

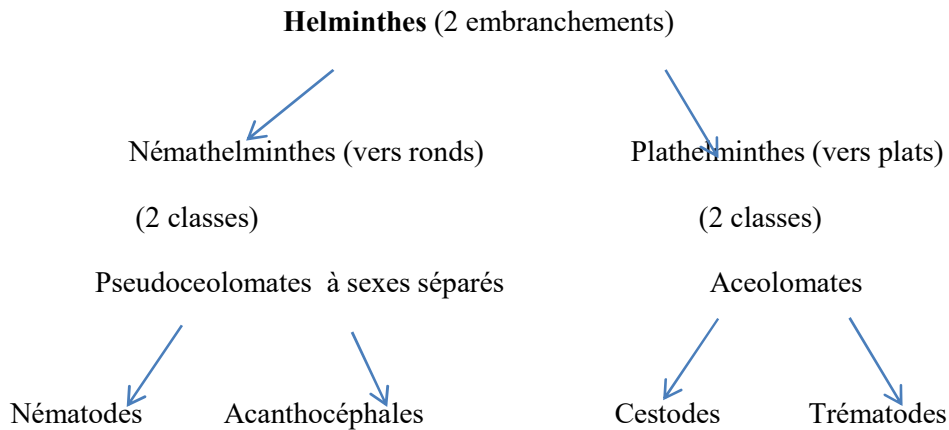
Chapitre I: Généralités sur les HELMINTHES

1-Définition des Helminthes

Ce sont des :

- Métazoaires c'est-à-dire **Métazoaires** un animal dont le corps est constitué de plusieurs cellules organisées en tissus et organes.
- Triploblastiques** : c'est-à-dire qu'ils sont constitués de trois feuillets:
 - l'**endoderme** (tissu digestif).
 - le **mésoderme** Le mésoderme peut donner naissance ou pas à une cavité appelée coelome
 - l'**ectoderme** à l'origine des structures de revêtement et une partie du tissu nerveux
- dépourvus de coelome véritable (**Le coelome** est une cavité dans laquelle baigne un grand nombre de **tissus internes** (tissu **musculaire**, système **génital**, **excréteur**, **circulatoire**...)).

2-Classification des Helminthes



3-Caractéristiques morphologiques des Plathelminthes

Les Cestodes	Les Trématodes
Ils se distinguent par: <ul style="list-style-type: none"> -L'absence de coelom -De forme aplatie et segmentée -La reproduction est de type hermaphrodite -L'absence de tube digestif 	Ils se distinguent par: <ul style="list-style-type: none"> -Absence de coelome -De forme aplatie (ou non aplatie) -Reproduction de type hermaphrodite (sauf pour quelques Trématodes) -Tube digestif incomplet (absence d'orifice anal)

4- Caractéristiques morphologiques des Némathelminthes

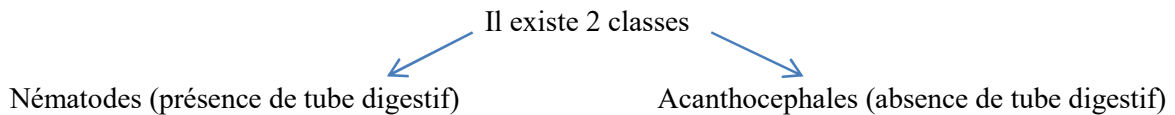
- Pseudocoelomates
- Ils sont de forme cylindrique et non segmentée
- Les sexes sont séparés
- Ils ont un tube digestif simple rectiligne comprenant:
 - une bouche (souvent avec des crochets),

- un pharynx,
- un œsophage,
- un intestin,
- un anus ou un orifice anal ventral (pas de glandes digestives).

Le système nerveux : se limite à un anneau périœsophagien et à deux cordons nerveux, le mâle étant reconnaissable à un organe de copulation à son extrémité postérieure.

Les vers ronds sont protégés par une cuticule.

Leur respiration est cutanée et ils sont dépourvus de systèmes circulatoire et respiratoire.

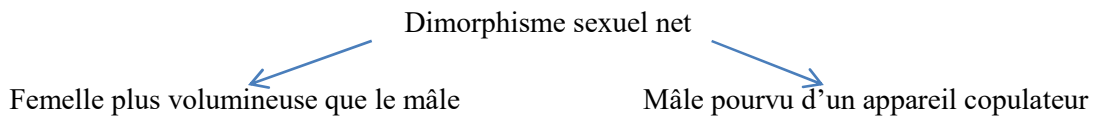


Chapitre II : LES NEMATODES

1-Caractéristiques générales et biologie des nématodes

-vers cylindriques, non segmenté, de dimensions variables de quelques mm pour un diamètre inférieur à 0.1 mm (*Trichostrongylus*) jusqu'à plusieurs dizaines de cm (*Ascarides*) voire 1m (*Dioctophyme* femelle)

- pseudo-coelomates
- tube digestif complet, comprenant un orifice anal
- parasites des animaux et des végétaux, cycle homoxène ou hétéroxène



2-Habitat

Selon les espèces:

Les Nématodes parasites des animaux; se localisent dans le tube digestif en général mais on peut les retrouver dans l'appareil respiratoire, circulatoire, urinaire

3-Etude structurale des Nématodes

Une coupe transversale montre:

Une enveloppe tégumento-musculaire formée de 3 couches

-**cuticule** : externe, ferme, élastique, transparente, elle produit parfois des papilles ou des ailes cuticulaire

-**sous-cuticule** ou **hypoderme**: elle est granuleuse, présente 4 bourrelets longitudinaux ou cordes (2 latéraux, 1 dorsale, 1 ventrale)

-**couche musculaire** : formée de cellules musculaires fusiformes orientées longitudinalement

Une cavité générale emplie de liquide dans lequel baignent les organes.

4-Appareil digestif

La bouche: se trouve à l'extrémité antérieure et est entourée de 2 à 3 lèvres

L'œsophage: composé de 3 parties, le corps, l'isthme et le bulbe, c'est un organe musculueux, la lumière de l'œsophage est parfois renflée en 1 ou 2 bulbes, ce qui permet de distinguer des œsophages de type strongyloïde, rhabditoïde, oxyuriforme.

Le ou les bulbes œsophagiens sont pourvus de 3 valves disposées en Y. c'est l'appareil valvulaire ou rhabditiforme.

L'intestin: est séparé de l'œsophage par un étranglement, il est généralement rectiligne, et aboutit à l'anus chez la femelle et dans un cloaque commun avec l'appareil génital chez le mâle

5-Nutrition des Nématodes

Les Nématodes adoptent des régimes alimentaires différents selon l'espèce parasite ou le stade évolutif :

- Hématophage
- Histophage
- Chymivore

6-Appareil génital: dimorphisme sexuel apparent

6-1-L'appareil génital **mâle** est divisé en:

- 3 parties qui se font suite : le testicule, le canal déférent, le canal éjaculateur.
- L'appareil copulateur est composé généralement de 2 pièces chitineuses allongées, les spicules, dont les caractères sont essentiels pour la diagnose.
- Certains groupes de Nématodes ne possèdent qu'un seul spicule, d'autres pas du tout.
- Des organes annexes peuvent exister chez certaines espèces, ce sont le gubernaculum et le télamon. Certains groupes possèdent une bourse copulatrice (bourse caudale) plus ou moins développée.

6-2-L'appareil génital **femelle** est constitué par:

- 2 tubes ovariens, prolongés par 2 oviductes et 2 utérus (parfois un seul cordon).
- Les 2 utérus se rassemblent en un vagin. La partie terminale à paroi épaisse et musclée est désignée sous le nom d'ovéjecteur.
- La disposition des tubes génitaux est variable, et, selon les Nématodes, on distingue 3 types d'arrangement : amphidelphie, opistodelphie, prodelphie
- L'orifice vulvaire, qui marque l'ouverture de l'appareil génital femelle à l'extérieur, peut être recouvert d'un prolongement cuticulaire (prolongement linguiforme ou languette supra-vulvaire).

Les sexes sont séparés il y a donc un accouplement entre mâle et femelle, formation des œufs dans le vagin de la femelle. Il y a ensuite rejet des œufs dans le milieu extérieur, les œufs peuvent être non segmentés issus de femelles ovipares, ou embryonnés issus de femelles ovovivipares ou encore les femelles peuvent pondre directement des larves, ce sont des femelles larvipares

7-Cycle évolutif des Nématodes

Le cycle de vie des Nématodes se déroule en deux phases : endogène chez l'hôte définitif et exogène dans le milieu extérieur

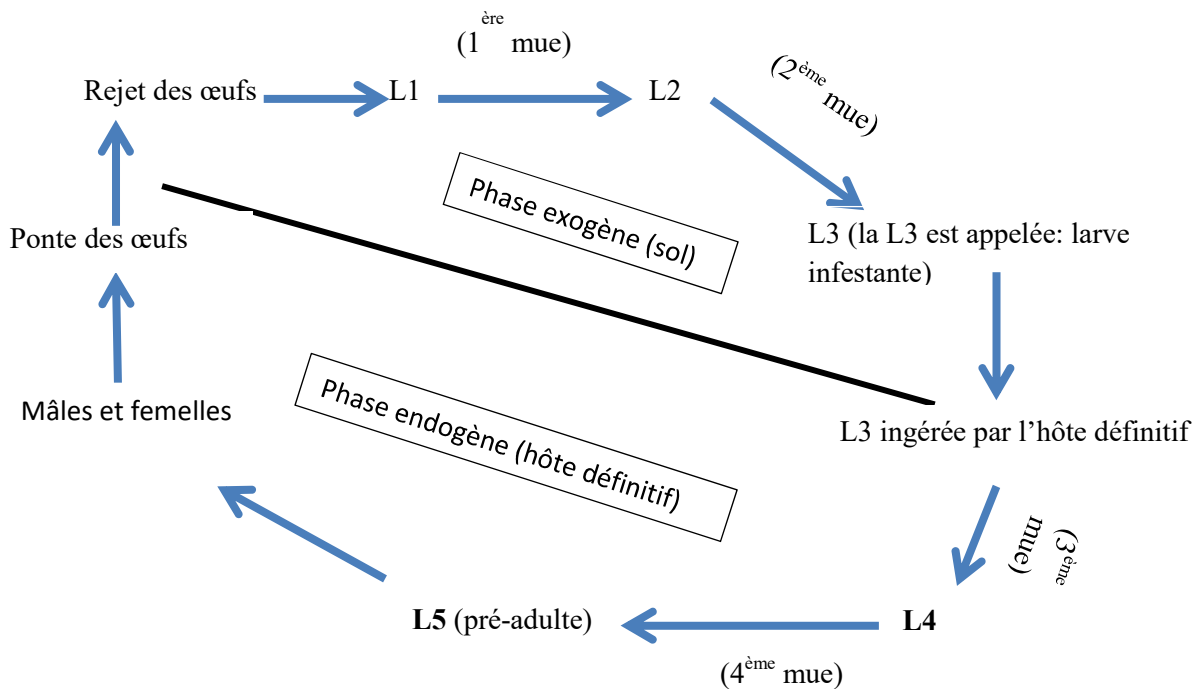


Figure: cycle évolutif chez les nématodes

Remarque: dans le cycle évolutif des Helminthes, il y a intervention d'hôte définitif, représenté par un mammifère ou un être humain, d'hôte intermédiaire habituellement un invertébré, (mollusques, arthropodes) et même d'hôte paraténique qui est similaire à un hôte intermédiaire, sauf qu'il n'est pas nécessaire pour le cycle de développement de parasite pour progresser.

8-Appareil excréteur il existe:

-2 canaux excréteurs. Ces canaux se réunissent en un canal unique, qui s'ouvre à l'extérieur par un pore excréteur situé ventralement en région œsophagienne

9-Le système nerveux

Il comprend **un collier nerveux péri-œsophagien**, au voisinage du pore excréteur,

-des **filets nerveux**, partant du collier vers l'avant et vers l'arrière,

-des papilles tactiles

-des **organes chimiorécepteurs**, en forme de sac avec un petit pore externe:

2 amphides près de la bouche

2 phasmides près de l'extrémité postérieure; absentes dans certains groupes