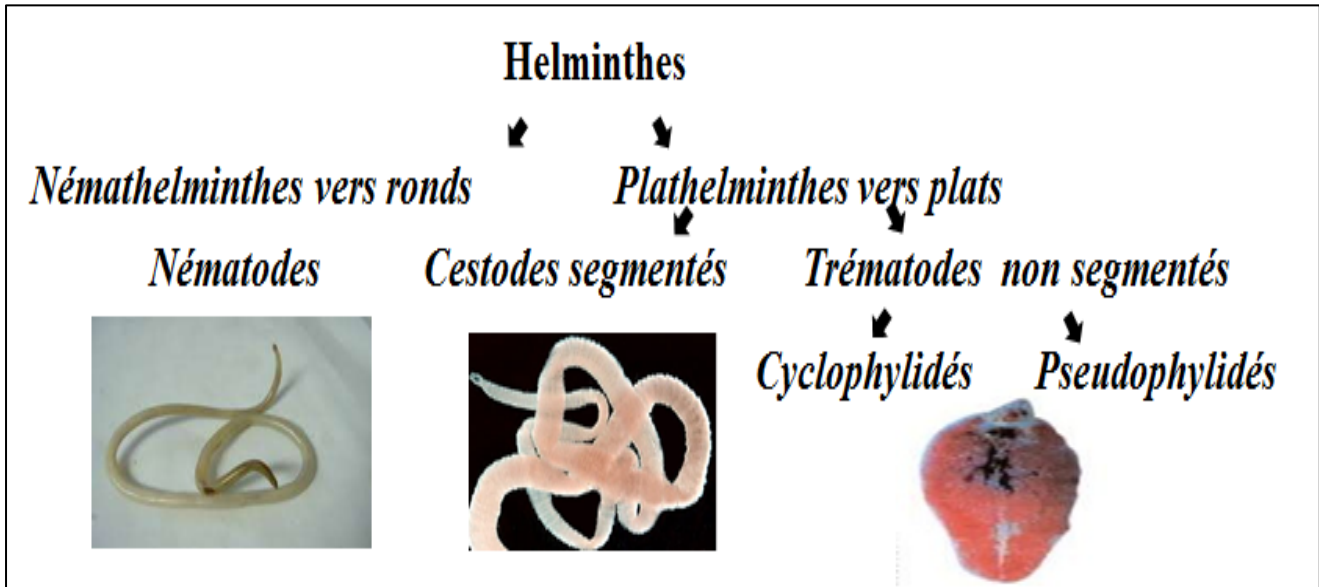


Les Helminthes

1. Définition : L'Helminthologie est la discipline qui s'occupe de l'étude des helminthes, communément appeler vers. Ils sont un super embranchement de vers parasites composé de 2 embranchements: les némathelminthes et les plathelminthes.

2. Classification et nomenclature :



3. Caractères généraux des nématodes : les nématodes ou vers ronds sont des vers de forme cylindrique, allongés ou fusiformes qui ne montrent pas de segmentation et dont les sexes sont généralement séparés. Les males sont généralement plus petits que les femelles (dimorphisme sexuel) et présentent une extrémité caudale recourbée. Dans la plupart de cas, les nématodes parasites de l'homme sont repartis au sein de deux groupes distincts : les nématodes du tube digestif et les nématodes tissulaires.

4. Caractères généraux des plathelminthes :

Ce groupe comprend les vers aplatis dorsoventralement et qui possèdent les caractères communs : l'absence de cavité générale ; fréquence d'hermaphrodisme ; cycle Évolutif complexe et croissance sans mues.

Le cycle évolutif des helminthes comprend les différents stades successifs : larve (plusieurs sous-stades) et adulte.

- **Les helminthes monoxènes** présentent un cycle direct. **Ex :** *Ascaris lombricoïdes* qui passe d'un hôte à un autre après un court séjour dans le milieu extérieur.
- **Les helminthes hétéroxènes** voient leur cycle passer par deux ou plusieurs hôtes de type différent. Leur cycle est donc indirect. **Ex :** Schistosomes

OXYUROSE

1. Définition : L'oxyurose est une parasitose intestinale, fréquente, strictement humaine, causée par un ver rond cosmopolite : **Enterobius vermicularis**.

2. Classification :

Embranchement: Némathelminthes

Classe: Nématodes

Famille: Oxyuroidae

Genre: Enterobius

Espèce: vermicularis

3. Agent Pathogène et Morphologie:

L'agent pathogène : **Enterobius vermicularis (oxyure)**

- **Adultes :** L'oxyure adulte est un ver rond et blanc, à sexes séparés. Le mâle mesure 5 mm de long. La femelle, de 10 mm, a un corps effilé à l'extrémité postérieure qui peut être visible sur les selles ou la marge anale.

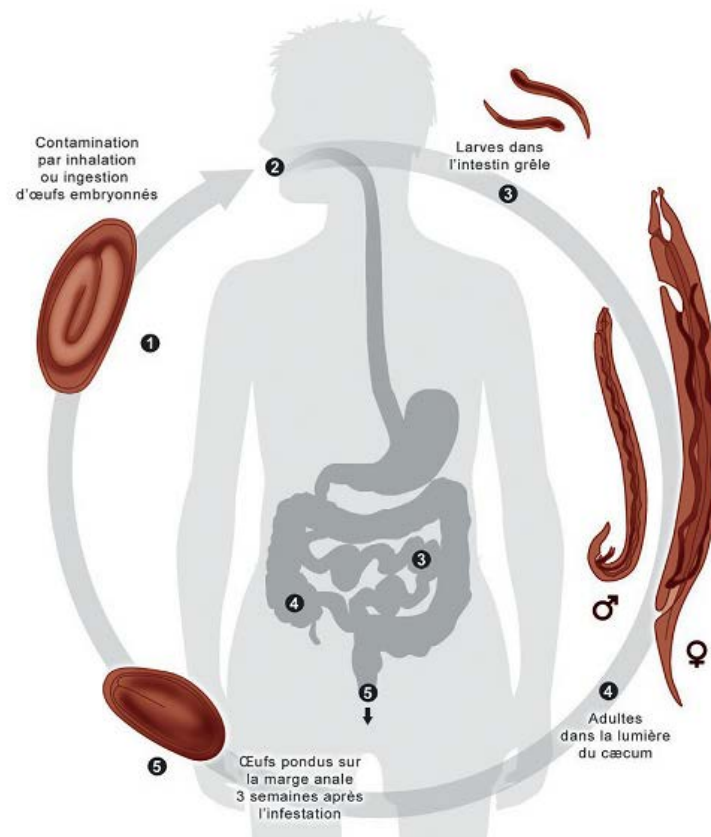


- **Œufs :** Les œufs, incolores et lisses, ont une forme ovale asymétrique (fig. 10.2). Ils mesurent de 50 à 60 µm de long sur 30 à 32 µm de large. Dès la ponte, habituellement sur la marge anale, ces œufs renferment un embryon mobile et sont infestants en moins de 6 heures.



4. Cycle évolutif (Monoxène et court)

Les oxyures adultes vivent dans la région cæco-appendiculaire. Les femelles gravides migrent vers la marge anale, s'y accrochent et pondent des milliers d'œufs au niveau des plis radiés. Les œufs déjà embryonnés, peuvent réinfecter leur hôte (auto-infection). La contamination se fait essentiellement par ingestion des œufs transportés par les mains sales. Ils sont présents en grande quantité dans l'environnement des patients (chambres en milieu familial, collectivités d'enfants, casernes, pensionnats...). Les œufs ingérés éclosent sous l'effet des sucs digestifs et libèrent les larves dans l'intestin grêle. Celles-ci deviennent adultes après plusieurs mues dans la région cæco-appendiculaire.



Cycle évolutif d'Oxyure

5. Mode de transmission: L'infection est causée par l'ingestion d'œufs d'oxyure. Les œufs éclosent dans l'intestin grêle et libèrent des larves qui migrent dans le gros intestin.

6. Répartition géographique : Cosmopolite, rencontrée sous tous les climats, l'oxyurose est très répandue, surtout chez les enfants (50 à 90 % des enfants d'âge scolaire sont infectés).

7. Prophylaxie :

- Se laver les mains avec de l'eau chaude et du savon après être allé aux toilettes, après avoir changé une couche et avant de manipuler la nourriture (mesure la plus efficace), Laver fréquemment les vêtements, la literie et les jouets, Aspirer l'environnement pour essayer d'éliminer les œufs, En cas d'infestation, se doucher tous les matins pour éliminer les œufs présents sur la peau .

ASCARIDIOSE

1. Définition :

L'ascaridiose est une helminthose intestinale due à un nématode de grande taille à sexes séparés : *Ascaris lumbricoides*. Parasitose du péril fécal, elle est fréquente dans les pays tropicaux avec des structures de traitement des eaux usées insuffisantes, de plus en plus rare dans les pays tempérés.

2. Classification :

Embranchement:

Nematoda **Phylum:**

Némathelminthes

Classe: Nématodes

Famille: Ascarididae

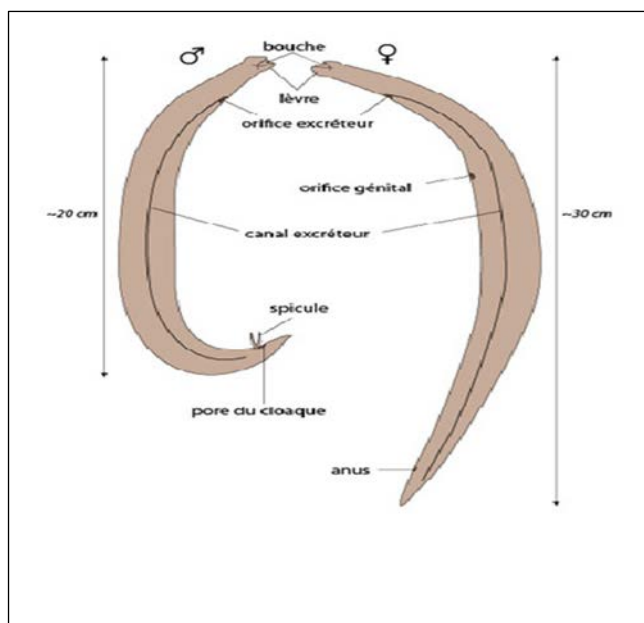
Genre: *Ascaris*

Espèce: *lumbricoides*.

3. Agent Pathogène et Morphologie:

3.1. Adultes: Vers ronds, blonds rosés, caractérisés par leur taille et leur mobilité. Les mâles mesurent 12 à 17 cm de long et 2 à 4 mm de diamètre ; leur extrémité postérieure est recourbée en crosse. Les femelles mesurent 20 à 25 cm de long et 3 à 6 mm de diamètre et peuvent pondre jusqu'à 200 000 œufs par jour.

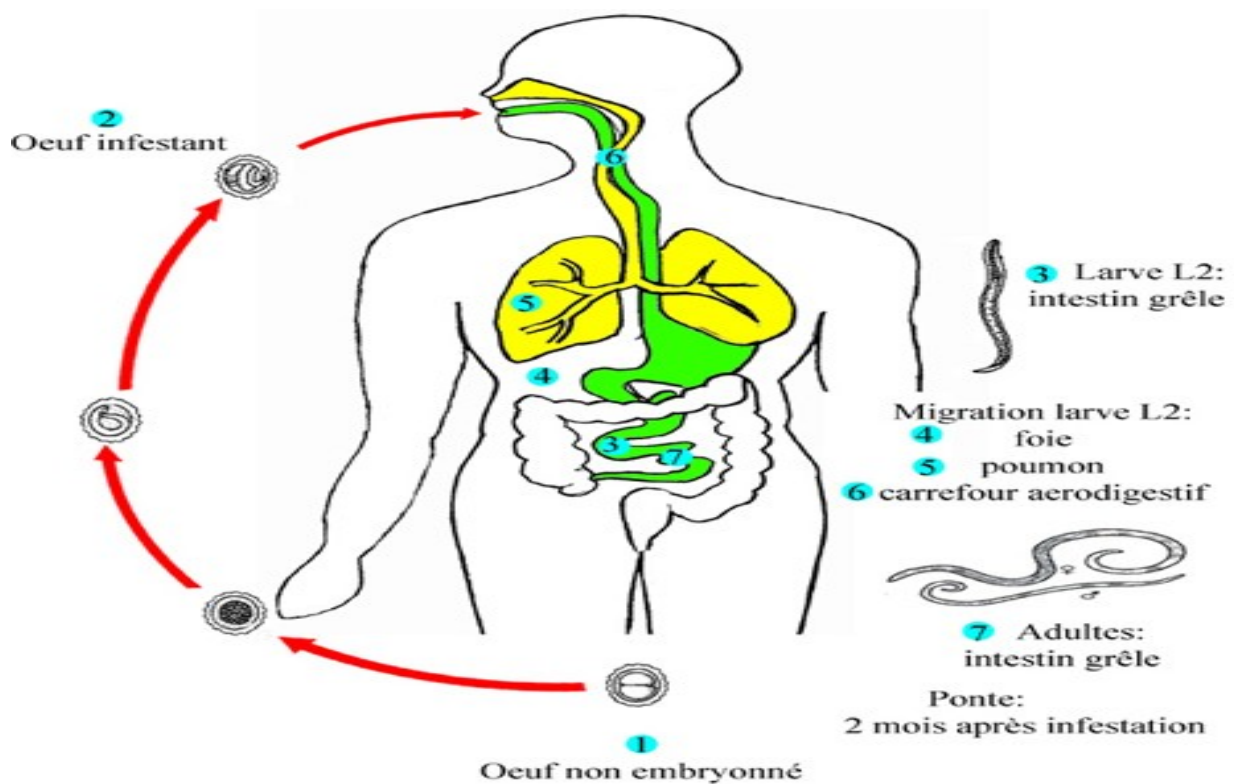
3.2. Œufs : les œufs ovoïdes non embryonnés, mesurant 60 à 70 µm de long par 40 à 50 µm de large, sont évacués avec les fèces. Ils sont entourés d'une double coque brune, d'aspect mamelonné très caractéristique.



Œuf embryonné d'*Ascaris*

4. Cycle évolutif :

Monoxène, strictement humain et dure 2 mois. La contamination se fait par ingestion d'œufs embryonnés qui éclosent dans l'estomac, libérant une larve qui va entamer une migration: La larve traverse la paroi intestinale et gagne le foie (reste 3-4 jours et subit une mue), puis gagne le poumon par voie sanguine. A ce niveau, la larve traverse la paroi de l'alvéole pulmonaire, remonte le long des bronches jusqu'au pharynx où elle est déglutie, puis elle gagne le jéjunum où elle devient adulte.



Cycle évolutif d'*Ascaris lumbricoides*

5. Mode de transmission:

Ingestion d'œufs embryonnés par l'intermédiaire:

- des mains sales
- des crudités, fruits souillés
- eau souillée.

6. Répartition géographique :

L'ascaridiose est une parasitose cosmopolite. Elle est surtout fréquente chez les enfants à cause de la pratique de la géophagie. Elle est beaucoup plus fréquente dans les pays chauds et humides à cause du climat favorable au développement des œufs.

7. Prophylaxie :

- Essentiellement basée sur la lutte contre le péril fécal
- Bonne hygiène alimentaire (laver les mains avant de manger, laver les crudités)
- Déparasitage périodique surtout des enfants (2 fois l'an).

TRICHOCEPHALOSE

1. Définition : La trichocéphalose est une hélmintose intestinale cosmopolite, liée au péril fécal, rarement symptomatique, causée par un nématode hématophage, *Trichuris trichiura*.

2. Classification :

Embranchement: Némathelminthes

Classe: Nématodes

Famille: Trichuridae

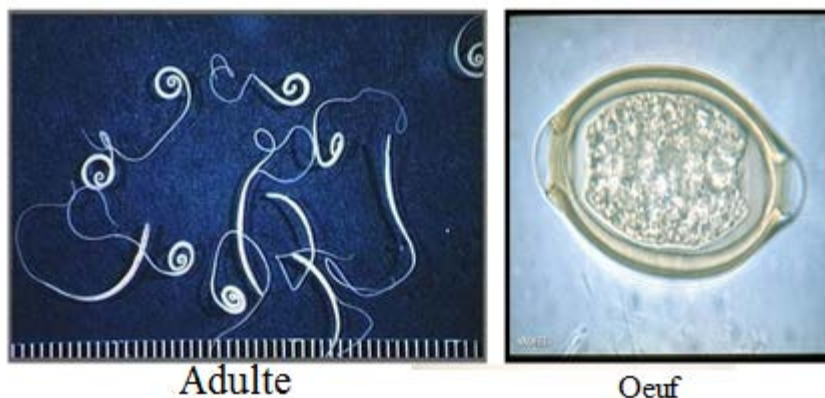
Genre: *Trichuris*

Espèce: *trichiura*.

3. Agent Pathogène et Morphologie:

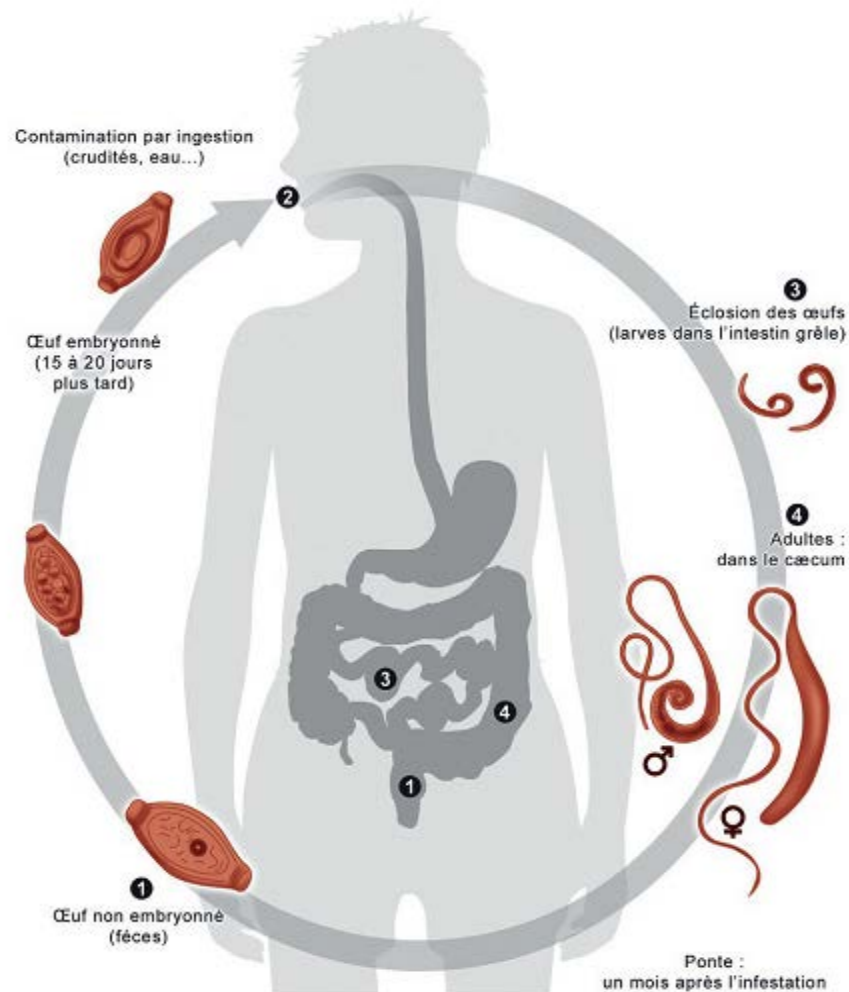
L'Agent pathogène

- **Adultes :** à sexes séparés, faiblement hématophages, de couleur blanchâtre, mesurent 3 à 5 cm. La partie antérieure (deux tiers du corps), effilée est implantée dans la muqueuse colique, tandis que la partie postérieure (un tiers du corps) pend dans la lumière intestinale.
- **Œufs :** Les œufs pondus dans le côlon, sont éliminés dans les selles. Ils ont une forme ovale, mesurent 55 µm de long par 20 µm de large de couleur jaune à marron, lisses, ils possèdent une double coque épaisse et interrompue à chaque pôle par un bouchon muqueux. Ils ne sont pas embryonnés à la ponte.



4. Cycle évolutif (monoxène long):

L'œuf éliminé dans les selles ne devient infectant qu'après quelques semaines de séjour dans le sol (terre) et le reste plusieurs années. Dans les pays chauds, il faut environ 1 mois pour que l'œuf soit infectant. L'œuf embryonné, ingéré avec des crudités ou de l'eau souillées, éclôt dans le tube digestif et libère une larve qui devient adulte en 1 mois, après cinq mues, et se fixe dans la muqueuse cœcale. Cette nématodose, liée au péril fécal, est favorisée par l'utilisation d'engrais humains.



Cycle évolutif du trichocéphale

1 et 2 Maturation des œufs dans le milieu extérieur, 4 et 6 tout le cycle se déroule dans la lumière du tube digestif.

5. Mode de transmission:

Nématodose liée au péril fécal est favorisée par l'utilisation d'engrais humains.

6. Répartition géographique :

Une parasitose cosmopolite , plus fréquent en climat chaud et humide. Dans les pays tropicaux, régions rurales pauvres en situation de péril fécal.

- 7. Prophylaxie :** l'hygiène personnelle, le lavage des crudités et la lutte contre le péril fécal (installation de latrines, égouts, traitement des eaux usées, interdiction des engrais d'origine humaine pour les sols des cultures maraîchères).

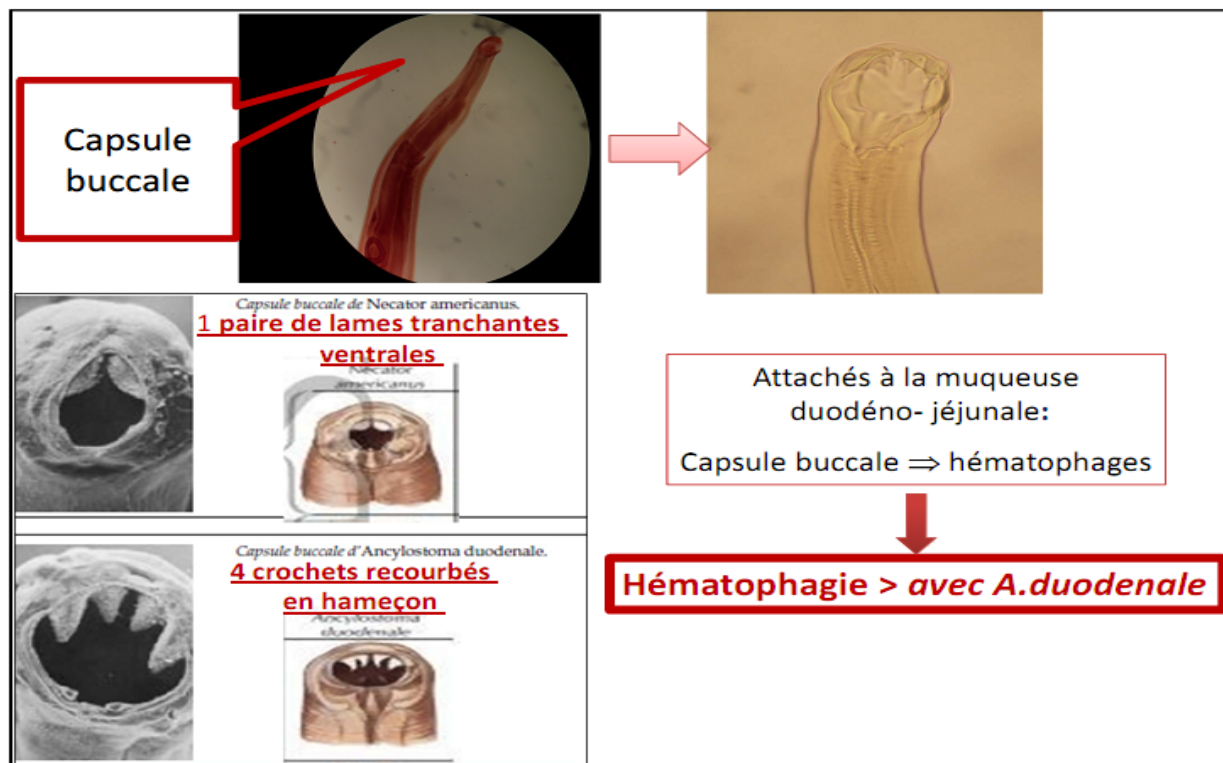
ANKYLOSTOME ET ANKYLOSTOMIASE

1. Définition : Les ankylostomoses sont des helminthoses intestinales très répandues dans les zones chaudes et humides du globe, causées par deux nématodes :

- ➡ *Ancylostoma duodenale*
- ➡ *Necator americanus*.

2. Morphologie:

Les adultes sont de couleur blanc nacré ou rosé, difficiles à différencier, hématoophages vivent attachés aux muqueuses duodénales et jéjunales qu'ils font saigner en les abrasant avec leur capsule buccale. Les mâles mesurent 5 mm à 9 mm de long et les femelles de 9 mm à 11 mm. Les œufs d'*A. duodenale* mesurent de 60 à 65 µm de long par 40 µm de large, Les œufs de *N. americanus* sont légèrement plus grands (70 µm). Ils sont émis dans les selles, au stade de 4 blastomères pour *A. duodenale* ou 8 blastomères pour *N. americanus*.



3. Réservoir de parasite

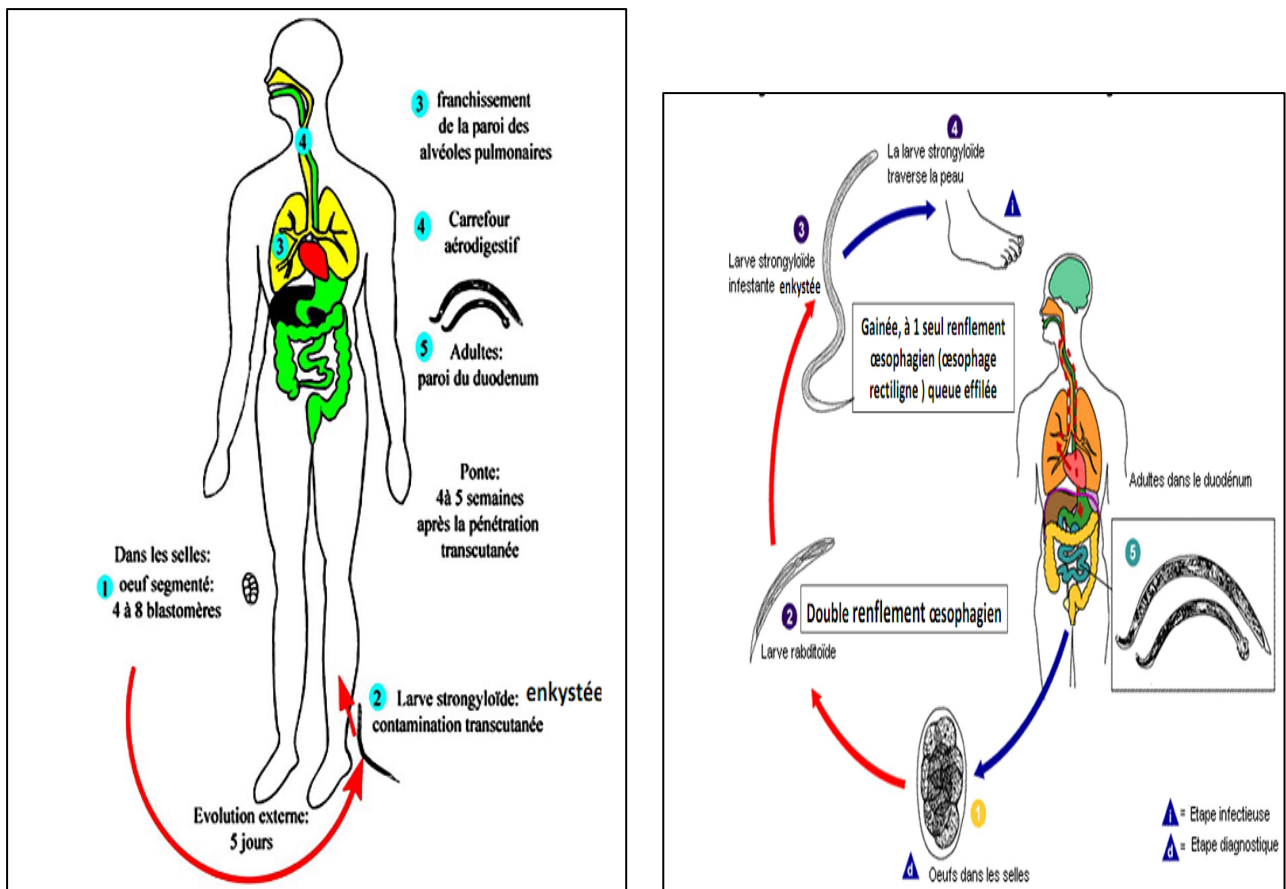
A. duodenale et *N. americanus* sont exclusivement humains.

4. Mode de contamination :

L'homme s'infeste par voie transcutanée. La pénétration active de la larve strongyloïde se fait essentiellement au niveau du pied, exceptionnellement par voie buccale.

5. Cycle évolutif

L'homme s'infeste par voie transcutanée. Par la circulation générale, les larves atteignent successivement le cœur droit puis traversent les alvéoles pulmonaires, remontent vers le pharynx où elles sont dégluties dans l'œsophage. Elles deviennent adultes dans le duodénum vers le quarantième jour. Les œufs sont éliminés avec les fèces. Ces œufs, dans le milieu extérieur, s'embryonnent en 1 à 2 jours et libèrent une larve rhabditoïde. En quelques jours, la larve subit deux mues et devient une larve strongyloïde infectante.



Cycle évolutif des ankylostomes

6. Répartition géographique :

A. duodenale : zone tempérées et subtropicales : région méditerranéenne, moyen-Orient, Inde, Chine, Sud-est asiatique, Amérique du sud, Îles du Pacifique, Australie).

N. americanus : régions plus chaudes : Afrique tropicale, Amérique du Sud..

Transmission sporadique dans certains microclimats (mines, tunnels, chantiers sous terrains..).

7. Prophylaxie :

Individuelle : port de chaussures fermées, dépistage et surveillance des professionnels exposés.

Collective : Lutte contre le péril fécal, dépistage et traitement de tous les sujets infectés.

ANGUILLULE ET ANGUILLULOSE

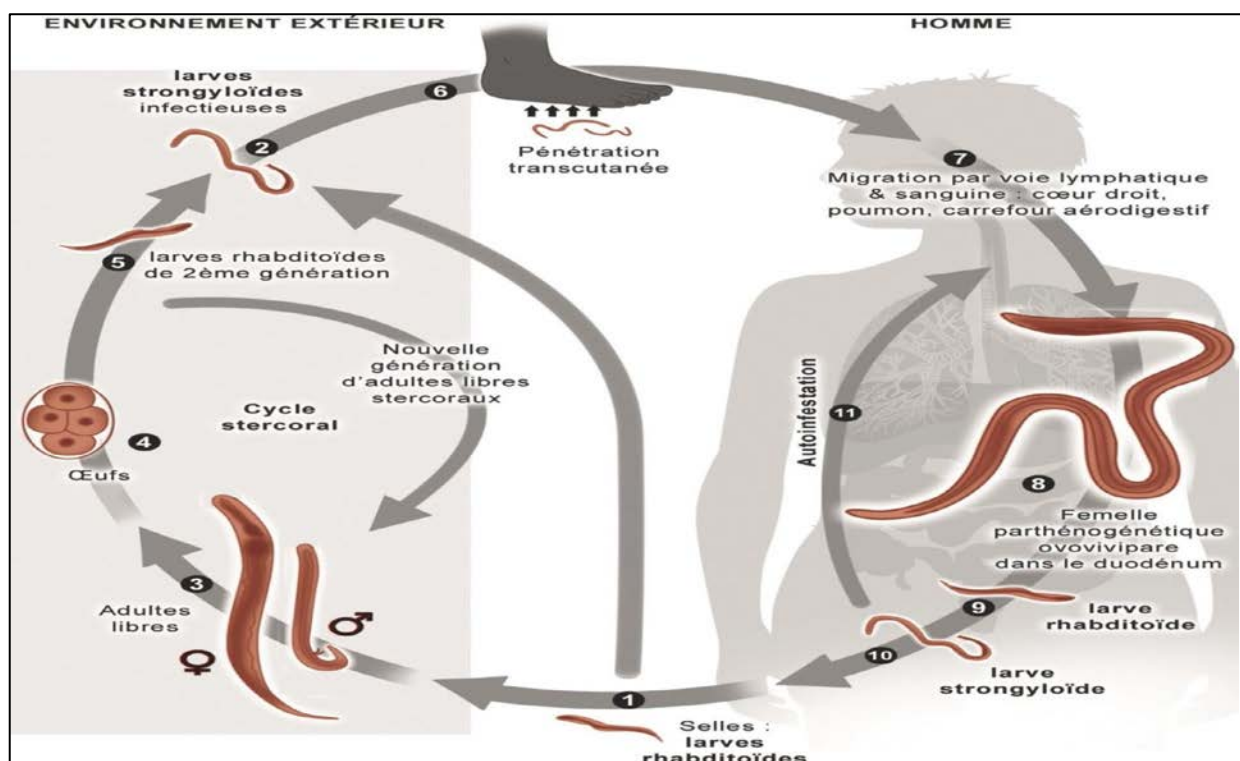
1. Définition : l'anguillulose ou strongyloïdose est une hélianthose due à un nématode *Strongyloides stercoralis*. Elle se contracte par la marche pieds nus en zone tropicale.

2. Agent pathogène

Strongyloides stercoralis peut se présenter sous forme : Parasite dans l'intestin de l'hôte et libre dans le milieu extérieur

3. Cycle évolutif : Il est complexe, se déroulant chez l'homme et dans le milieu extérieur. Les femelles parthénogénétiques vivent au niveau de l'intestin grêle ou elles pondent des œufs qui éclosent et donnent des larves rhabditoïdes de stade L1, éliminées avec les fèces et retrouvées lors d'un examen parasitologique des selles. Selon les conditions du milieu où elles se trouvent (température, humidité, pH du sol,...), les larves rhabditoïdes L1 évoluent de 3 manières différentes :

- Elimination dans le milieu extérieur et transformation directe en larve infestante L3 :
- Elimination dans le milieu extérieur et transformation Indirecte en larve infestante L3
- Cycle interne, dit cycle d'auto infestation endogène.



Cycle évolutif du *Strongyloides stercoralis*.

4. Répartition géographique :

L'anguillulose se rencontre dans tous les pays tropicaux et subtropicaux. Elle est observée dans le sud de l'Europe (Italie, Espagne).

5. prophylaxie :

- **Individuelle :** Port de chaussures fermées en zone d'endémie.
- **Collective :** La lutte contre le péril fécal et dépistage des sujets porteurs asymptomatiques.