

LES ASCARIDOSES



□ **Helminthoses digestives** des jeunes mammifères, dues, à la migration des larves dans **différents organes**, puis, à l'installation des adultes dans l'intestin grêle

De quels parasites il s'agit ??

- Nématodes **ascarides** (Ordre *Ascaridida*)
- Deux familles : (*Ascaridés* et *toxocaridés*)

Elles se manifestent par:

Troubles généraux et **troubles digestifs**

précédés parfois par des **troubles respiratoires**, causés par les **larves migratrices**.



Espèces affectées



Toxocara cati



Toxocara canis

Toxascaris leonina

Espèces affectées



Toxocara vitulorum



Parascaris equorum



Ascaris lumbricoides



Ascaris summ

□ **L'impact économique** considérable (fortes infestations)

-Mortalité des jeunes

Cachexie

Occlusion intestinale.

-Pertes chez les bovins

Retard de croissance

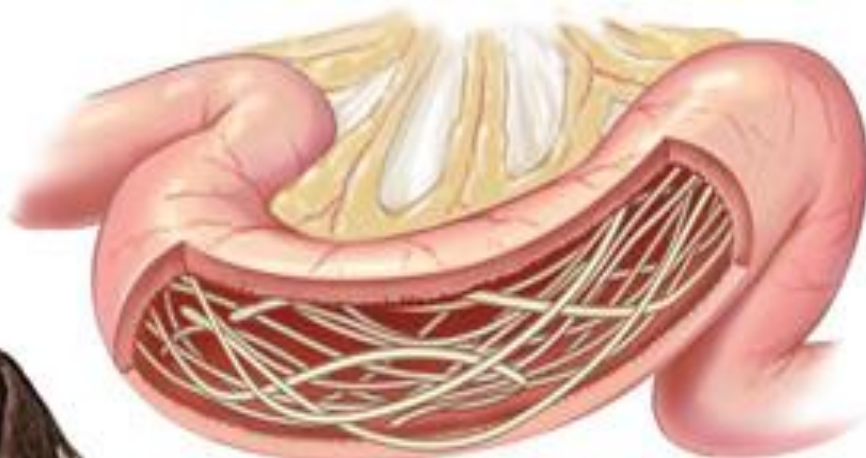
Saisies à l'abattoir du foie

□ **-Caractère zoonotique**

Ascarioses : une espèce des carnivores, appelée *Toxocara canis*, et (parfois *Toxocara cati*) peut infester l'homme, appelée **(larva migrans)**

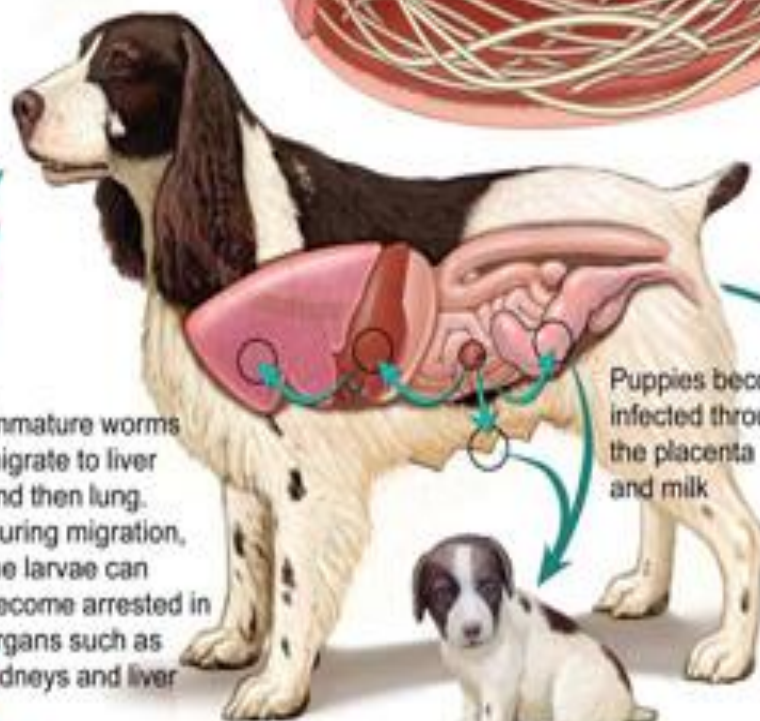
Roundworm (*Toxocara canis*)

Adults release eggs
in dog's small intestine



Humans can accidentally
consume roundworm eggs
and become infected.
Infections can appear in the
eye, brain and other organs

Secondary host is
consumed; eggs
and larvae hatch in
small intestine



Eggs passed in feces.
Eggs can appear in feces
2-4 weeks after infection

Puppies become
infected through
the placenta
and milk

Immature worms
migrate to liver
and then lung.
During migration,
the larvae can
become arrested in
organs such as
kidneys and liver



Secondary hosts,
such as
earthworms
or field mice,
come in contact with eggs and
become carriers



Egg develops in soil. Eggs become infective 2 weeks
after being passed in feces — remaining so for years



Les ascarides sont spécifiques à l'hôte

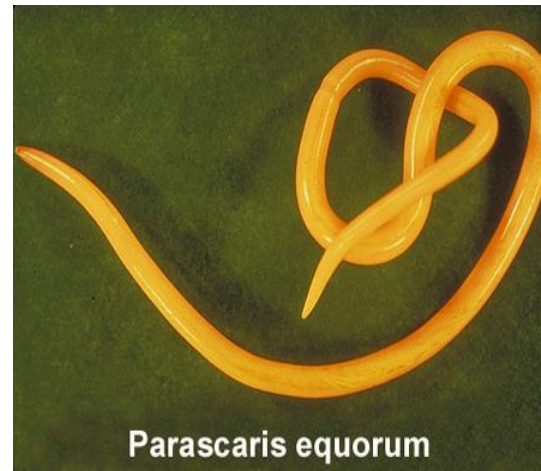
-Les ascaridoses imaginales (animaux réceptifs jusqu'à **10 à 12 mois**, puis élimination spontanée)

Possibilité parfois d'une réinfestation à l'âge adulte

Les facteurs favorisants, sont :

- Mauvais état général (cas du polyparasitisme)
- Sevrage précoce
- Ration carencée (protéines et vitamines, A et B)

NB : Une carence en glucides est nuisibles pour les vers, d'ou élimination spontanée



Parascaris equorum = mégalocéphale

- **Famille des Ascaridés** : Œsophage simple et cylindrique
- **Famille des Toxocaridés** : Œsophage, avec ventricule glandulaire postérieur



Famille des Ascaridés



Famille des Toxocaridés

- **Famille des Ascaridés** : **Œsophage** simple et cylindrique

-Il existe 3 genres

Le genre: **Ascaris**

les espèces : **Ascaris summ**, chez le porc
Ascaris lombricoïdes chez l'humain.

Le genre: **Parascaris**

l'espèce: **Parascaris equorum** chez les équidés

Le genre **Toxascaris**

l'espèce **Toxascaris leonina** , parasite du chien, des carnivores sauvages et parfois du chat

Espèces affectées

Ascaridoses



Ascaris lombricoïdes



Parascaris equorum



Toxascaris leonina

• Famille des Toxocaridés: Œsophage, avec ventricule glandulaire postérieur

-Il existe 1 genre

Le genre: *Toxocara*

les espèces :

Toxocara canis: chez les chiens

Toxocara cati: chez les chats

Toxocara vitulurum: chez les bovins

Espèces affectées



Toxocara cati



Toxocara canis



Toxocara vitulorum

Adultes

-Les adultes se localisent dans **le tiers antérieur de l'intestin grêle.**

-Possibilité de **localisation erratique**, dans **l'estomac et le canal cholédoque.**

- Chez La plupart des espèces, **les larves** peuvent **migrer**, un peu partout, dans l'organisme, de l'hôte spécifique, **sauf** pour *Toxascaris*, ou la migration de ses larves, est limitée à la **paroi digestive**

-Les **L2 du genre *Toxocara***, peuvent vivre chez des hôtes accidentels, tel que l'homme, sans évoluer (cycle abortif).**les yeux, le cerveau**

-Les adultes se nourrissent de **chyme intestinal**

-Le prélèvement est sélectif, avec, une spoliation plus particulièrement en

phosphore

glucose

vitamine C

Phase exogène

- **Les femelles, très prolifiques** (+ d'un million d'œufs par gramme de fèces)
- **Les conditions favorables :**
 - **Température** comprise entre 5 et 35°C (les températures optimales étant de 28 à 32 °C)
 - **L'hygrométrie** > 65% (un œuf immergé, ne se développe pas)
 - **Oxygénation** suffisante.

C'est la L2 enfermée dans sa coque qui représente le stade infestant.

L2 = Stade infestant

Cycle évolutif

Parasites obligatoires

Cycle monoxène semi-direct

Cycle dixène direct

HI

HD

Enkystement
des larves

Développement
direct

Infestation par
prédation

Migration
splanchnique

Migration
somatique

M. entéro-pneumo-
somatique

Migration
splanchnique longue

Migration trachéale

Migration
splanchnique courte

Migration pariétale

Cycle évolutif

Parasites obligatoires

Cycle monoxène semi-direct

Cycle dixène direct

HD

HI

+

HD

Migration
splanchnique

Migration
somatique

Enkystement
des larves

Développement
direct

Migration
splanchnique longue

Migration trachéale

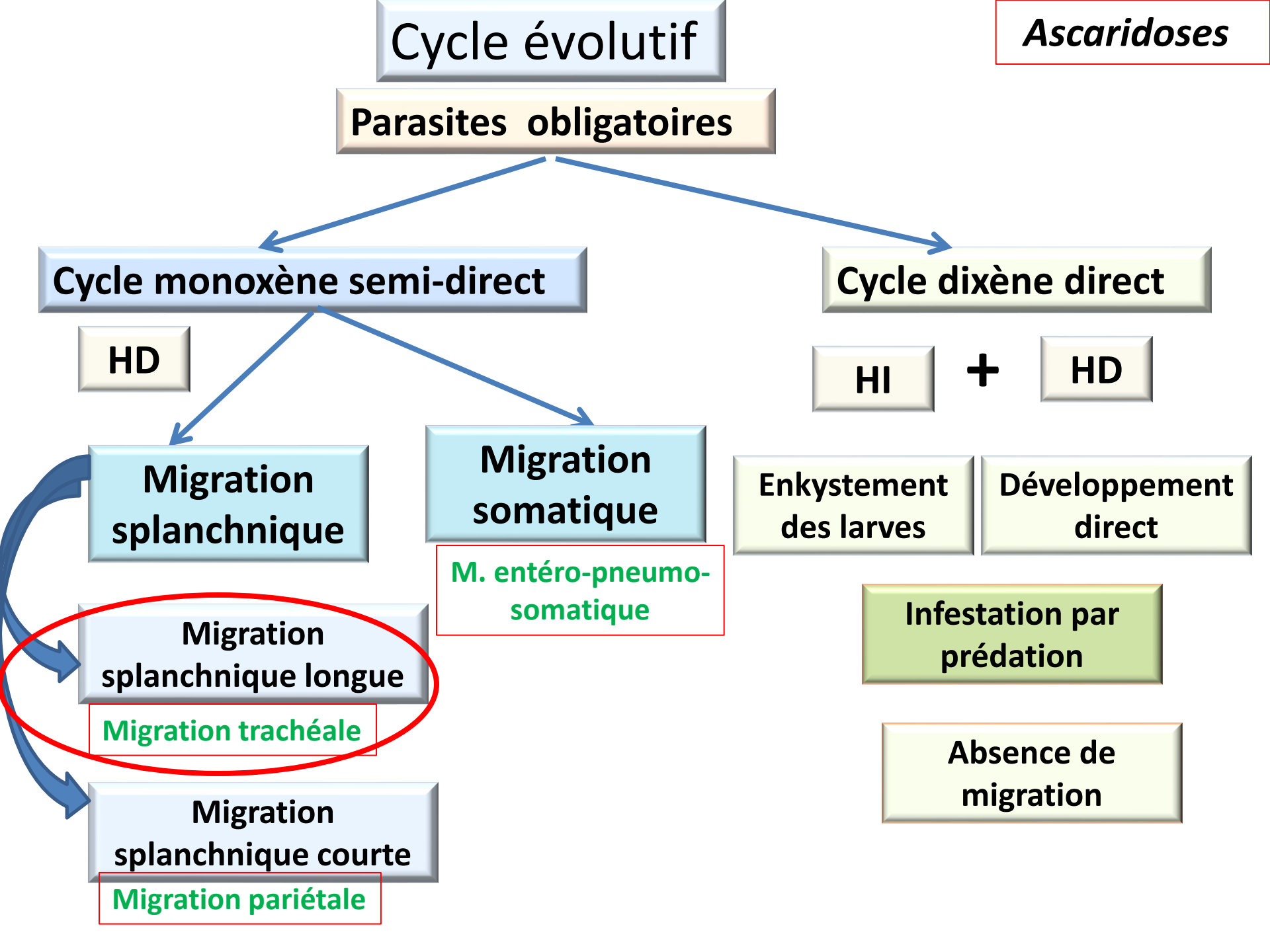
Migration
splanchnique courte

Migration pariétale

M. entéro-pneumo-
somatique

Infestation par
prédation

Absence de
migration



Phase endogène

Migration splanchnique longue

Migration trachéale ou **EPTE**

-C'est une migration longue; elle concerne les genres suivants :

- Parascaris* (équidés)
- Toxocara* , (carnivores)

Les jeunes, dont l'âge < 3 mois

NB : Ne concerne pas *Toxascaris leonina*

❑ Après ingestion de l'œuf larvé (**L2**), libération de la larve dans la lumière du tube digestif.

❑ La larve perce la paroi intestinale, passe dans le sang, pour aller vers **le foie, le cœur droit, l'artère pulmonaire**, jusqu'aux **alvéoles** ou elle mue en **L3**, puis **en L4**.

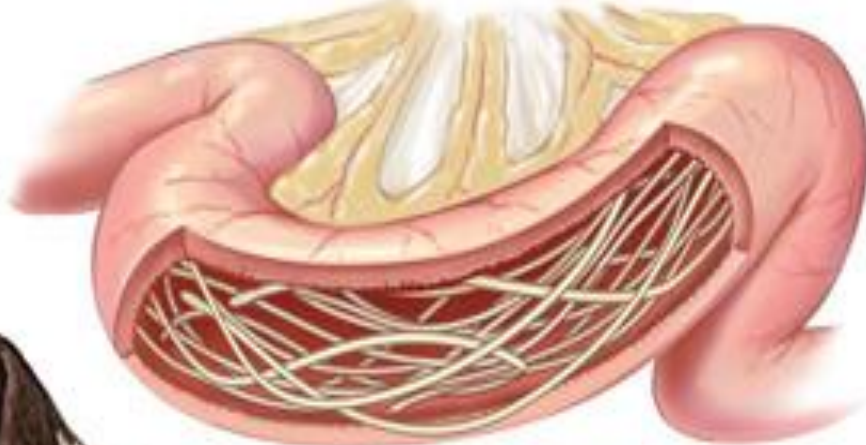
❑ La **L4**, monte, jusqu'au pharynx, ou elle est déglutie. Elle arrive à **l'intestin grêle**, et mue, en **L5**, puis y termine son développement.

-Période prépatente est de 5 semaines.

NB : Possibilité d'existence d'un hôte parathénique (ex. muridé), hébergeant et concentrant les L3

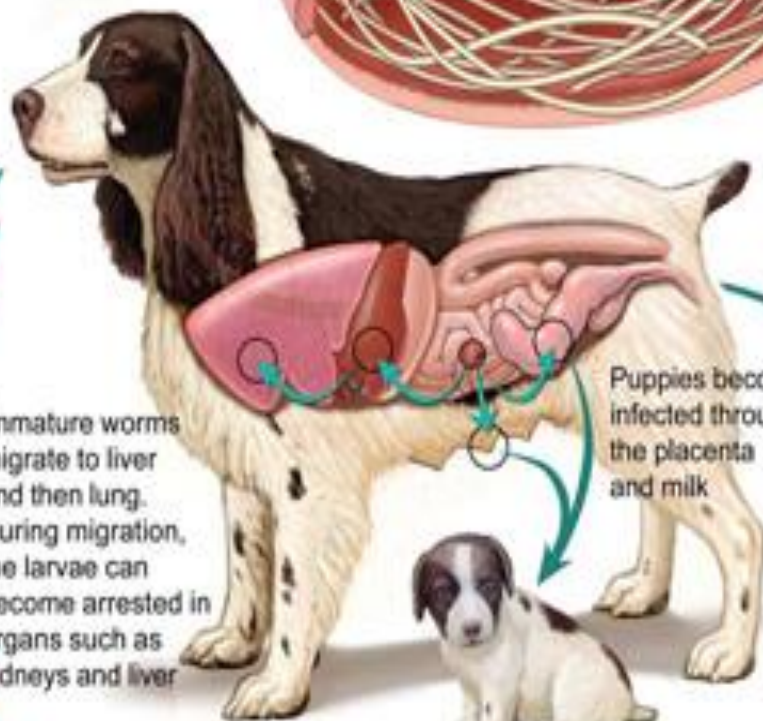
Roundworm (*Toxocara canis*)

Adults release eggs
in dog's small intestine



Humans can accidentally
consume roundworm eggs
and become infected.
Infections can appear in the
eye, brain and other organs

Secondary host is
consumed; eggs
and larvae hatch in
small intestine



Eggs passed in feces.
Eggs can appear in feces
2-4 weeks after infection



Puppies become
infected through
the placenta
and milk

Immature worms
migrate to liver
and then lung.
During migration,
the larvae can
become arrested in
organs such as
kidneys and liver



Egg develops in soil. Eggs become infective 2 weeks
after being passed in feces — remaining so for years

Secondary hosts,
such as
earthworms
or field mice,
come in contact with eggs and
become carriers



Cycle évolutif

Parasites obligatoires

Cycle monoxène semi-direct

Cycle dixène direct

HD

HI

+

HD

Migration
splanchnique

Migration
somatique

Enkystement
des larves

Développement
direct

*M. entéro-pneumo-
somatique*

Migration
splanchnique longue

Migration trachéale

Infestation par
prédation

Migration
splanchnique courte

Migration pariétale

Absence de
migration

Phase endogène

Migration splanchnique courte

Migration pariétale

Elle concerne la migration des larves de *Toxascaris leonina*

- ❑ Migration des larves , limitée uniquement , au passage, dans la paroi intestinale
- ❑ Mue de la **L3** en **L4** , dans la paroi
- ❑ Retour des **L4**, dans la lumière intestinale
- ❑ Mue , de la **L4** en **L5**, puis évolue en **adulte** mur.

Cycle évolutif

Ascaridoses

Parasites obligatoires

Cycle monoxène semi-direct

Cycle dixène direct

HD

HI

+

HD

Migration
splanchnique

Migration
somatique

Enkystement
des larves

Développement
direct

Migration
splanchnique longue

Migration trachéale

M. entéro-pneumo-
somatique

Infestation par
prédation

Migration
splanchnique courte

Migration pariétale

Absence de
migration

Phase endogène

Migration somatique

M. entéro-pneumo-
somatique

☐ elle concerne, le genre *Toxocara*

chez les carnivores et les bovins dont l'âge > 3 mois

NB : Ne concerne pas *Toxascaris leonina*

-

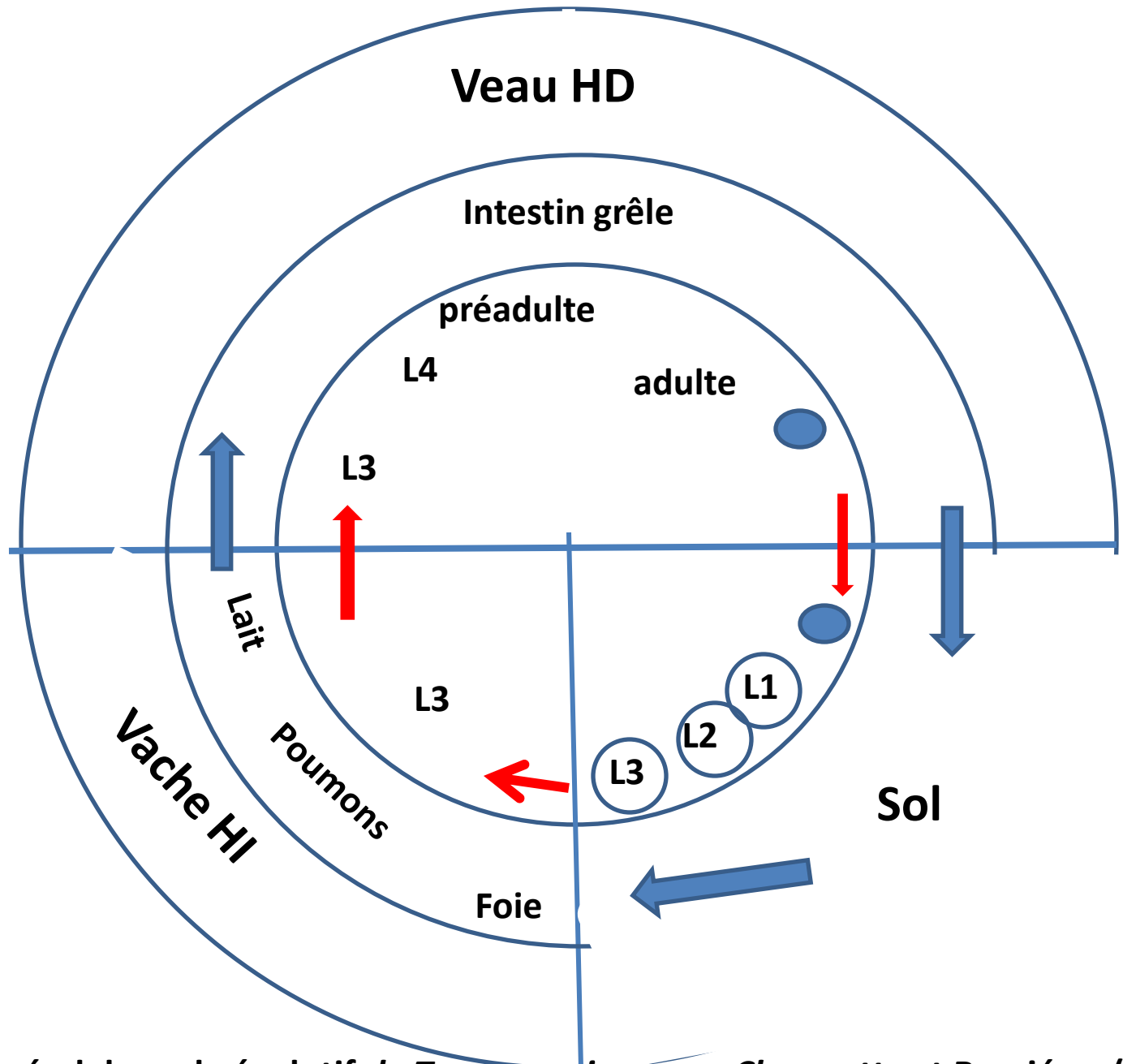


Schéma général du cycle évolutif de *Toxocara vitulorum* Chermette et Bussiéras (1995)

Phase endogène

Migration somatique

**M. entéro-pneumo-
somatique**

- Ingestion d'œufs larvés
- Libération de la larve dans la lumière digestive
- Migration de la larve par **voie sanguine**, après avoir traversé la **paroi intestinale**
- Passage par le **foie**, le **cœur droit**, **l'artère pulmonaire** (il n'y a pas de passage par les alvéoles, comme dans le cas de la migration trachéale)
- Puis le **cœur gauche**, **l'aorte**, puis **toute la circulation sanguine du corps**

Phase endogène

Migration somatique

M. entéro-pneumo- somatique

Les **L3 s'enkystent** (**diapause**), dans les muscles et certains organes tel que **le foie, les poumons, le cerveau, les reins** etc.

Formation des **granulomes viscéraux et tissulaires**

La durée de vie est **de 5 à 6 mois** généralement, mais qui peut atteindre une année, ou plus.

-Question: Quel est le devenir des L3, dans l'organisme de l'animal???

Réponse :varie en fonction du sexe de l'animal et de l'état hormonal :

- Chez le male**: arrêt de l'évolution des larves (évolution létales)
- Chez la femelle** : Plusieurs cas se posent :

Phase endogène

Migration somatique

M. entéro-pneumo- somatique EPS

-Question: Quel est le devenir des **L3**, dans l'organisme de l'animal???

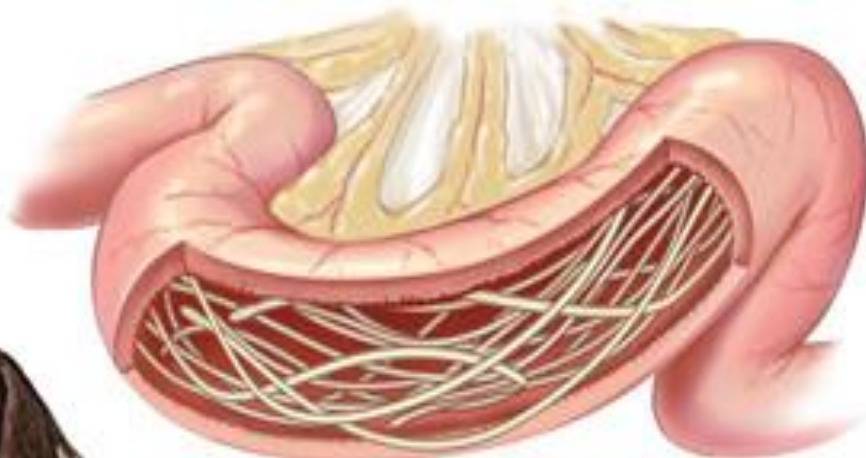
-Réponse : varie en fonction du sexe de l'animal et de l'état hormonal :

Chez le male: arrêt de l'évolution des larves (évolution létale)

Chez la femelle : Plusieurs cas se posent :

Roundworm (*Toxocara canis*)

Adults release eggs
in dog's small intestine



Humans can accidentally
consume roundworm eggs
and become infected.
Infections can appear in the
eye, brain and other organs

Secondary host is
consumed; eggs
and larvae hatch in
small intestine

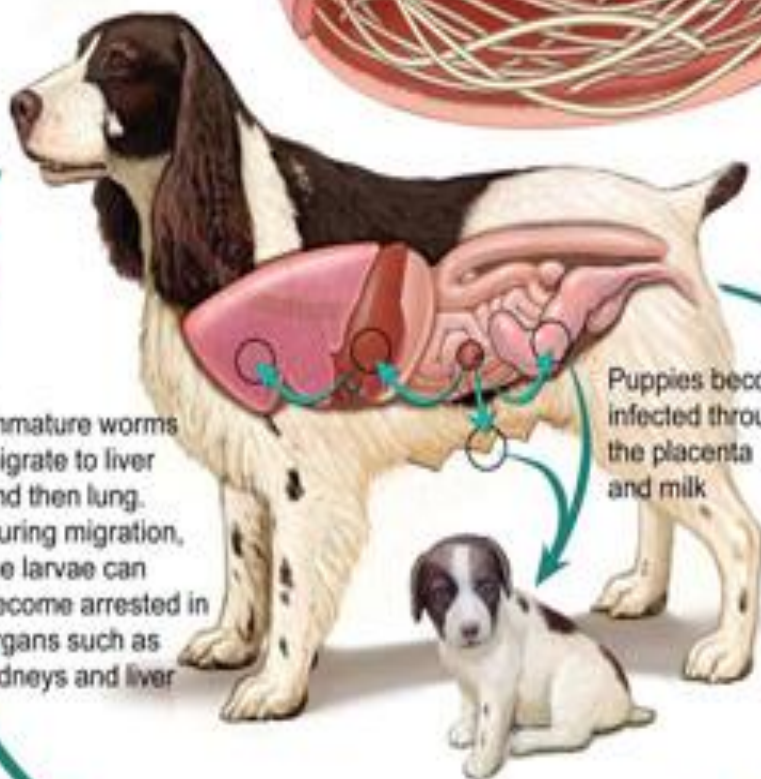
Immature worms
migrate to liver
and then lung.
During migration,
the larvae can
become arrested in
organs such as
kidneys and liver

Eggs passed in feces.
Eggs can appear in feces
2-4 weeks after infection

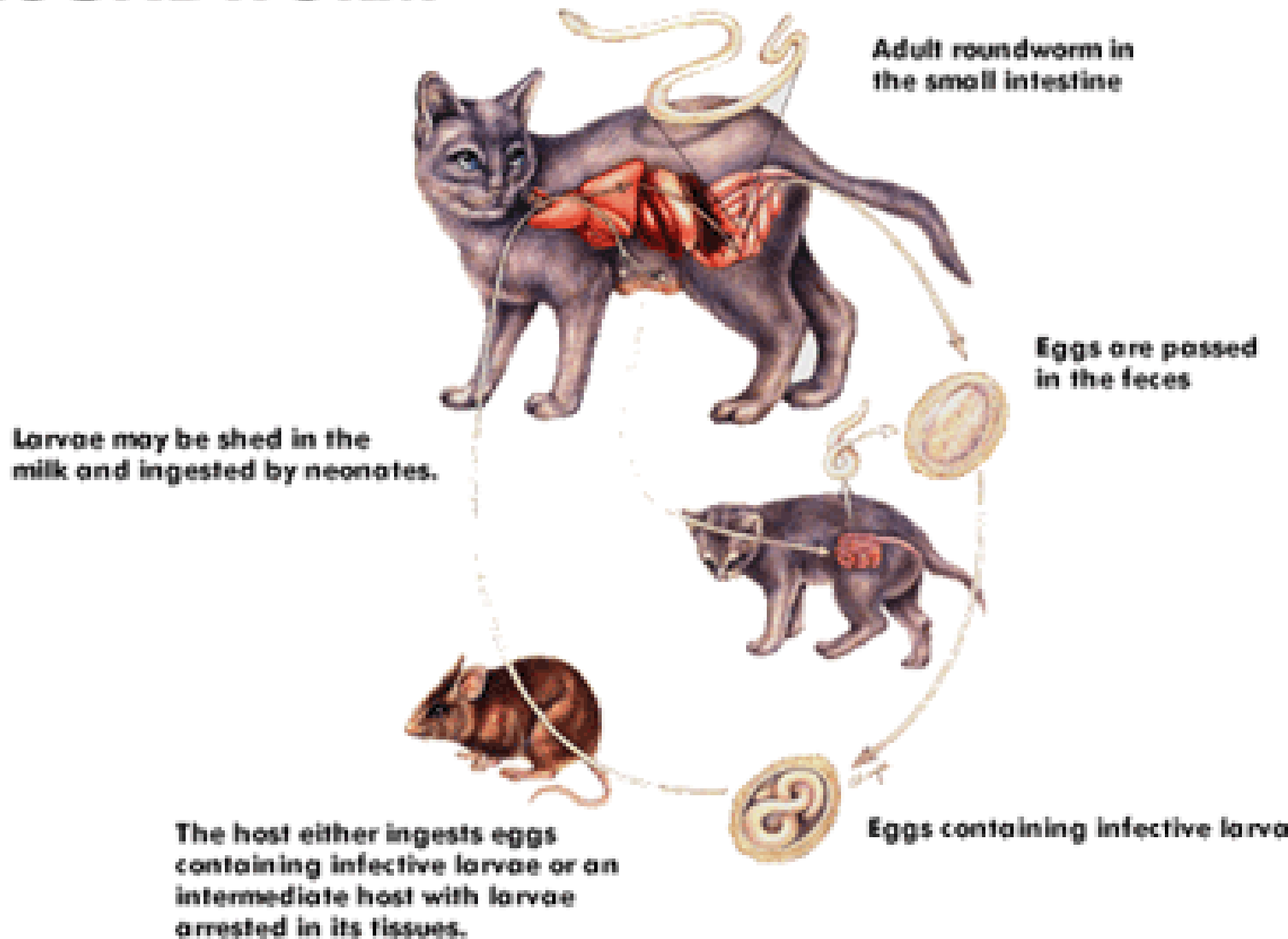
Puppies become
infected through
the placenta
and milk

Secondary hosts,
such as
earthworms
or field mice,
come in contact with eggs and
become carriers

Egg develops in soil. Eggs become infective 2 weeks
after being passed in feces — remaining so for years



ROUNDWORM



la grande taille - la morphologie - Le grand nombre- les mouvements

Traumatisme

- Inflammation catarrhale
- troubles de l'absorption
- Vers, nombreux, remonté dans l'estomac et la trachée d'où vomissement

Obstruction

- Formation de pelotes d'où:
- Obstruction et déchirure de l'intestin,
- Obstruction des canaux biliaires et pancréatiques.

Perforation

- Erosion de la muqueuse par les lèvres,
- Formation des microabcès, d'où perforation

Action spoliatrice

- Glucose,
- Phosphore
- Vitamine C

**Action favorisante
des infections**

Par les larves migratrices

Par les adultes, lors de perforations, d'où salmonelloses et colibacilloses

**Action toxique et
antigénique**

**Le liquide de la cavité générale du ver, d'où d'hypersensibilité, tel que:
l'urticaire, œdème, hémorragie**

Ascaridose immaginale

Symptômes généraux

- Dégradation de l'état général**
- Appétit irrégulier, amaigrissement, Asthénie.**
- Chez le poulain : Crises d'épilepsie, forte maigreur**
- Chez les chiots : forte mortalité, entre 3 et 7 semaines, si infestation placentaire était massive**
- En l'absence de traitement, les animaux deviennent rachitiques**

Ascaridose imaginaire

Symptômes digestifs

- ❑ **Diarrhée, avec parfois des épisodes de constipation**
- ❑ **Nausées**
- ❑ **Ballonnement**
- ❑ **Petites coliques**
- ❑ **Chez le veau : cas de diarrhée hémorragique**
- ❑ **Chez les carnivores : vomissement avec rejet des parasites**

Complications

Chez le poulain

- **Syndrome d'occlusion intestinal**: coliques et vomissements, parfois, mort en quelques jours.
- **Ascaridose toxémique**, avec coliques, diarrhée et sub-ictère, observée lors de la libération des toxines par les vers

Ascaridose larvaire

- Troubles respiratoires**, dus à la **migration trachéale** par les larves
- C'est la **broncho-pneumonie ascaridienne**
- Toux chronique, jetage mucco-purulent**, et souvent complications bactériennes
- Chez les **chiots** et les **très jeunes poulains**.

Phase endogène

Migration splanchnique longue

Migration trachéale ou **EPTE**

-C'est une migration longue; elle concerne les genres suivants :

- Parascaris* (équidés)
- Toxocara* , (carnivores)

Les jeunes, dont l'âge < 3 mois

NB : Ne concerne pas *Toxascaris leonina*

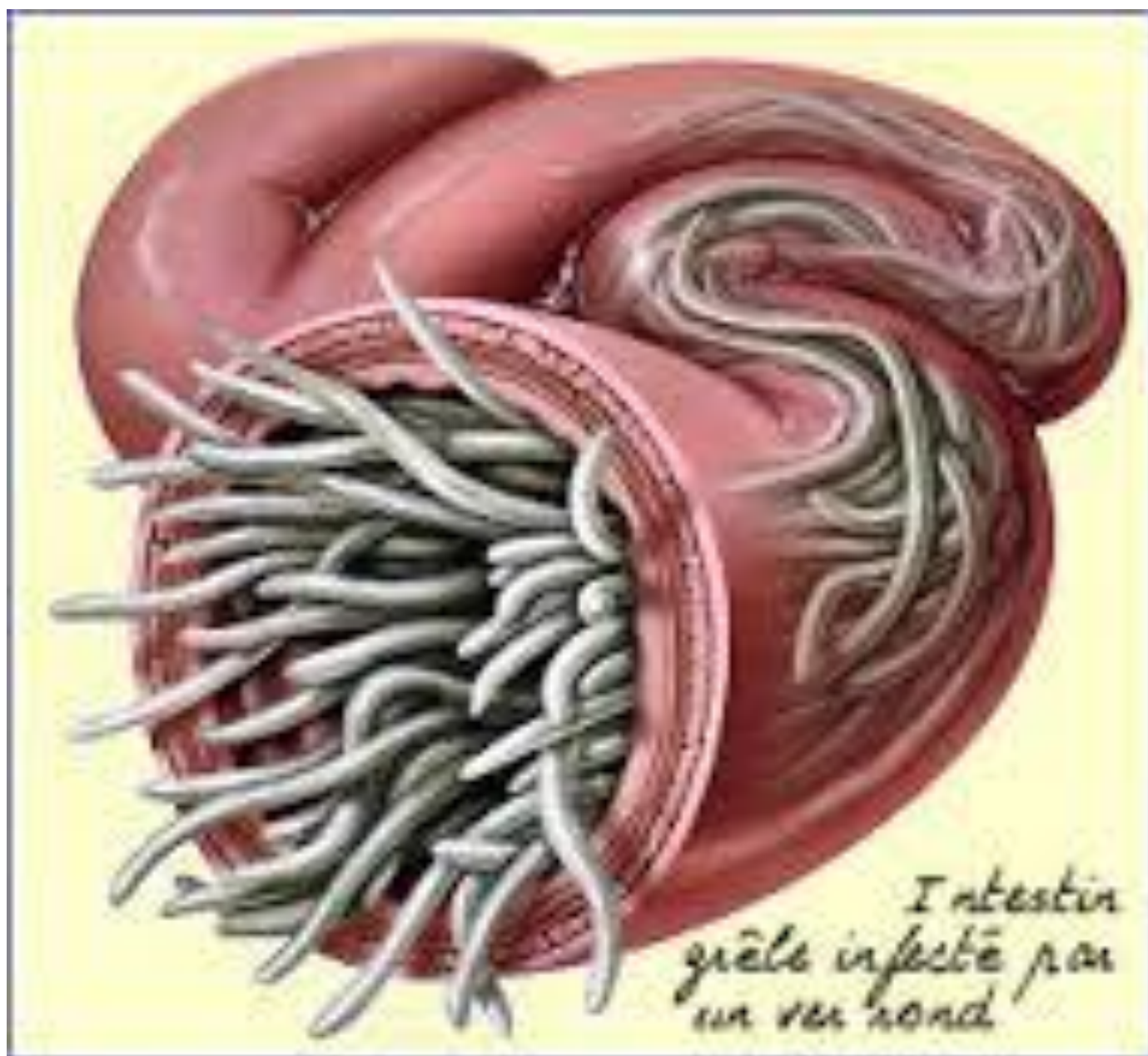
Lésions générales

- Maigreur
- Anémie
- Ictère en cas d'obstruction du canal cholédoque par les larves erratiques

Lésions locales

- Entérite chronique catarrhale
- Déchirure complète de l'intestin, péritonite
- Obstruction du canal pancréatique, d'où nécrose du pancréas.
- Obstruction des canaux biliaires, (cholécystite, hépatite)
- Lésions d'ascaridose toxémique, avec congestion hémorragique et œdème important





Diagnostic clinique et épidémiologique

- Le diagnostic clinique est impossible
- On peut suspecter une ascaridose, lors:
 - **D'apparition de troubles digestifs**
 - **Sur des animaux jeunes.**

NB : Le diagnostic peut être facilité par l'expulsion des parasites vers adultes), via les vomissements ou les fèces

Diagnostic de laboratoire

- Coprologie**, dans le cas de l'ascaridose imaginaire : recherche des œufs (Technique de flottation, Technique de Mac-Master)
- Faciles, car les œufs très nombreux
- les œufs sont globuleux, à coque épaisse et contenant une seule cellule

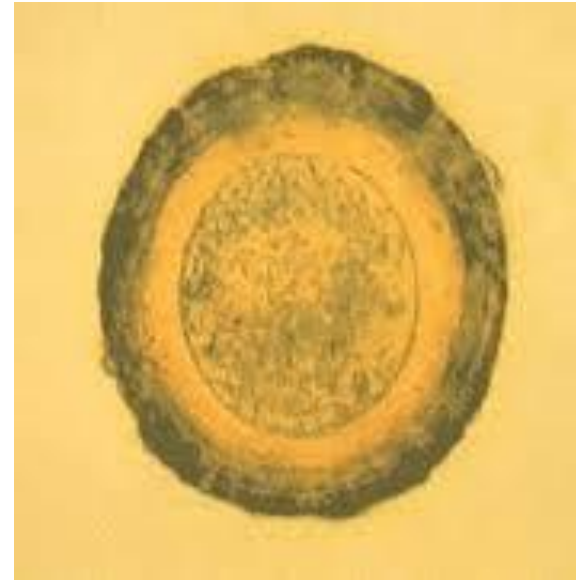


Œuf d'ascaris larvé

-l'œuf : 50 à 75 x 40 à 50 μm

Coque épaisse, contenant une cellule

Formation d'une morula, puis formation de la L1 et la L2, enfermées dans la coque de l'œuf.



Parascaris equorum

Taille: 50 à 75 x 40 à 50 μm

❑ **Les sels de pipérazine (adulticide)** : Elimination des vers entiers (sans leur destruction), donc absence d'ascaridose toxémique.

Posologie de base: 100 à 200 mg/Kg

NB : La pipérazine est à utiliser avec précaution chez le chat

❑ **Les benzimidazoles et pro-benzimidazoles** : efficaces chez les équidés et les bovins (**adulticides**)

▪ **Fenbendazole (larvicide)**

Posologie: (10 mg/Kg pendant 5 jours).

NB : Conseillé dans les cas d'ascaridose pulmonaire chez les équidés.

▪ **Lévamisole : (adulticide et larvicide).**

Posologie: 5 à 7,5 mg/Kg per os ou 3 à 5 mg/Kg en I.M.

NB : Ne pas administrer aux chevaux.

Les dérivés de la pyrimidine : les pyrantel, et morantel (**adulticide**)

Tartrate de pyrantel chez les bovins

Posologie: 20 mg/Kg

Les macrolides : antiparasitaires endectocides (**adulticides et larvicides**)

Posologie: de 0,2 mg/Kg per os ou SC.

NB:

Très efficace chez les équidés, et efficacité moyenne chez les bovins.

En cas de fortes infestations , faire un traitement avec des doses faibles afin d'éviter la libération massive du liquide de la cavité générale des vers qui est hautement allergène. La conséquence serait une ascaridose toxémique.