

# Les nématodes

## I) Définition :

Ce sont des helminthes ronds, non segmentés, à sexes séparés (Dioïques), à tube digestif complet, depuis la cavité buccale jusqu'à l'ouïfice excréteur

## II) Morphologie générale :

⇒ Ce sont des vers dont la taille varie de qlq mm à qlq cm (de 5 à 7 mm jusqu'à 30 cm)

⇒ Ils sont cylindriques, filiformes, formés à leur partie ant d'une cavité buccale entourée de 3 lèvres contre à leur partie post qui est :

\* Chez la ♀ : effilée, constituée d'un ouïfice anal (constant de la partie post) et un ouïfice génital (inconstant, il peut se trouver de la partie ant)

\* Chez le ♂ : la queue est incurvée & forme d'une crosse ou parfois d'une bourse caudal (partie post dilatée), le ♂ comprend un seul ouïfice jouant les 2 rôles anal et génital, c'est le cloaque (anal pour l'excrétion des déchets et génital pour la sortie des spicules qui représentent l'organe ♂).

⇒ Les nématodes sont recouverts de téguments externes : la cuticule, ils sont formés intérieurement de 4 bourrelets et de fibres musculaires longitudinales qui entourent le TD qui comprend :

(\*) Une cavité buccale avec 3 lèvres.

(\*) Un stoma (équivalent du pharynx), divisé en 3 parties

La partie centrale est le prostoma qui se dilate pour former une capsule buccale prolifère munie de lames tranchantes ou de crochets selon l'espèce qui provoquent des lésions dans le TD de l'homme ⇒ hémorragies

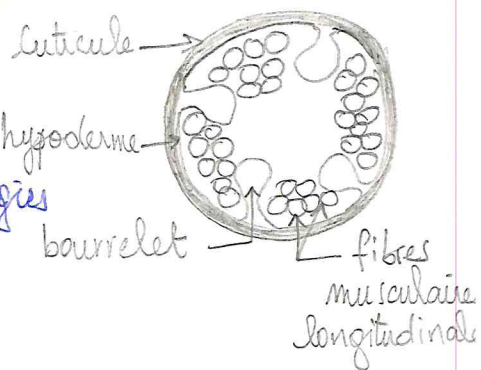
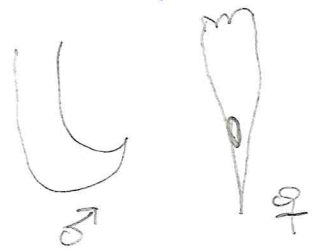
⇒ absorption du sang " (P) hématoophage "

(\*) Un œsophage qui se divise en 2 parties :

→ *nyosyringata* (non pathogène)

→ *Trichosyringata* (très pathogène)

(\*) Un intestin qui se débouche dans l'anus



⇒ les organes génitaux :

(\*) ♂ : 1 seul cordon (Testicule + canal déférent + canal éjaculateur)

(\*) ♀ : 2 cordons (2 ovaires + 2 utérus qui débouchent dans une seule cavité vaginale et un seul orifice vulvaire)

RI : orifice vulvaire vers l'avant = prodelphé  
↳ (orifice ant)

• " " " l'arrière = epistodelphé  
↳ (orifice post)

• Les cordons de part et d'autre de l'orifice = Amphidélphé

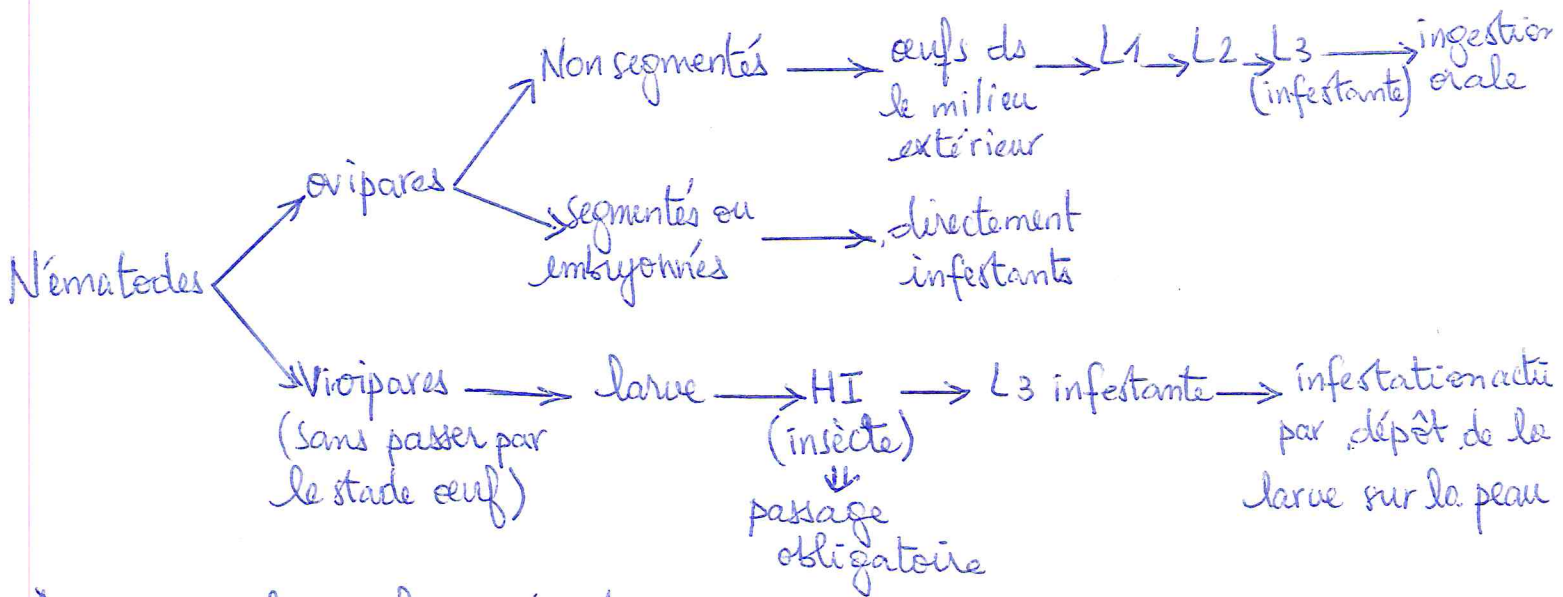


### III) Biologie :

1) habitat : pour la plupart, ce sont des (P) du TD mais il existe des (P) du T. conjonctif sous cutané (filaires) ou de la cavité péritonéale.

2) Nourriture : régime intestinal (il existe aussi des nématodes hémato-phages).

3) Reproduction :



Donc on classe les nématodes en :

↳ Nématodes à transmission passive

↳ " " " " active



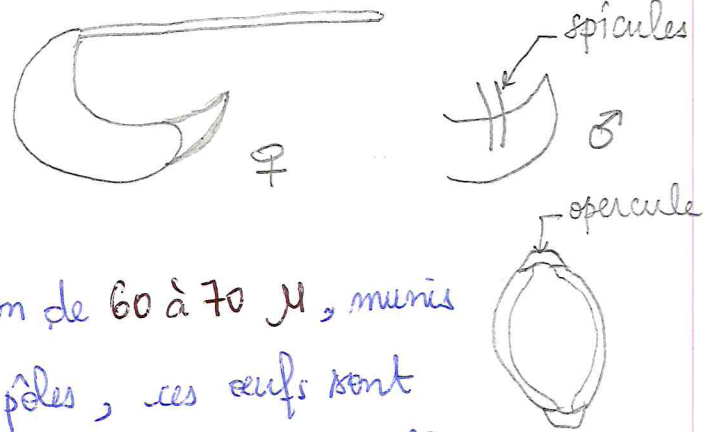
## I) Nématodes à transmission passive :

Tous les nématodes dont l'homme s'infeste par voie orale (ingestion des larves du 3<sup>ème</sup> âge infectantes mêlées à l'eau ou aux aliments).

### I) Trichocephalose :

dûe au Trichurès *Trichuria*, qui est un petit  $\text{\textcircled{P}}$  mesurant 5 cm constitué d'une partie antérieure effilée non entourée de muscles et d'une partie postérieure plus large effilée chez la ♀ et ronde, incurvée avec des spicules chez le ♂.

: C'est un  $\text{\textcircled{P}}$  du côlon : sa partie ant est enchâssée dans la muqueuse du côlon ( $\text{\textcircled{P}}$  hématophage)



: La ♀ pond des œufs s/forme de citron de 60 à 70  $\mu$ , munis d'opercules + au - ovoïdes au niveau des 2 pôles, ces œufs sont pendus ds la lumière colique pour être éliminés avec les selles ds l'extérieur

: L'infestation se fait par ingestion de l'œuf embryonné, sous l'action du suc gastrique la larve se libère en donnant une larve adulte qui enchâsse la partie ant de la muqueuse colique.

: Le  $\text{\textcircled{P}}$  n'est pas très pathogène.

### II) Ascariidose :

\* Maladie parasitaire due à la présence et au développement dans le TD et principalement ds la portion duodénale d'un nématode : *Ascaris lumbricoides*

\* Cette maladie est plus répandue ds les pays chauds.

#### Morphologie :

♂ : 4 à 5 cm

♀ : 30 cm

couleur : gris-rosâtre

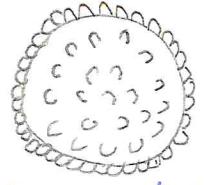
partie ant : cavité buccale

partie post : effilée chez la ♀, incurvée et pourvue de 2 spicules chez le ♂

## \* Biologie:

C'est un (P) de l'intestin (chymivore).

\* La ♀ fécondée pond des œufs + ou - ronds, mesurant 50 à 70  $\mu$ m, mamelonés de la lumière intestinale pour être éliminés de le milieu extérieur et transformés en larves infectantes (œufs embryonnés).



\* L'homme s'infecte par ingestion des œufs, qui à l'action du suc gastrique vont libérer les larves infectantes de la lumière digestive.

La larve va traverser la muqueuse intestinale, En suivant le réseau sanguin veineux, Elle va gagner le foie  $\rightarrow$  le cœur  $\rightarrow$  poumons  $\rightarrow$  alvéoles puis elle remonte les voies respiratoires jusqu'au pharynx ou elle va être déglutir à nouveau pour descendre de le TD et donner l'Ascaris adulte.

\* Le cycle est un cycle monoxène semi-direct car la larve migre pour gagner ses lieux de prédilection.

## \* Clinique:

### 1<sup>ère</sup> phase "phase de migration"

se manifeste par un syndrome de Loeffler : pneumonie atypique, très caractéristique aux RX par la présence de cristaux de Charcot-Leyden.

### 2<sup>ème</sup> phase "phase d'installation intestinale"

- (\*) Une carence aux éléments essentiels (AA, Vitamines ---).
- (\*) Complication : perforation de la muqueuse intestinale  $\Rightarrow$  péritonite.
- (\*) Une clinique hépatique ou pancréatique (Ascaris ds les canaux pancréatiques et biliaires).

## \* Diagnostic:

mise en évidence des œufs par coproscopie microscopique qui n'est valable que durant la 2<sup>ème</sup> phase.



### III) Oxyurose :

Maladie parasitaire pouvant prendre une allure infectieuse et contagieuse, due à la présence et au développement de l'intestin d'un nématode "Enterobius Vermicularis" dont l'infestation est par voie orale.

#### Morphologie :

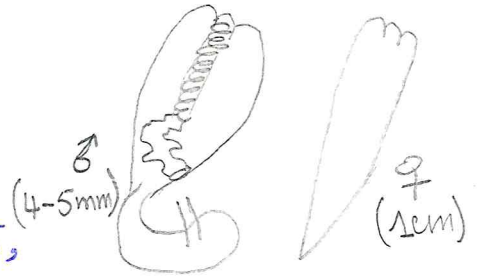
- C'est un (P) de petite taille + ou - effilé vers la partie post.
- La partie ant est entourée par les 3 lèvres avec un œsophage musculaire puis un intestin qui débouche de l'anus.
- \* La ♀ mesure 1 cm, le ♂ 4 à 5 mm
- La partie ant du ♂ est épaisse et la partie post est recourbée en croc laissant apparaître les spicules.

#### Biologie :

C'est un (P) de l'intestin, et surtout de la jonction iléo-cœcale, il se nourrit du chyme intestinal.

#### Cycle évolutif :

La ♀ fécondée migre vers l'ampoule rectale où elle pond des œufs qui ressemblent à des grains d'haricot, les œufs sont embryonnés directement infestants, ils seront fixés au niveau des plis de l'anus = coproscopie négative.



⇒ Les œufs provoquent un prurit anal nocturne donc ils peuvent se fixer aux doigts et l'homme s'infeste par leur ingestion, ce qui explique l'allure infectieuse (autoinfestation).

⇒ Lorsque la personne touche +++ éléments, les autres peuvent être contaminés rapidement d'où l'allure contagieuse.

L'œuf ingéré va subir l'action du suc gastrique et libère une larve dans la lumière intestinale qui migre vers la jonction iléo-cœcale (fécondation)

La ♀ fécondée migre vers la suite au niveau de l'ampoule rectale où elle pond ses œufs.

C'est un cycle monoxène direct qui dure 21 jours (de l'ingestion jusqu'à la ponte des œufs).

## Clinique :

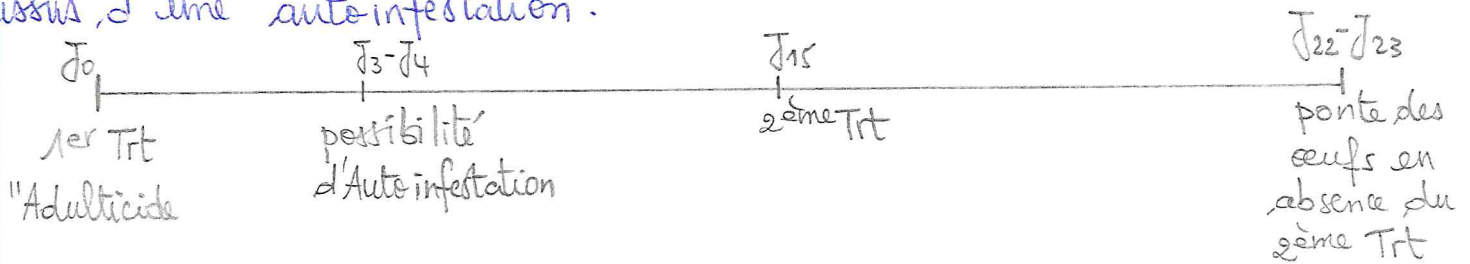
Symptomatologie : Douleurs pseudo-appendiculaires associées à un prurit anal nocturne (Elle touche surtout les jeunes enfants).

Diagnostic : La coproscopie est négative, donc on utilise le Test de Graham ou scotch test pour l'observation microscopique des œufs (60 à 70  $\mu$ )

Trt : Tous les antihelminthiques sont efficaces pour l'ascaridose et l'oxyurose

⇒ pour l'ascaridose : une seule dose est suffisante.

⇒ pour l'oxyurose : le traitement est adulticide et ne tue jamais les œufs, donc il nous faut toujours un 2<sup>ème</sup> Trt pour tuer les adultes issus d'une autoinfestation.



$J_{15}$  ⇒ Application du 2<sup>ème</sup> Trt ⇒ formation des adultes immatures ⇒ pas d'œufs.

## 2) Nématodes à transmission active :

### I) Ankylostomose :

C'est une maladie parasitaire due aux +++ nématodes dont les principaux

sont : \* Ankylostoma Duodénale

\* Necator Americanus

### \* Morphologie :

Taille : ♀ ⇒ 1,5 à 2 cm

♂ ⇒ 0,8 à 1 cm

Couleur : blanc-rosée.

prostoma dilaté pour former la capsule buccale contenant 2 paires de crochets chez A.D et 2 lames tranchantes chez N.A.

partie distale : effilée chez la ♀

si forme d'une bourse caudale dilaté chez le ♂ grâce à la

présence des côtes épineuses (cuticulaires) chaque

côtes cuticulaires

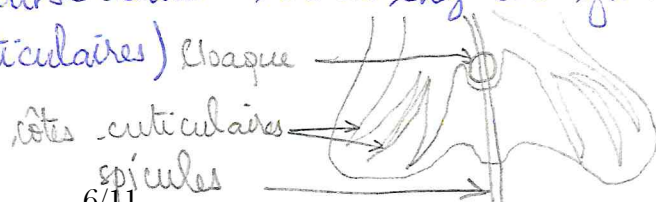
épicules



A.D



N.A



Le bourse caudale (13)

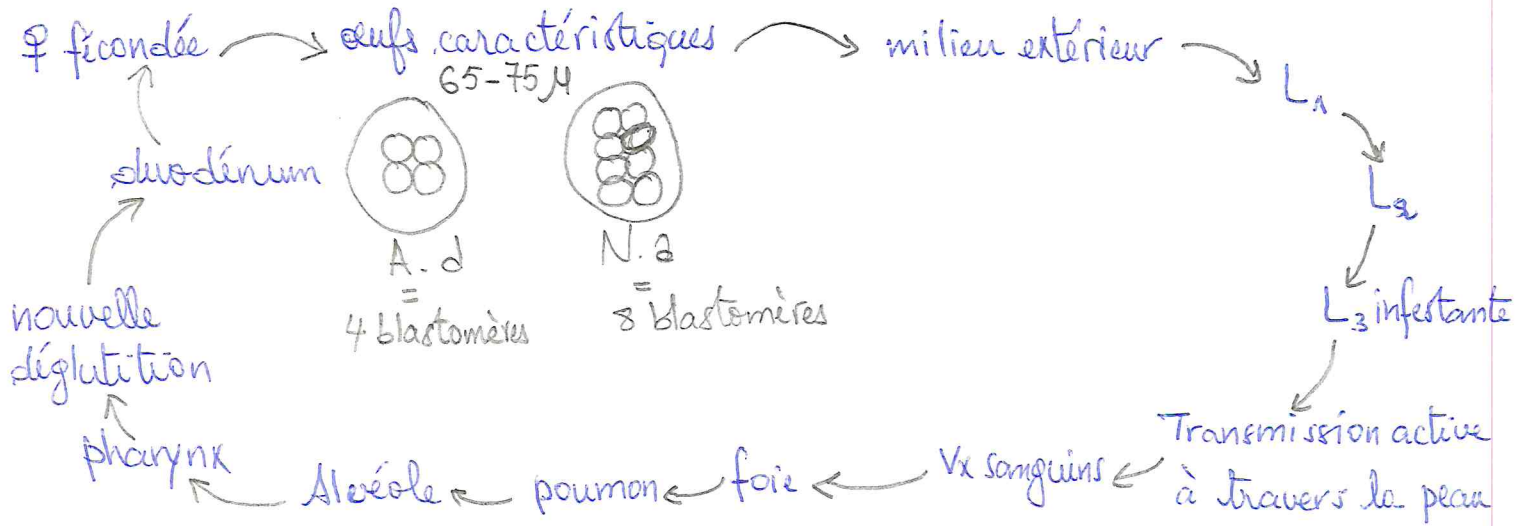


## \* Biologie :

C'est un (P) du TD, surtout de la partie duodénale.

Il s'agit d'un nématode hémato-phage qui, grâce aux crochets et aux lames provoque des lésions de la muqueuse intestinale et donc une hémorragie pour sa nourriture.

## \* Cycle évolutif :



RI : L'infestation peut se faire par voie aérienne (par inhalation) mais elle est rare.

## \* Clinique :

Symptômes : Lésion au point d'inoculation (gourme)

- ↳ 1<sup>ère</sup> phase de migration ⇒ Syndrome de Löeffler.
- ↳ 2<sup>ème</sup> phase d'installation ⇒ Anémie sévère.

Diagnostic : par coproscopie.

Trt : Les antihelminthiques.

## II) L'anguillulose :

Maladie parasitaire due au parasitisme de la ♀ parthenogénétique de

*Strongyloides stercoralis*.

Elle se manifeste par une diarrhée très importante, sans syndrome de mal absorption, et qui est résistante à tout Trt antidiarrhéique.

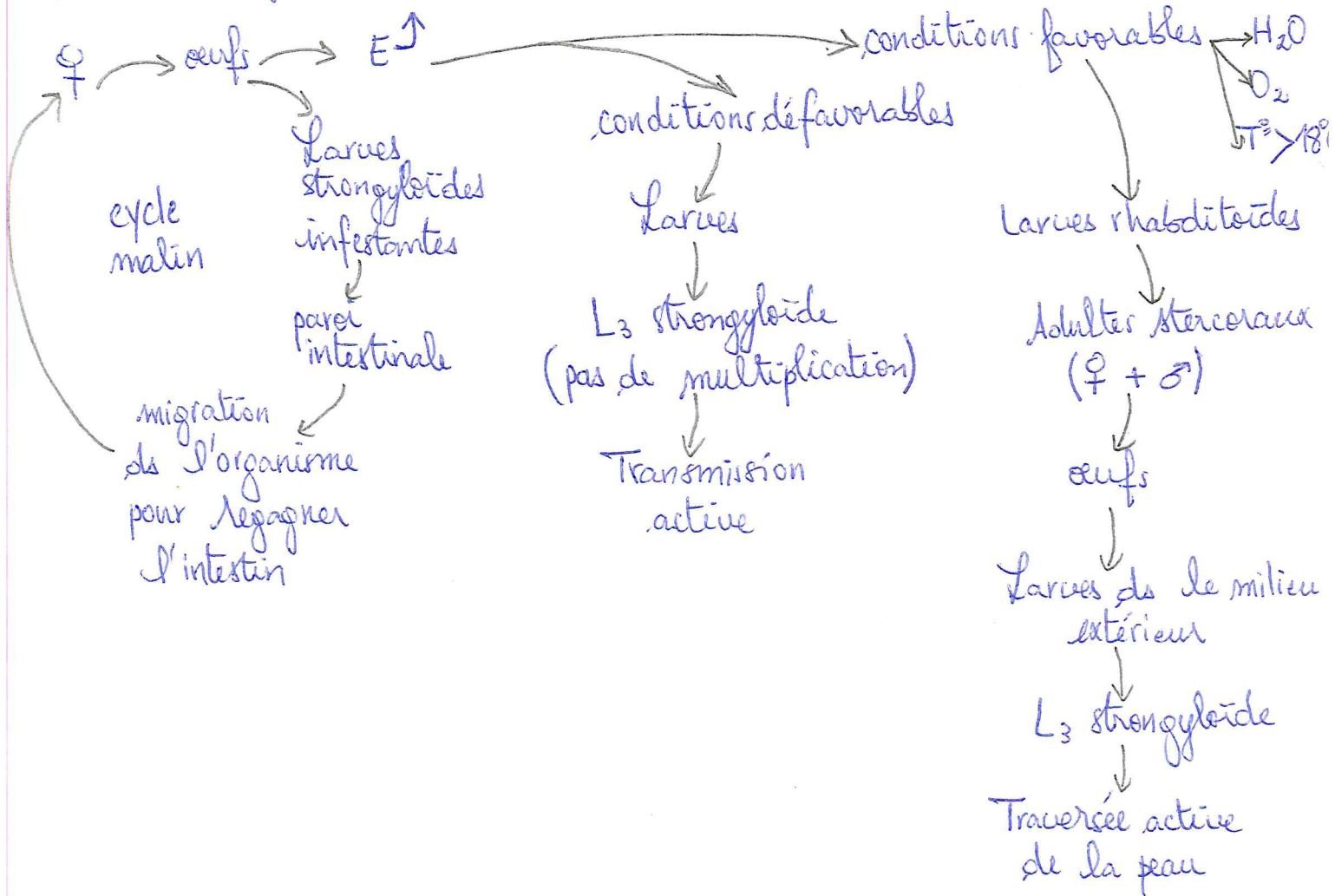
## \* Morphologie :

C'est un (P) très petit mesurant presque 1mm, formé à sa partie ant. de 3 lèvres entourant la cavité buccale.

## \* Biologie :

C'est un P du TD surtout du côlon, il se nourrit sur le chyme intestinal (P chymique).

## \* Cycle évolutif :



## \* Clinique :

Diarrhée très importante résistante à tout Trt antidiarrhéique.

## \* Diagnostic :

⇒ Coproculture : Les œufs sont de petite taille (50µ), leur mise en évidence est difficile.

⇒ Examens de laboratoire :

1) sur une abaisse langue, on dépose une petite quantité des matières fécales. On pose cette abaisse langue de un cristalliseur contenant une mince couche d'eau à une T° ambiante.

Résultat : il y a formation des larves strongyloïdes.



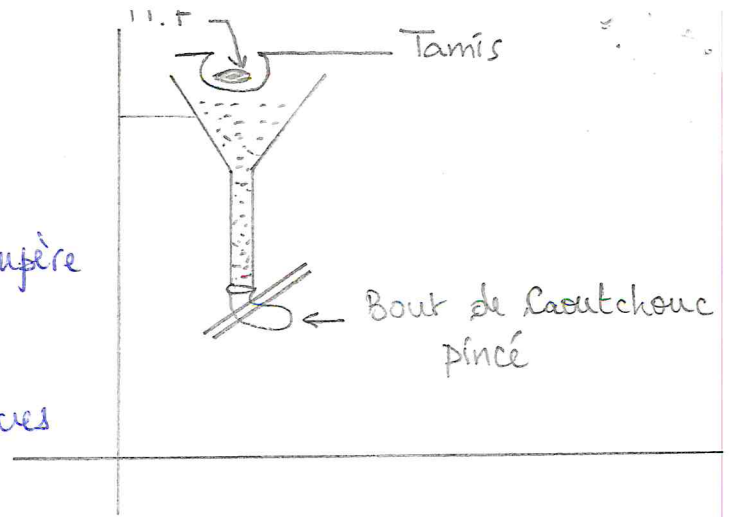
## 2) Technique de Baermann :

Il y a appel d'eau vers le haut et les larves sédimentent vers le bas.

Après 24 h on enlève le pince et on récupère

2 à 3 ml d'eau  $\Rightarrow$  centrifugation  $\Rightarrow$

surnaient  $\Rightarrow$  mise en évidence des larves en microscope optique.



## \* Trt :

Tout les antihelminthiques mais il y a une particularité pour les anguillulose qui nécessitent un Trt d'au moins 3 jours pour écourter le cycle malin

## III) Les filaires :

Ce sont des nématodes à sexes séparés, pourvus d'un TD ; ressemblent à des fils très fins. Leur taille est de 90 cm.

partie ant : dépourvue des lèvres, pas de capsule buccale ; Il y a juste les papilles.

partie post : sous forme de tige bouchon avec des cilerons chez le  $\sigma$ , Elle est droite chez la  $\text{f}$ .



- L'orifice anal et bulbair se situent vers la partie ant. chez la  $\text{f}$ .

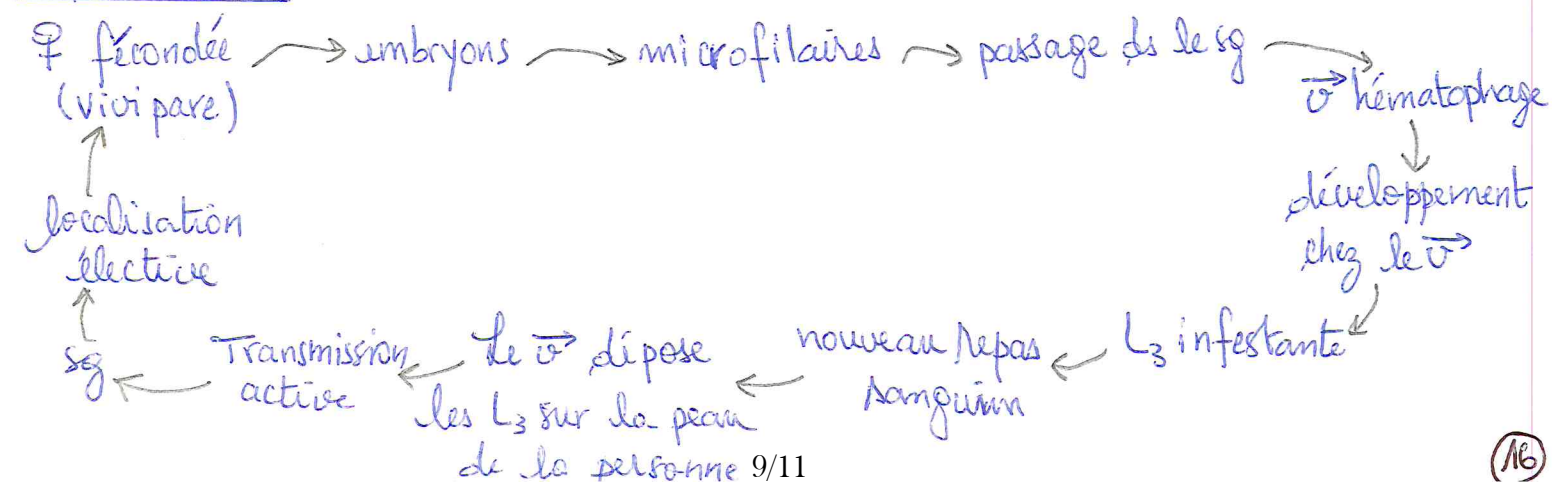
## Biologie :

\* La plupart des filaires sont des  $\text{P}$  du système lymphatique.

\* Certains, du tissu conjonctif sous cutané.

\* D'autres sont péritonéaux (  $\text{P}$  du péritoine).

## Reproduction :



## ① Les filaires lymphatiques :

### \* f. de Bancroft :

- Due à *Wuchereria Bancrofti* dont la taille est de 8 à 10 cm chez la ♀ et 3 à 4 cm chez le ♂.
- Le P de la lymphatique touche les pays sub-Sahariens, l'Afrique centrale, péninsule Arabien, sub continent indien et l'Amérique latine.
- C'est une f. véhiculée par les culicoides (petits insectes aquatiques dont le développement nécessite l'eau).

♀ → microfilaires → sg → densité très élevée → ♂  
entre 22h - 00h  
(cycle nocturne)

- période d'incubation : 6 mois à 1 ans
- symptômes : problèmes lymphatiques, œdèmes
- Dg : mise en évidence des microfilaires circulant ds le sg.

### \* f. de Malaisie :

Due à *Brugia malayi*.

## ② Les filaires du T.C.S.C :

### \* Onchocercose :

- Due à *Onchocerca volvulus*.
- f. de la partie occidentale de l'Afrique sub-saharienne vers le bassin de Kongo, pays du sud de la péninsule Arabien (Yemen, Oman)
- La ♀ mesure : 60 - 80 cm
- Elle touche surtout le T.C.S.C de la partie basse du dos.

♀ → microfilaires → sg → mansonie  
des culicoides

### Signes Cliniques :

- \* Nodules cutanés intercostaux surtout au niveau du dos.
- \* Hyperkératose de la peau.
- \* Troubles de la pigmentation de la peau, d'où l'appellation  $\begin{cases} \text{Sawda} \Rightarrow \text{Asie} \\ \text{CrawCraw} \Rightarrow \text{Afrique} \end{cases}$  (17)



\* Troubles oculaires (migration des microfilares de des yeux, ce qui évolue vers la cécité).

### ③ f. du péritoine :

\* Dipetalonema :

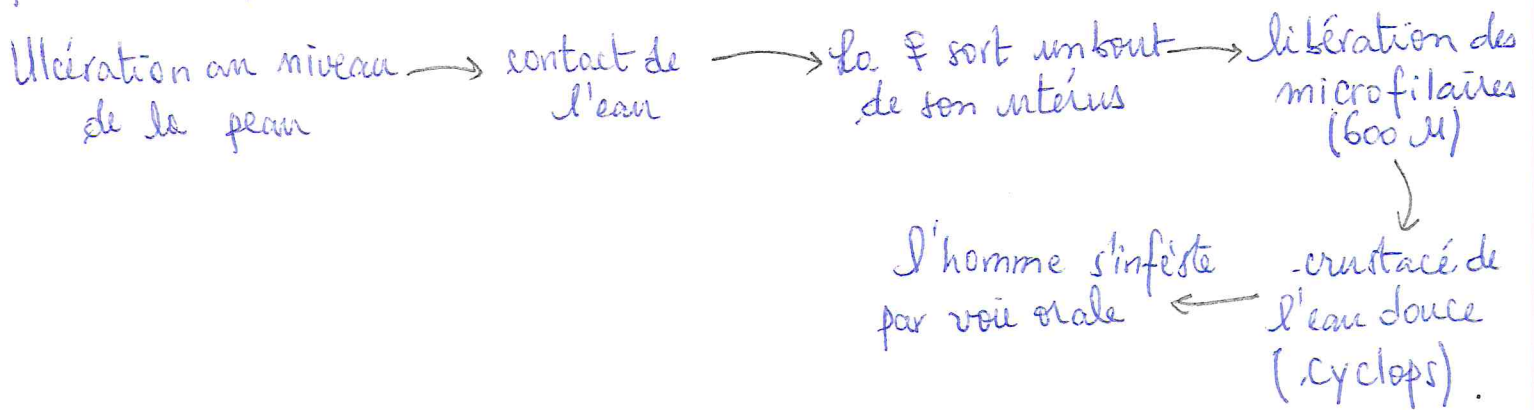
n'est pas pathogène, découvert lors d'une intervention.

\* f. de Médine = Dracunculose :

- Due à *Dracunculus medinensis*.

- C'est un (P) qui touche surtout le membre inférieur.

- La ♀ se présente s/forme de sinuosités au sein de la cuisse, mollet, plante du pied.



- Cette maladie touche presque toute la péninsule Arabique.

- Appellations : Ver de Guinée, f. de Médine.

- Dg : basé sur l'apparition des sinuosités.

- Trt : une petite quantité d'eau de la région ulcérée, en utilisant une allumette ou une paille qu'on l'enroule tous doucement pour retirer le (P), ou on applique un Trt anti-dracunculose.

