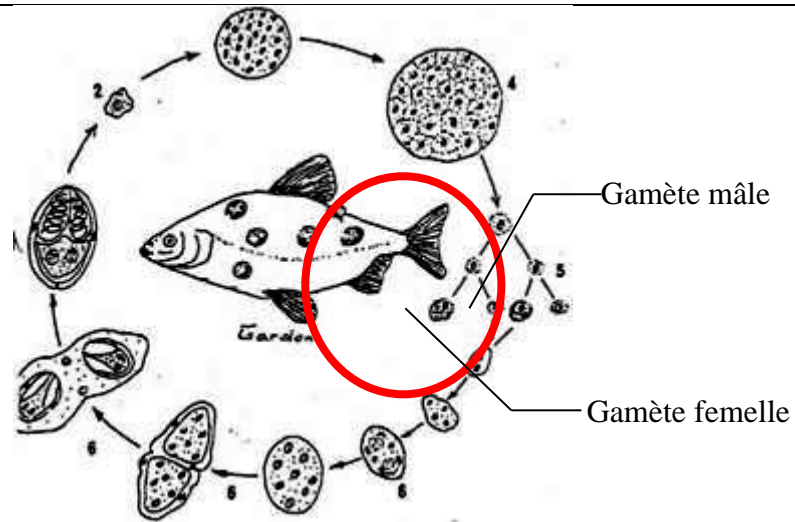
<p>Division binaire (longitudinale ou transversale)</p>	<p>Division "normale" (exemple: <i>Amoeba proteus</i>)</p>  <p>Division longitudinale (exemple: <i>Trypanosoma gambiense</i>)</p> 
<p>Division multiple ou schizogonie</p>	 <p>Schizogonie</p>
<p>Bourgeonnement qui est une division en parties inégales</p>	 <p>multiplication par bourgeonnement</p> <p>cytoplasme noyau vacuole réserves bourgeon</p>

2.2. Reproduction sexuée ou gamogonie

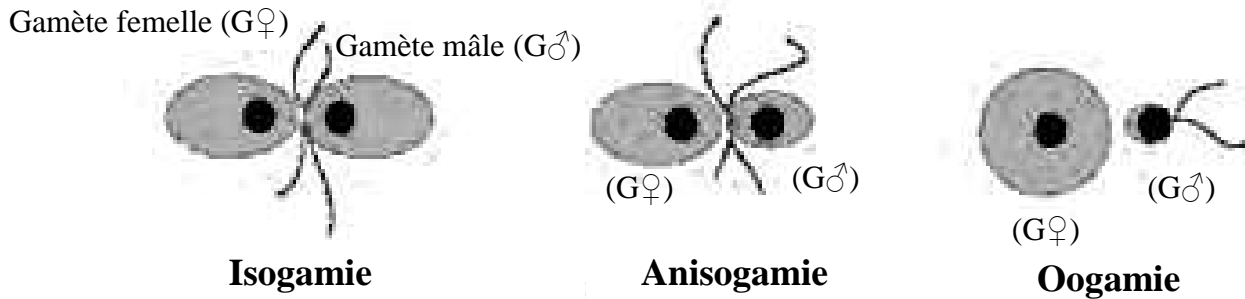
Chez la majorité des protozoaires, la reproduction sexuée ou gamogonie apparaît essentiellement lorsque les conditions de vie deviennent défavorables.

Elle est caractérisée par la fusion de deux cellules ou gamètes qui proviennent soit:

- D'une même cellule on parle alors d'autogamie ;



- De cellules différentes on parle alors d'hétérogamie.



Les protozoaires ciliés se caractérisent par la présence d'une reproduction sexuée particulière appelée reproduction par conjugaison

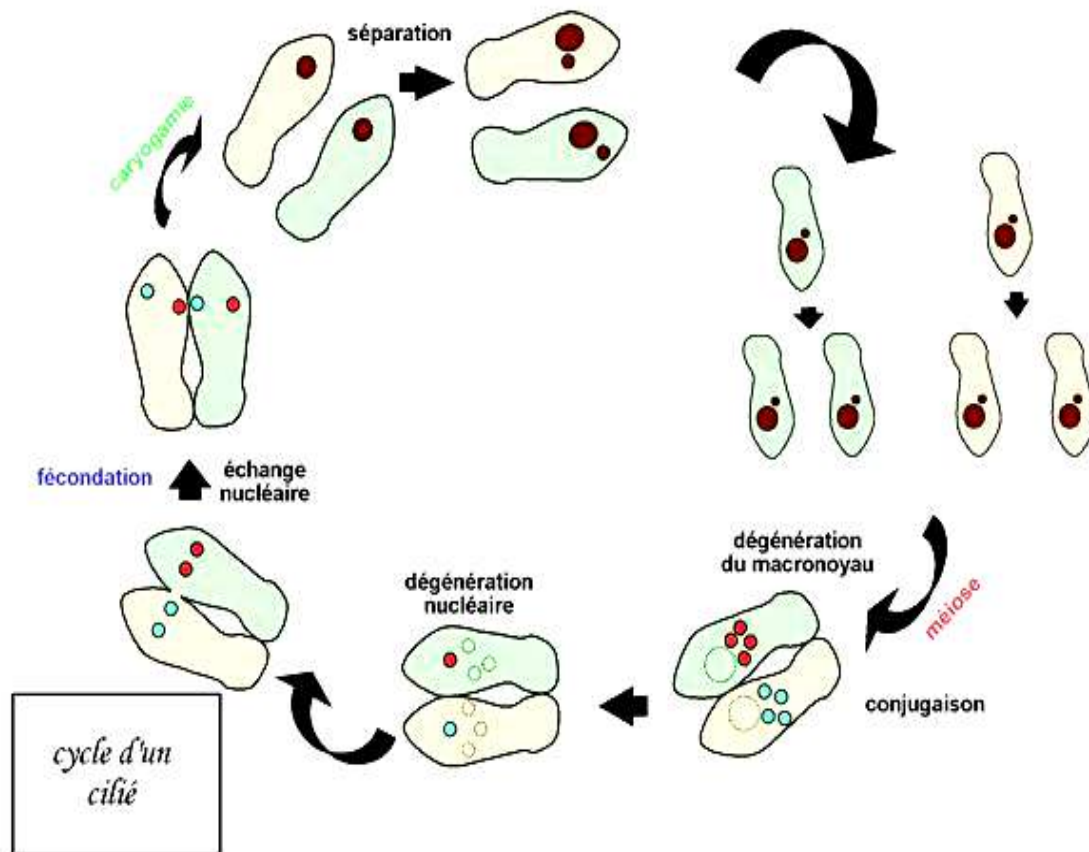


Figure 7. Cycle de vie de *Paramecium caudatum*

III. Classification des protozoaires

Leur classification est basée sur:

- la nature de l'appareil locomoteur;
- les caractéristiques du développement.

1. Phylum des Rhizopoda : Sarcodina
2. Phylum des Actinopoda : Actinopodes
3. Phylum des Mastigophora : Flagellés
4. Phylum des Opalinata : Opalines
5. Phylum des Sporozoa : Sporozoaires
6. Phylum des Microspora : Microsporidies
7. Phylum des Myxozoa : Myxozoaires
8. Phylum des Acetospora
9. Phylum des Ciliophora : Ciliés

Règne Animal

Embranchement des Spongiaires = Eponges = Porifères

I. Organisation générale

Les éponges sont des métazoaires, diploblastiques dépourvues de symétrie (asymétriques). Elles sont aquatiques, sessiles dont le corps se fixe directement sur des supports.

Elles se présentent sous la forme de petits sacs percée de nombreux pores, d'où le nom de Porifères. Ainsi, l'eau pénètre par les pores inhalants ou ostioles et sort par une ouverture apicale appelée Oscule en passant par une cavité interne appelée atrium ou cavité gastrique.

Chez les spongiaires il n'y a pas de véritables tissus ni organes. Les fonctions nécessaires à la vie sont assurées par des cellules spécialisées.

La paroi du corps est formée de 2 feuillets de cellules, l'ectoderme et l'endoderme, séparées par une couche gélatineuse, la mésoglée:

- ❖ L'**éctoderme**, couche externe composée de cellules aplaties: les **pinacocytes** entre lesquelles s'ouvrent les ostioles.
- ❖ L'**endoderme**, couche interne formée de cellules flagellées à collerette, caractéristiques des spongiaires: les **choanocytes**
- ❖ La **mésoglée** contient plusieurs types de cellules:
 - ❖ **Les porocytes**: cellules tubulaires liant l'ectoderme l'endoderme
 - ❖ **Les collencytes**: cellules ramifiées sécrétant une substance gélatineuse dans laquelle circulent les cellules mobiles
 - ❖ **Les sclérocytes**: cellules qui fabriquent les spicules (squelette)
 - ❖ **Les amibocytes**: cellules mobiles qui donnent naissance à différentes catégories de cellules: **Gonocytes** (reproduction), **Phagocytes** (digestion), Myocytes (**cellules musculaires, contraction**)

II. Types d'organisation des éponges

Les spongiaires se caractérisent par 3 types d'organisation fondamentale:

Ascon est le type d'organisation le plus simple. Les choanocytes tapissent la cavité gastrique.

Dans le type **Sycon**, la paroi devient épaisse, se plisse et se creuse de chambres vibratiles tapissées par les choanocytes.

Dans le type **leucon**, la paroi devient encore plus épaisse et les chambres vibratiles se subdivisent en plusieurs petites corbeilles vibratiles.

III. Nutrition

Chez les spongiaires la digestion est intracellulaire

IV. Reproduction

Les spongiaires sont caractérisés par la présence de 2 types de reproduction:

- sexuée
- asexuée.

Les éponges ont développé différentes techniques de reproduction asexuée :

- La régénération : à partir d'un petit fragment d'une éponge on peut avoir la formation d'un individu entier.
- Le bourgeonnement :
 - **Bourgeonnement externe:** un fragment de l'éponge se détache pour aller donner naissance à une nouvelle éponge
 - **Bourgeonnement interne:** lorsque les conditions de vie deviennent défavorables, il y a formation d'une forme de résistance appelée gemmule qui donnera une future éponge lorsque les conditions redeviennent favorables.

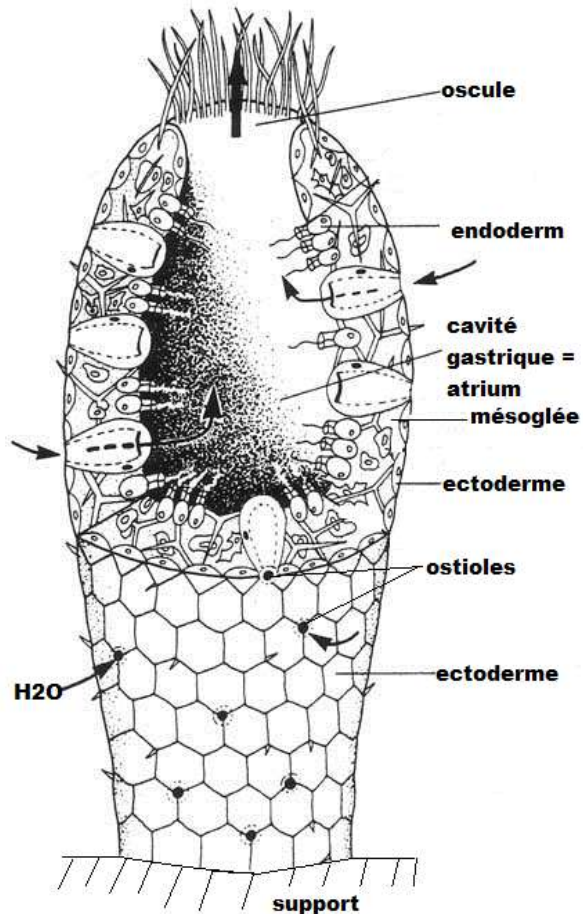


Figure 1. Organisation d'une éponge simple (les flèches indiquent Les mouvements de l'eau)

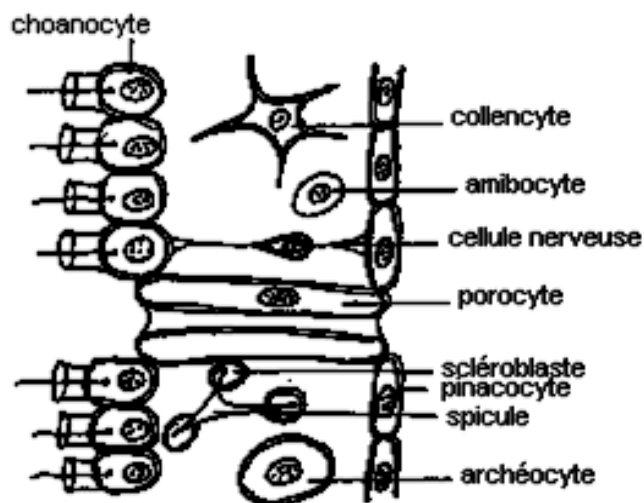


Figure 2. Schéma structural d'une éponge

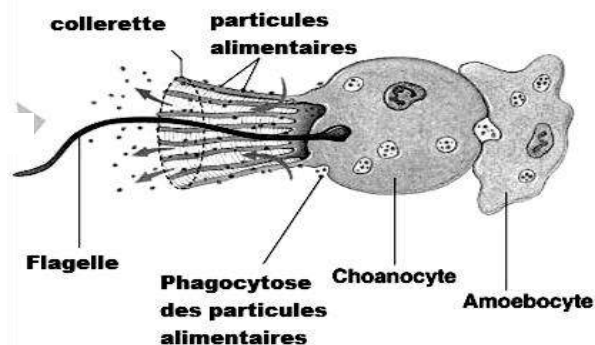


Figure 3. Schéma d'un choanocyte

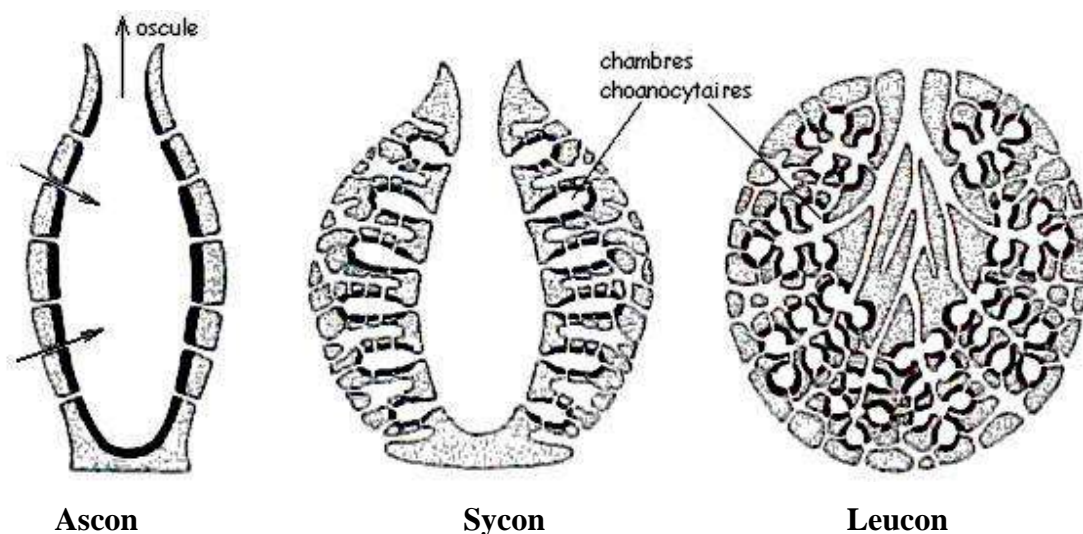


Figure 4. Types d'organisation fonctionnelle des Spongiaires

Embranchement des Cnidaires

I Caractères généraux

I.1. Morphologie externe

◆ Les Cnidaires (du grec knide= ortie et du latin aria= qui ressemble, comme) tiennent leur nom de cellules caractéristiques retrouvées à la surface de leur corps: les cnidocytes (ou cnidoblastes).

◆ Ce sont des animaux à symétrie radiale ou biradiale dont la paroi corporelle est formée de deux feuillets (ectoderme et endoderme) séparés par la mésoglée. Ce sont donc des métazoaires diploblastiques. Les deux feuillets cellulaires prennent la forme d'un sac double muni d'une seule ouverture bucco-anal, généralement, entourée de tentacules. Cette ouverture mène à la cavité gastro-vasculaire.

I.2. Organisation interne

Chaque feuillet tissulaire est formé par une seule couche de cellules (= épithéliums monostratifiés).

1.2.1. Ectoderme

L'ectoderme est formé par les cellules suivantes :

Les Cnidoblastes sont des cellules spécialisées possédant un appareil venimeux servant à la défense et à la capture des proies. Ils sont nombreux au niveau des tentacules.

Les cellules épithélio-musculaires forment le revêtement de l'animal. Elles possèdent à leur base, des myofilaments.

Les cellules interstitielles peuvent se différencier en divers types de cellules ectodermiques.

Les cellules sensorielles sont étroites et nombreuses sur les tentacules.

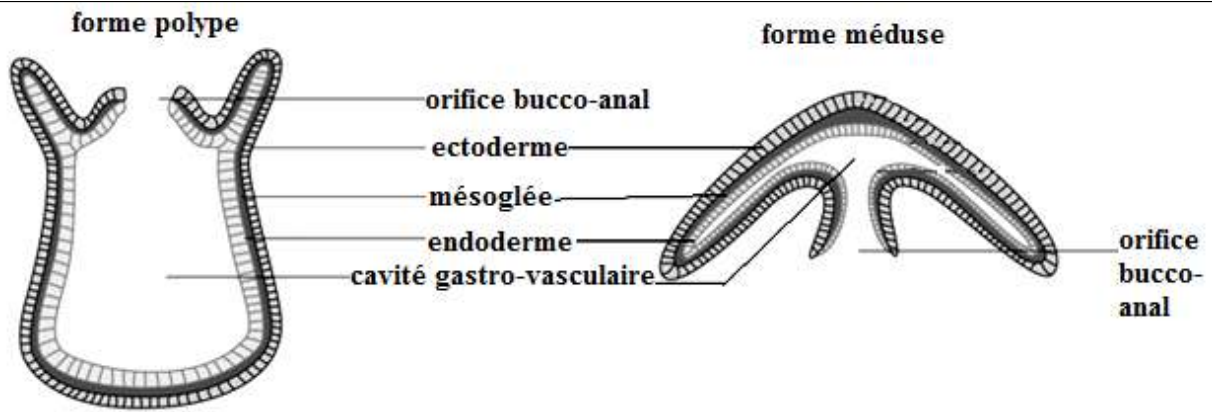
Les cellules nerveuses multipolaires se plaçant à la base de l'ectoderme.

1.2.2. Endoderme

Les cellules digestives ou phagocytes sont des cellules flagellées qui ont un rôle phagocytaire. Elles possèdent de nombreuses vacuoles digestives.

Les cellules glandulaires sécrètent le mucus et des enzymes qui interviennent dans la digestion des proies dans la cavité gastrovasculaire.

Les cellules neuroépithéliales qui interviennent dans la contraction de l'individu ce qui assure le broyage des aliments.



1. Schéma générale d'un cnidaire (forme polype et forme méduse)

Figure

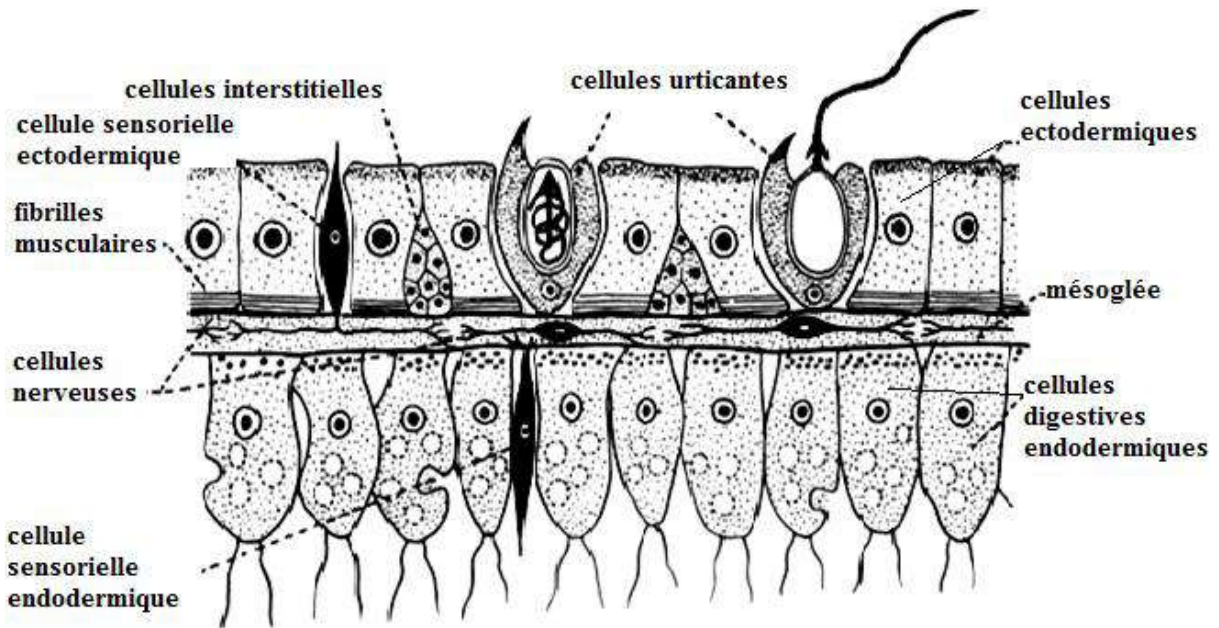


Figure 2. Structure histologique de la paroi de l'hydre d'eau douce

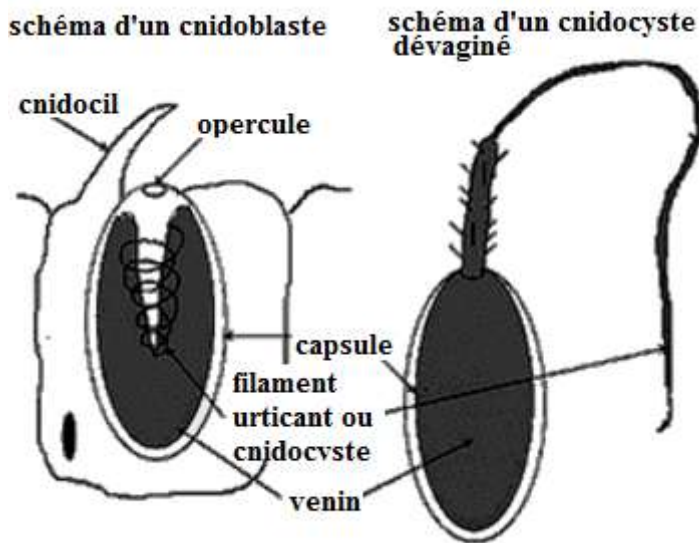


Figure 5. Structure d'un cnidoblaste

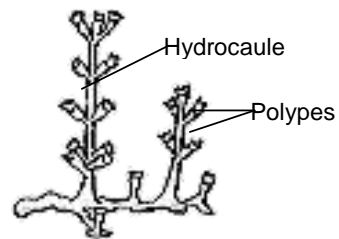


Fig.3. colonie arborescente

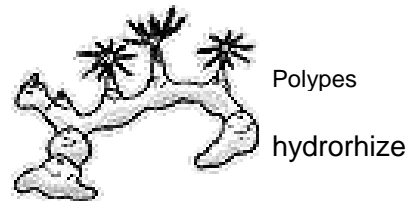


Fig. 4. Colonie gazonnante

1.2.3. La mésoglée

Elle contient des cellules nerveuses. Des cellules interstitielles qui sont en migration de l'ectoderme vers l'endoderme

I.3. Types d'organisation des Cnidaires

- ◆ Les cnidaires sont essentiellement marins, solitaires ou coloniaux et présentent deux stades :
 - ◆ stade benthique appelé polype qui a généralement un corps cylindrique qui s'attache au substrat par son disque pédieux (sole pédieuse). Il est rarement nu, il est enfermé dans un squelette de nature variée, appelé quand il est mince **le périsarce**
 - ◆ stade planctonique et libre appelé méduse. La méduse a la forme d'une ombrelle ou d'un champignon.

II. Nutrition

Les cnidaires sont des animaux carnivores dont la digestion est à la fois extracellulaire et intracellulaire.

III. Reproduction

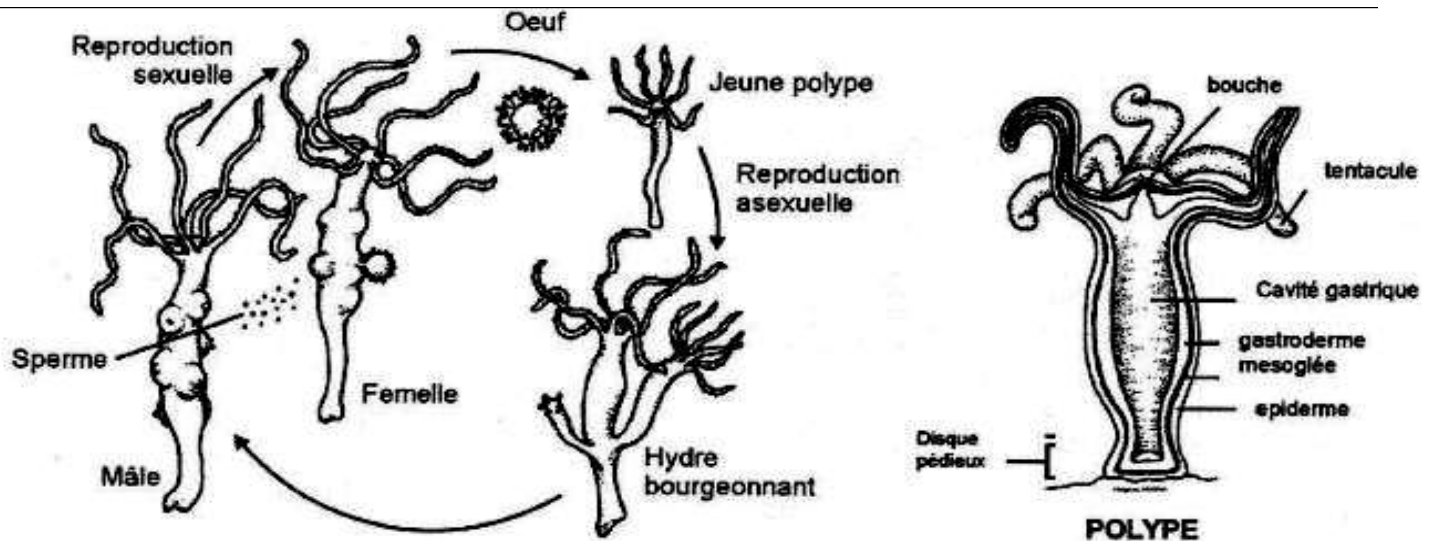
Typiquement, il y a une phase sexuée et une phase asexuée chez les Cnidaires.

Le cycle biologique des cnidaires se caractérise par une alternance des stades polype et méduse. Les différentes classes de Cnidaires se distinguent par l'importance relative de ces deux stades (voir cycles). Les polypes fixés, se multiplient de façon asexuée par bourgeonnement, division binaire et régénération. Ils donnent naissance par voie asexuée à la forme libre ou **Méduse**. Les méduses qui se reproduisent par voie sexuée pour redonner un polype. Ce phénomène est nommé **Polymorphisme**.

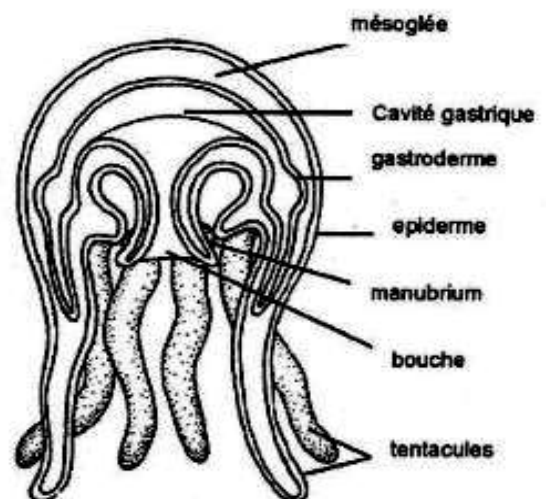
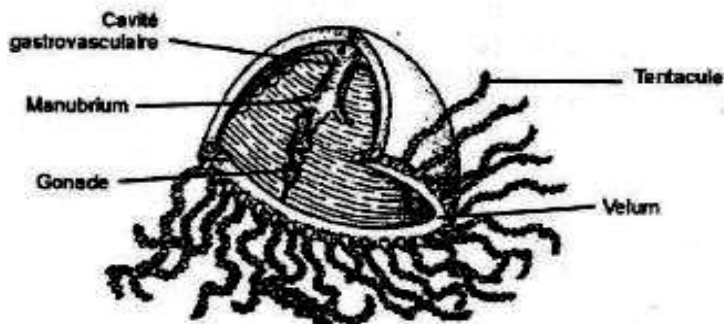
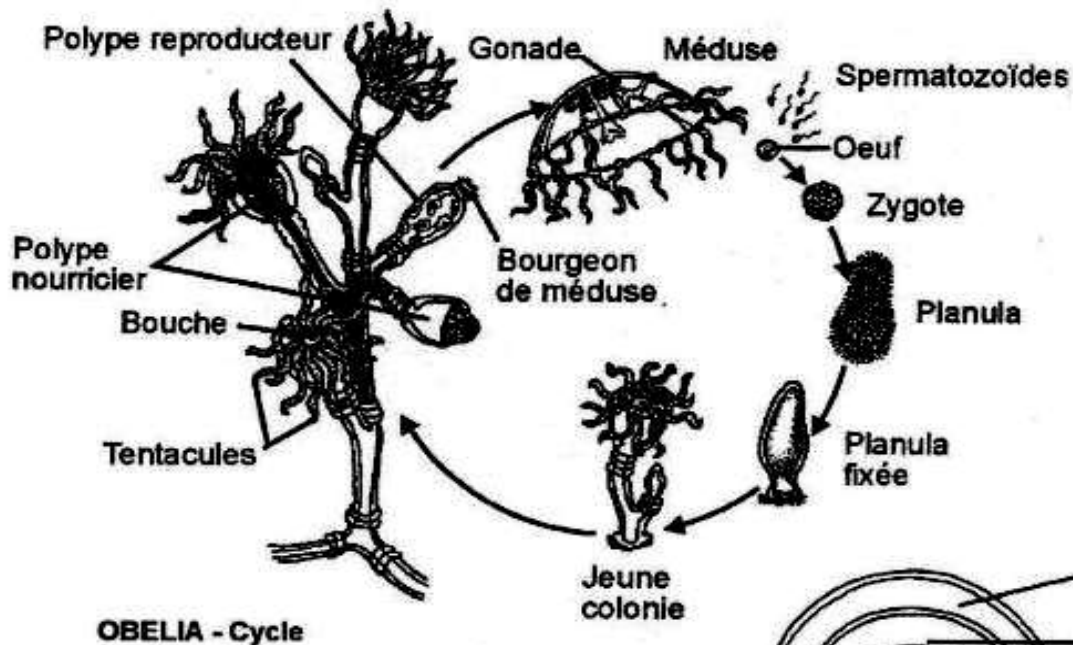
La larve typique des cnidaires est une larve ciliée et planctonique appelée planula.

IV. Classification

- ◆ 4 classes
 - Hydrozoaires (Polype domine)
 - Scyphozoaires (Méduse domine)
 - Cubozoaires (méduse seulement)
 - Anthozoaires (polype seulement)



HYDRA - Cycle de développement



Méduse d'Hydrozoaire typique

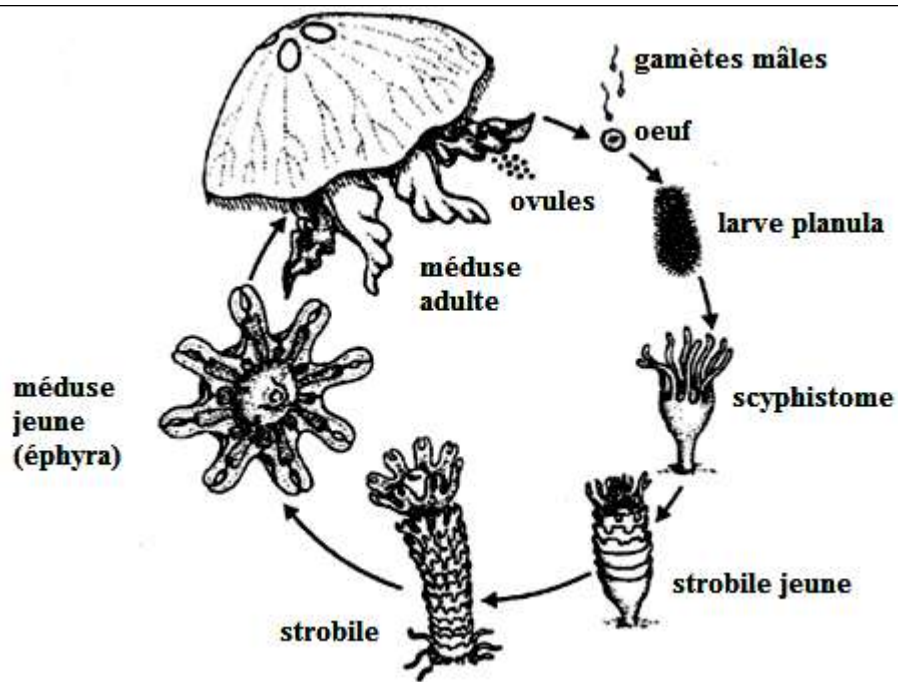


Figure 8. Cycle de développement d'*Aurelia*

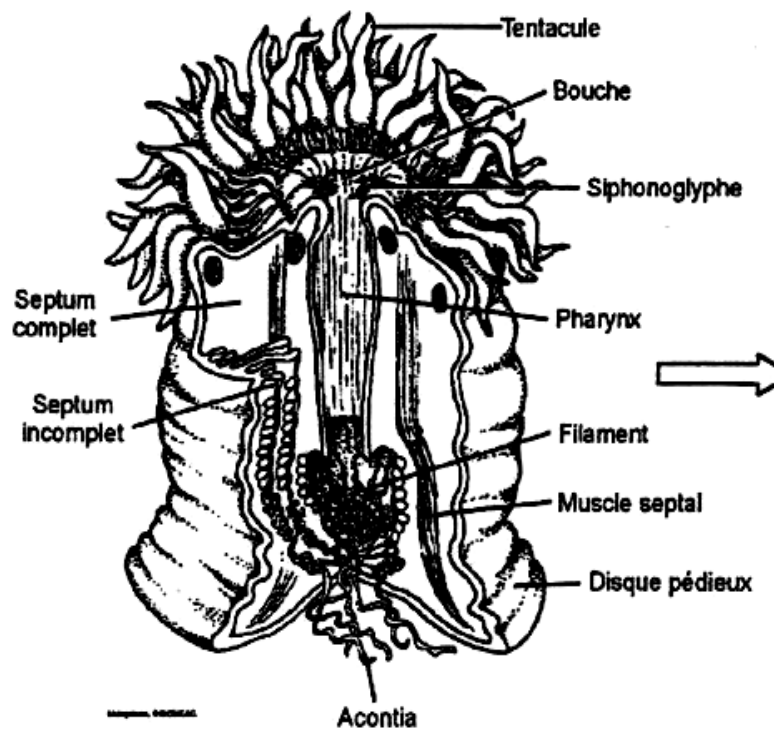


Figure 9. Organisation générale d'un anthozaire

Embranchement des Plathelminthes

I. Caractères généraux

Les plathelminthes ou vers plats sont des métazoaires, triploblastiques, acoelomates. Leur développement embryonnaire permet l'apparition d'un troisième tissu le mésoderme, qui ne se creuse pas d'une cavité générale. Il reste à l'état d'un tissu conjonctif entourant les différents organes.

Leur corps est aplatis dorso-ventralement, plus ou moins allongé et avec une symétrie bilatérale (Fig. 1).

Le corps est organisé en deux régions :

- La région céphalique, antérieure (fonctions sensorielles).
- La région postérieure, caudale.

I.1. Organisation générale

- Les Plathelminthes sont dépourvus d'appendices différenciés, d'appareils respiratoire et circulatoire.
- Certains Plathelminthes parasites possèdent des organes de fixation : crochets et/ou ventouses.
- Il n'y a ni système respiratoire ni système circulatoire.

I.1.1. Tube digestif

Le tube digestif ne possède qu'un seul orifice servant de bouche et d'anus (Fig. 2). Il est souvent très ramifié et il peut être absent chez certaines formes parasitaires.

La digestion est en partie extracellulaire et en partie intracellulaire : les cellules qui limitent la cavité gastrique absorbent les particules alimentaires par phagocytose.

I.1.2. Appareil excréteur

Il se présente sous la forme de deux troncs latéraux qui s'ouvrent par un ou plusieurs orifices postérieurs situés dans la région dorsale (Fig. 3). Dans ces troncs débouchent des canaux de calibre plus petit, qui se ramifient dans le mésoderme. Les dernières ramifications se terminent par de grosses cellules munies de longs cils vibratiles appelées cellules à "flamme" ou protonéphridies (Fig. 3).

I.1.3. Système nerveux

Le système nerveux chez les plathelminthes est constitué, généralement, par deux ganglions cérébroïdes réunis par une commissure transversale d'où partent des cordons nerveux longitudinaux, souvent réunis par une série de filaments transversaux (Fig. 4).

Les plathelminthes libres présentent un certain nombre d'organes sensoriels :

- des photorécepteurs sensibles à la lumière et sont appelés ocelles ;
- des rhéorécepteurs sensibles à la variation de la vitesse du courant d'eau ;
- des statorécepteurs qui ont un rôle dans l'équilibration ;
- des chémorécepteurs intervenant dans la détection de la nourriture à distance.

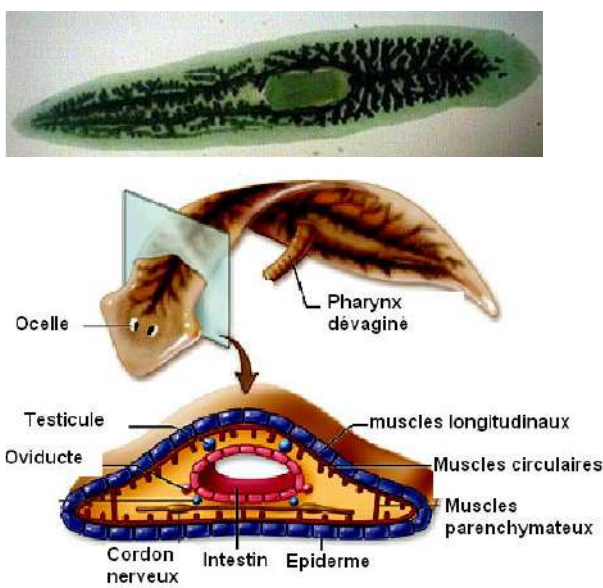


Figure 1. structure générale d'une planaire

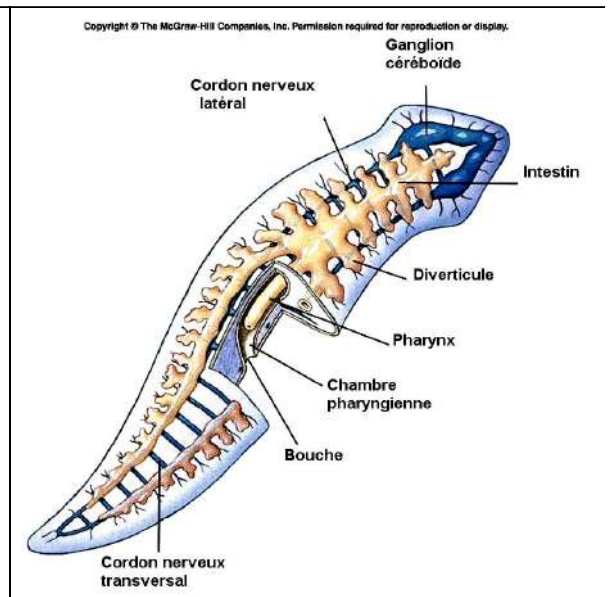


Figure 2. Schéma du tube digestif des Plathelminthes

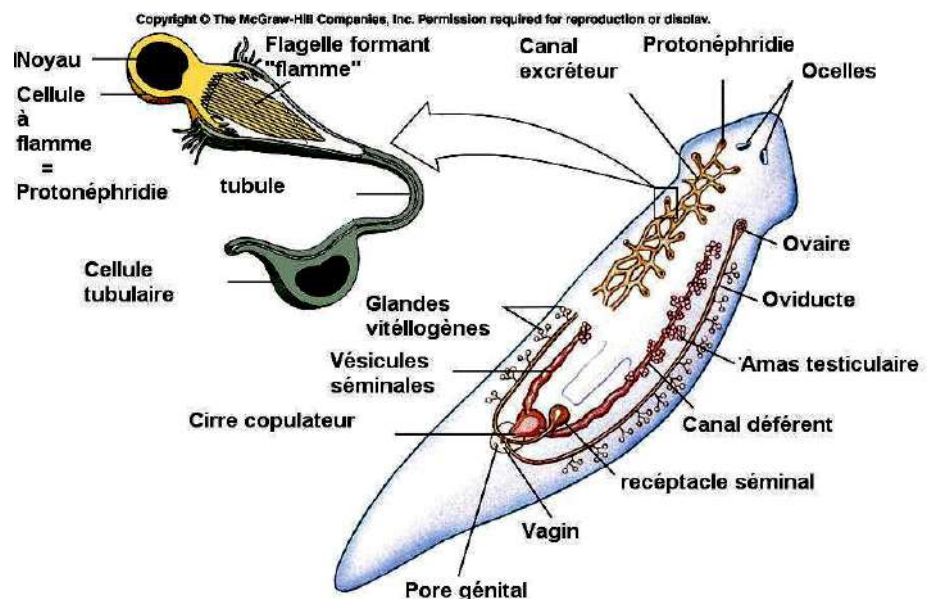


Figure 3 Appareils excréteur et reproducteur des Plathelminthes

I.1.4. Appareil génital

Les plathelminthes sont des organismes hermaphrodites, généralement protérandriques (l'appareil génital mâle (♂) arrive à maturité avant l'appareil génital femelle (♀)).

L'appareil génital présente une organisation complexe :

- ◆ L'appareil ♀ comporte des gonades divisées en deux parties :
 - une ou deux germigènes ou ovaires situés généralement dans la région antérieure de l'animal ;
 - deux ou n glandes vitello-gènes, ovaires modifiés, donnant des cellules vitellines nourricières.
- ◆ L'appareil ♂ : selon les espèces, il est constitué de deux ou de nombreux testicules épars dans le parenchyme (Fig. 5).

L'accouplement est réciproque : chaque partenaire joue à la fois le rôle de mâle et de femelle.

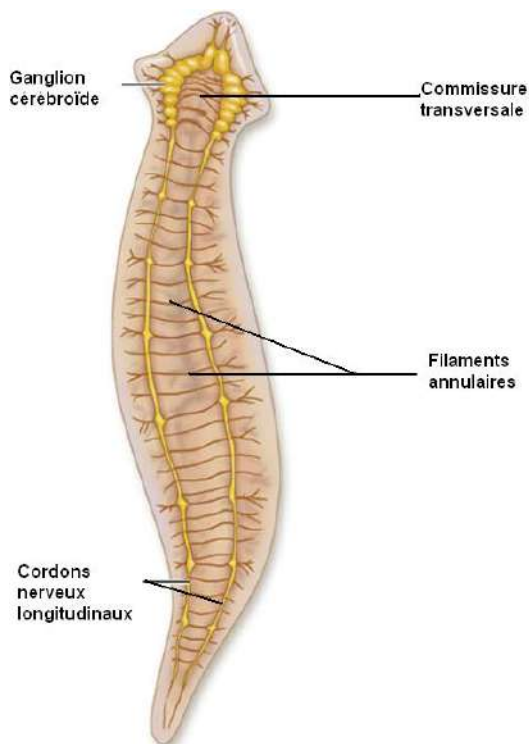


Figure 4. Système nerveux des Plathelminthes

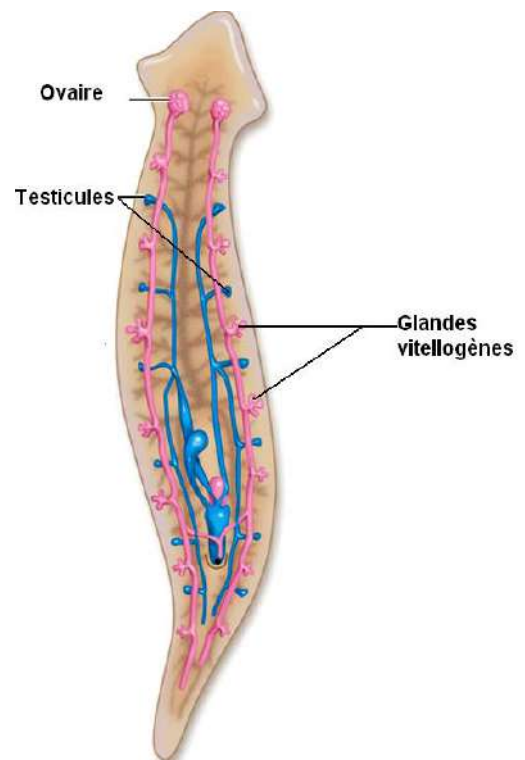
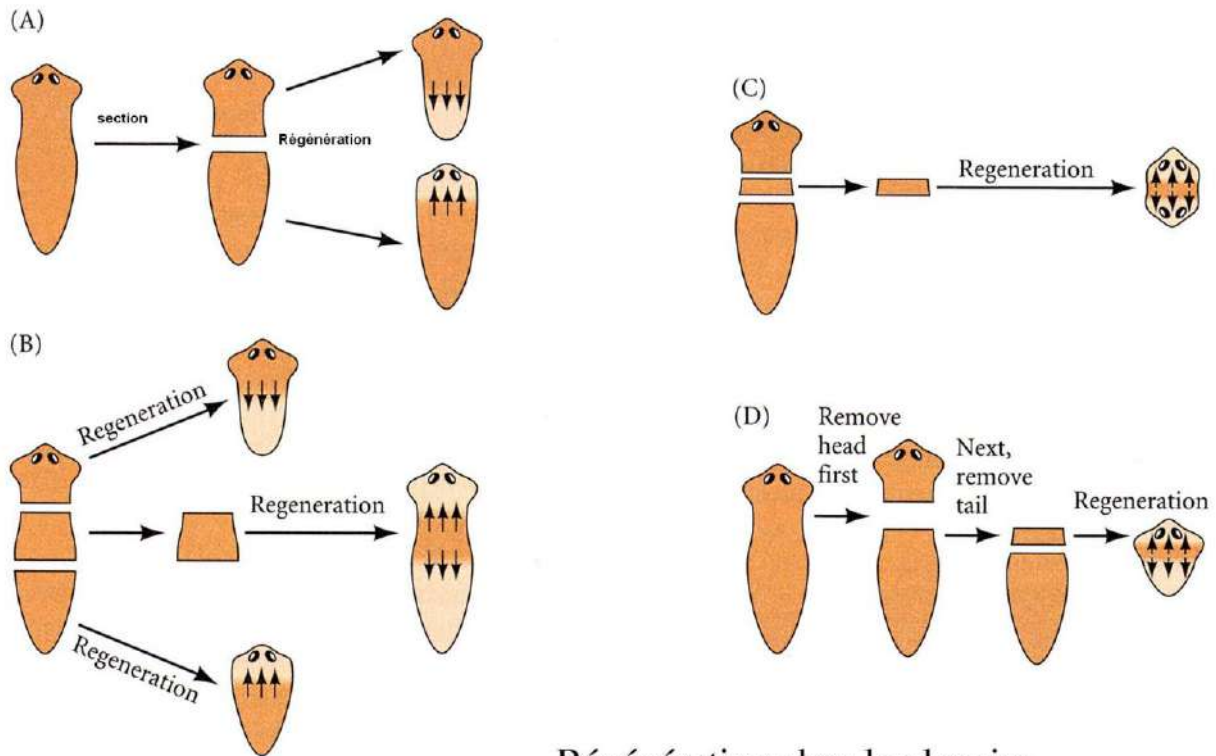


Figure 5. Appareils reproducteurs des Plathelminthes

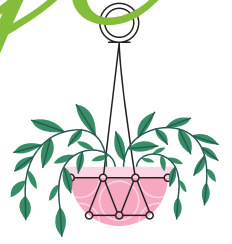
II.2. Classification

<p><u>Plathelminthes libres</u> (couvert de cils vibratiles)</p>	<p>Tube digestif incomplet (sans anus) Cl. Turbellariés = Planaires</p>
<p><u>Plathelminthes parasites</u> (cuticule épidermique épaisse, absence de cils vibratiles)</p>	<p>Tube digestif incomplet : Cl. Trématodes (<i>G. Fasciola</i>)</p>



Régénération chez la planaire

Bon courage



LIENS UTILES 🙌

Visiter :

1. <https://biologie-maroc.com>

- Télécharger des cours, TD, TP et examens résolus (PDF Gratuit)

2. <https://biologie-maroc.com/shop/>

- Acheter des cahiers personnalisés + Lexiques et notions.
- Trouver des cadeaux et accessoires pour biologistes et géologues.
- Trouver des bourses et des écoles privées

3. <https://biologie-maroc.com/emploi/>

- Télécharger des exemples des CV, lettres de motivation, demandes de ...
- Trouver des offres d'emploi et de stage

