

# ***LES STRONGYLOSES EQUINES***



# Définition

## ***LES STRONGYLOSES EQUINES***

```
graph TD; A[LES STRONGYLOSES EQUINES] --> B[Strongylose gastrique]; A --> C[Strongyloses intestinales]; B --> D[Trichostrongylus axei]; B --> E[Estomac]; C --> F[Grands strongles et petits strongles]; C --> G[Adulte dans la lumière du ceacum et colon]; C --> H[Larves dans la paroi du gros intestin];
```

### **Strongylose gastrique**

***Trichostrongylus axei***

- Estomac

### **Strongyloses intestinales**

**Grands strongles et petits strongles**

- **Adulte** dans la lumière du **ceacum** et **colon**
- **Larves** dans la **paroi du gros intestin**

## Strongyloses gastriques

- ***T. axei***

On le trouve chez les **Equidés**, ruminants ,léporidés, l'humain...

## Strongyloses intestinales

- **Grands strongles et petits strongles**

On les trouve chez **les équidés, uniquement**

## Répartition géographique

-Parasites très fréquents et cosmopolites, avec des taux très élevés

- ☐ Maladies de **pâturage**, et des **écuries**
- ☐ Présente **toute l'année**
- ☐ Elle touche, surtout,
  - Les animaux d' un an (yearling)
  - les chevaux pur –sang
  - Les juments suitées

### *Trichostrongylus axei*

- ❑ L'ordre des Strongylida
- ❑ La Super F. trichostrongyloidea
- ❑ La famille des trichostrongylidae

### Les grands strongles et les petits strongles

- ❑ L'ordre des Strongylida
- ❑ Super F. Strongyloidea
- ❑ La famille des Strongylidae

### Petits strongles

- ❑ La sous famille des **cyathostominae**
- ❑ Il existe **plusieurs genres** , dont le plus important, est
  - Le genre ***Cyathostomum***
  - Espèce: la plus commune, est ***C.catinatum***.

### Grands Strongles

▣ La Sous .famille **des Strongylinae**

▣ Le genre : ***Strongylus*** (le plus important)

▣ 3 espèces : ***S.vulgaris* ; *S. equinus* et *S. edentatus***

Il existe d'autres genres, important, exemple :

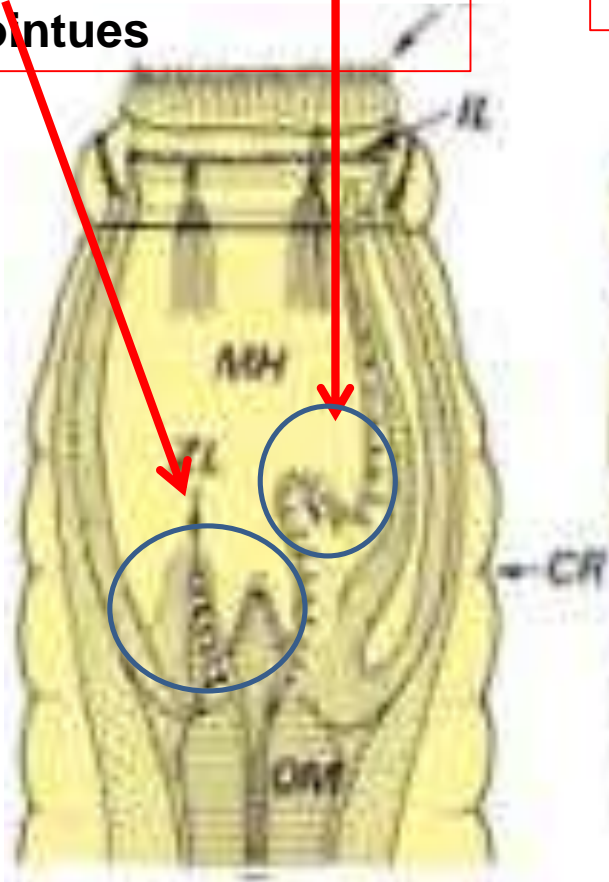
• ***Triodontophorus***

# Grands Strongles

## LES STRONGYLOSES EQUINES

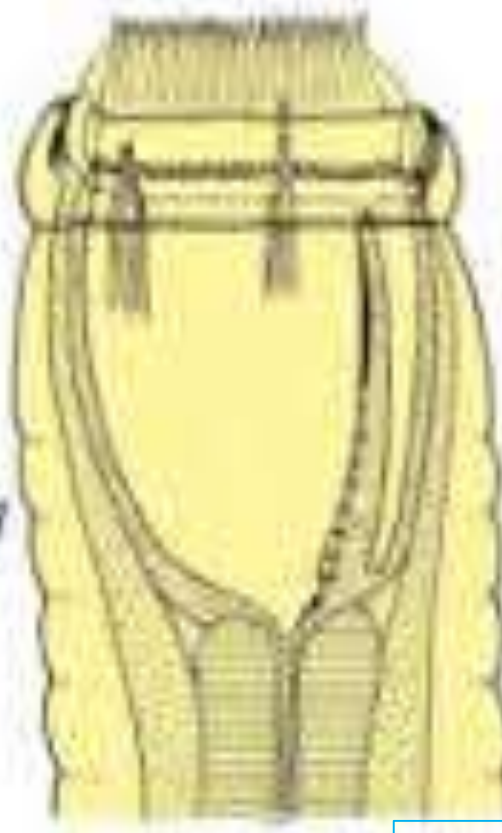
### *S. equinus*

Taille: 2,5- 5 cm **1 dent**  
dorsale bifide **et**  
**2 dents** ventrales  
pointues



### *S. edentatus*

Taille: 2,5-4,5 cm ;  
**pas de dent** dans  
la CB



### *S. vulgaris*

Taille: 1,5-2,5 cm  
**2 dents** au fond  
de la CB





## Grands Strongles



## Grands Strongles

- Taille: 1 à 2,5 cm
- Capsule buccale très développée (**trois dents bifides**)

*Genre Triodontophorus*



Triodontophorus head end showing teeth at the base of the buccal cavity and an arrow pointing to the leaf crown

## Petits strongles



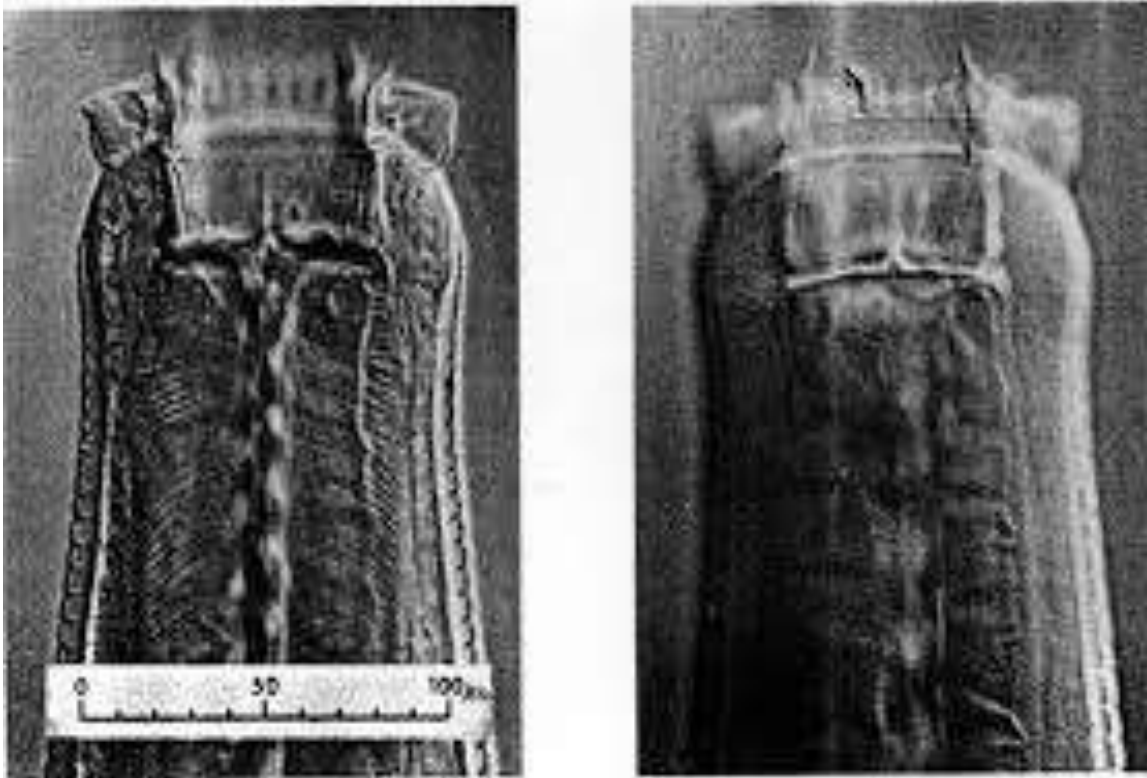
Adultes

Petits vers (<1,5 cm)

# Petits strongles

## LES STRONGYLOSES EQUINES

- Taille: <1,5 cm; blanc à rouge foncé
- petite capsule buccale munie d'un nombre variable de dents



### Capsule buccale des cyathostominés

Principaux genres des Cyathostominés. (Bowman, 1999; cité par Zouiten Habiba ;2006).

# Cycle évolutif

LES STRONGYLOSES EQUINES

PP.= 1 à 3 mois

**Hypobiose**  
fréquente des  
L3 chez les  
cyathostominés

L3  
Hygrotropisme +  
Phototropisme -

Strongyloïde

Rhabditoïde

Rhabditoïde

sol

Développement 1 à plusieurs semaines

Eclosion 1 à 2 jours

T° optimale=  
26°C

CHEVAL HD

Paroi iléon et gros  
Intestin

Lumière gros intestin

L4

L5  
ad.

L3

L3

L2

L1

Cycle des Cyathostominés et *Triodontophorus*

### Partie exogène :

❑ Elimination des œufs, qui sont **ellipsoïdes**, à **coque mince**, mesurant **80-90 x 45-50 µm**.

❑ Ces œufs ont besoin pour leur développement

▪ **Humidité** (mince pellicule d'eau

▪ **Oxygène**

▪ **Température optimale de 26 °**

(pas de développement au-dessous de +3°C et au dessus de + 40 °C).



Photo Laboratoire Merial

Œufs de strongles

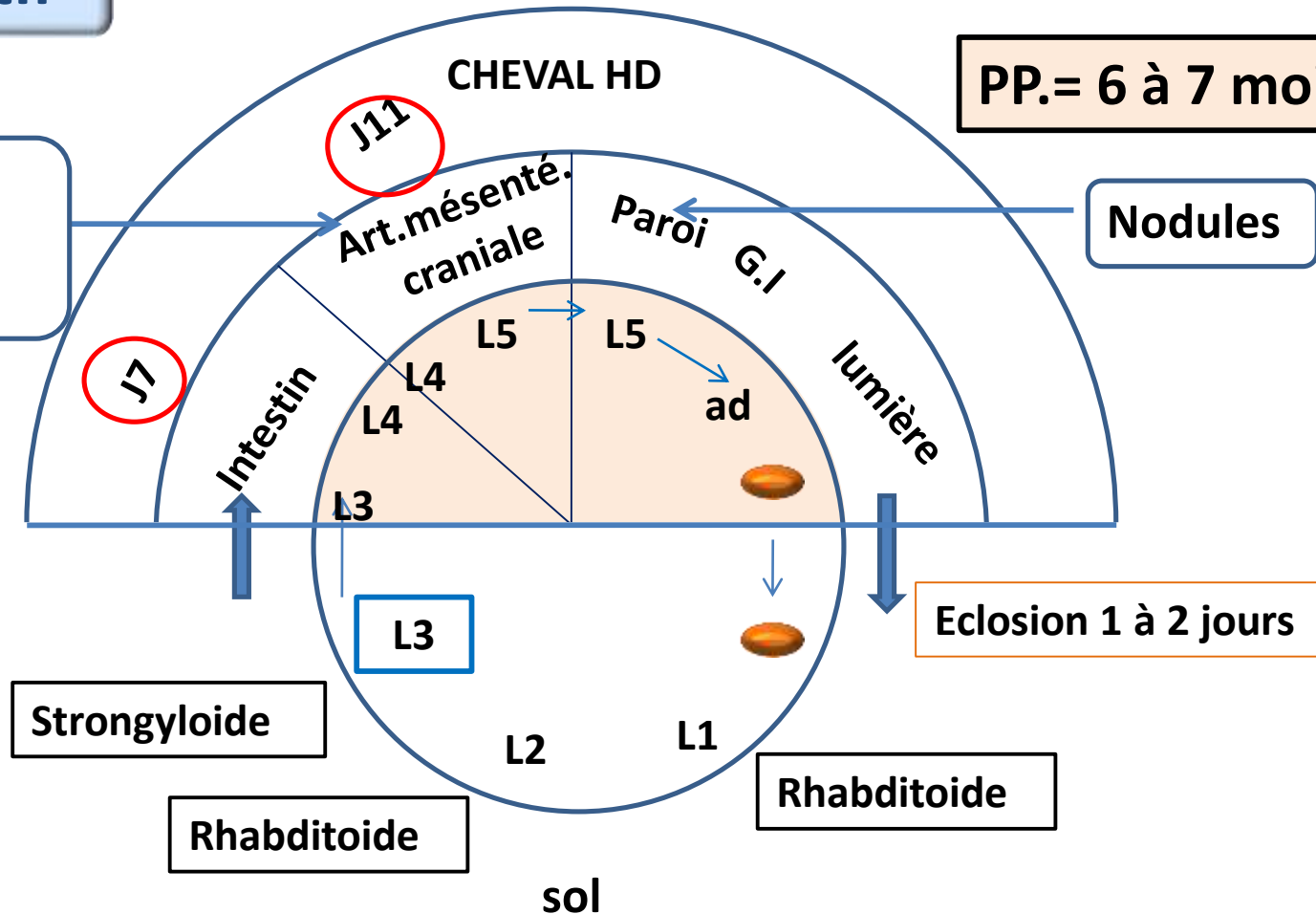
# Cycle évolutif

LES STRONGYLOSES EQUINES

PP.= 6 à 7 mois

Nodules

Thrombus  
Et  
Anévrisme

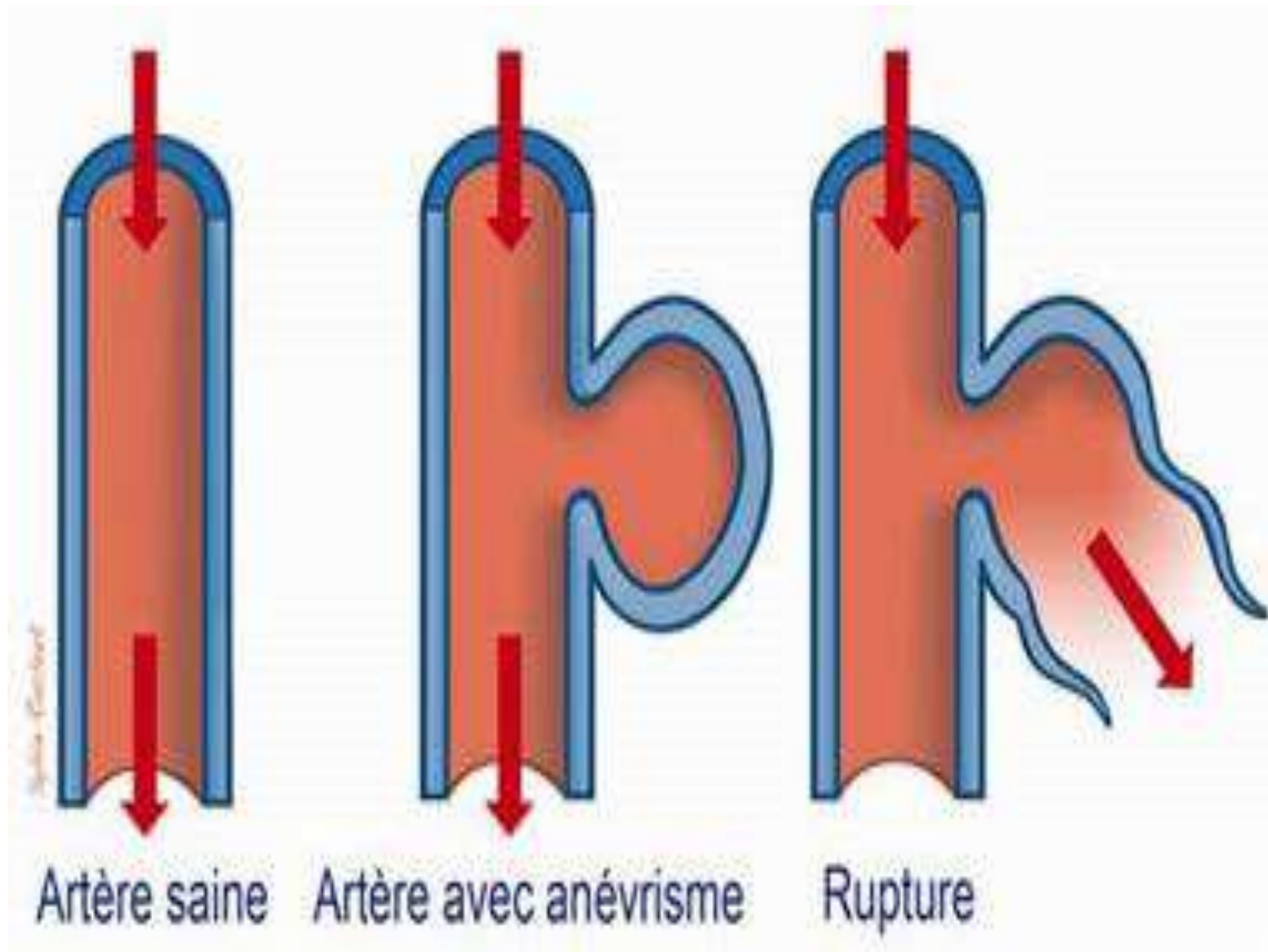


Cycle de *Strongylus vulgaris* (strongle artériel du cheval)

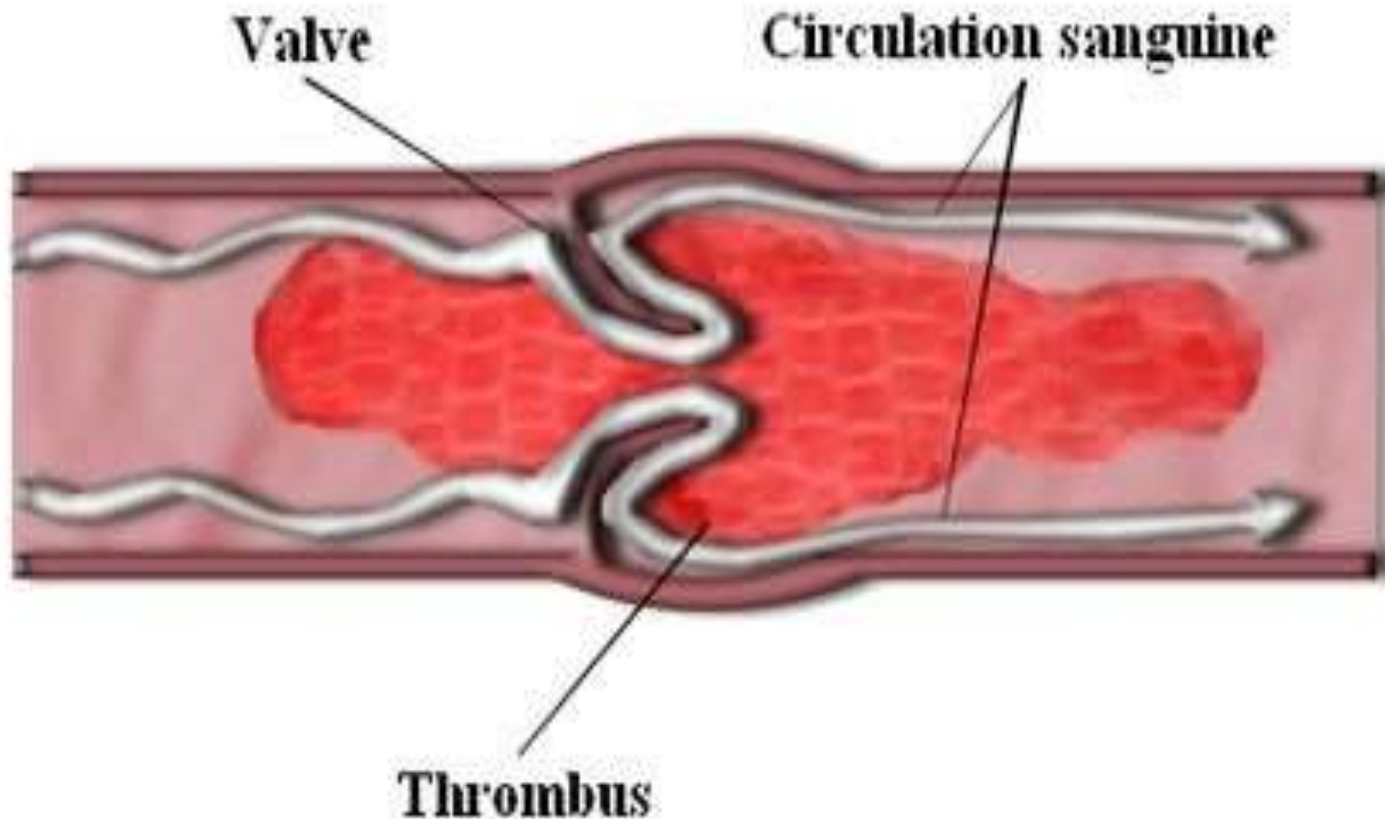
## **Grands Strongles**







## **Schéma d'un caillot sanguin**

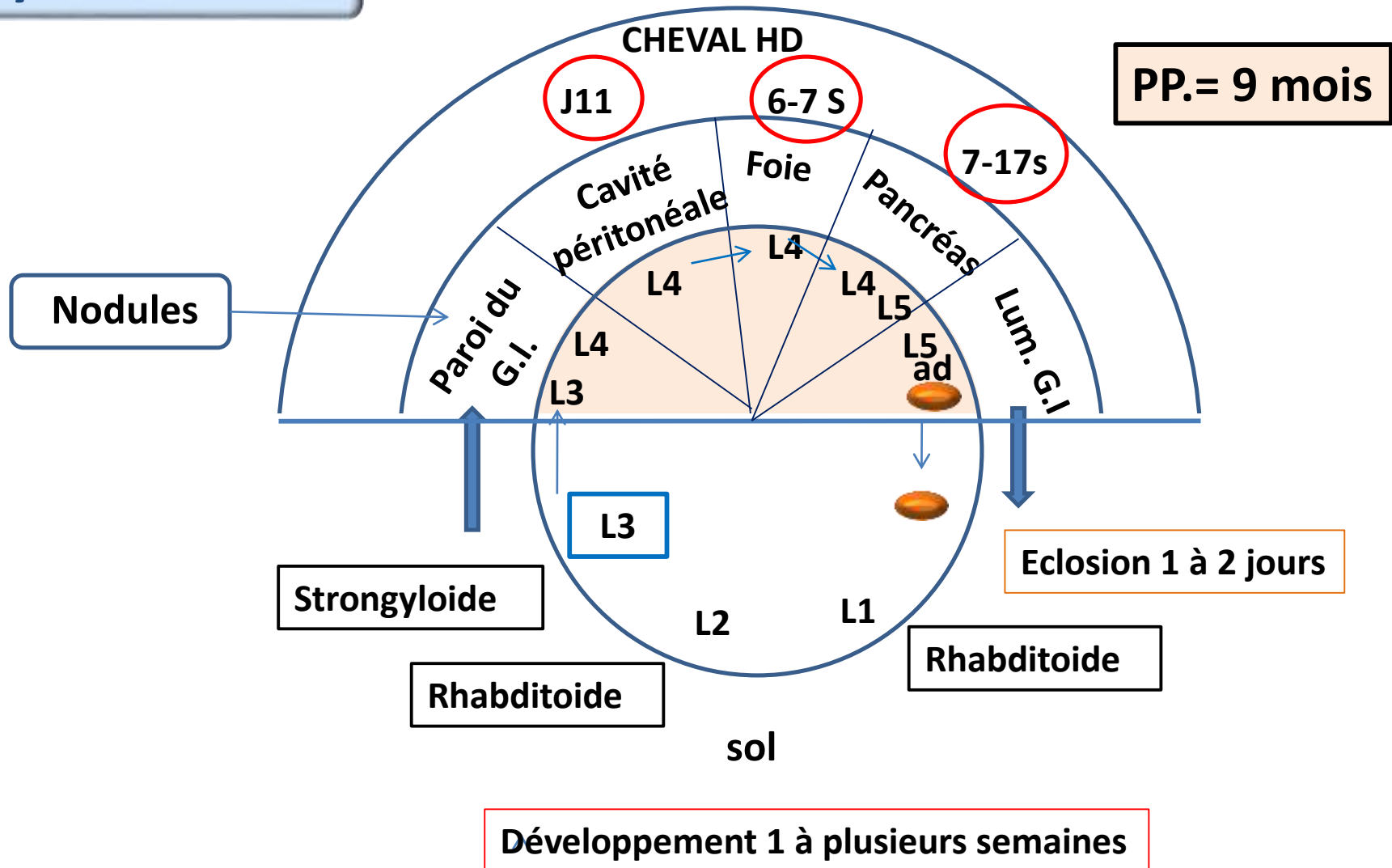


<https://fr.wikipedia.org/wiki/Thrombus>

# Cycle évolutif

LES STRONGYLOSES EQUINES

PP.= 9 mois



Cycle de *Strongylus equinus* (strongle hépato-pancréatique)

## **Grands Strongles**



# Cycle évolutif

LES STRONGYLOSES EQUINES

PP.= 9 à 10 mois

Nodules hémorragiques

Eclosion 1 à 2 jours

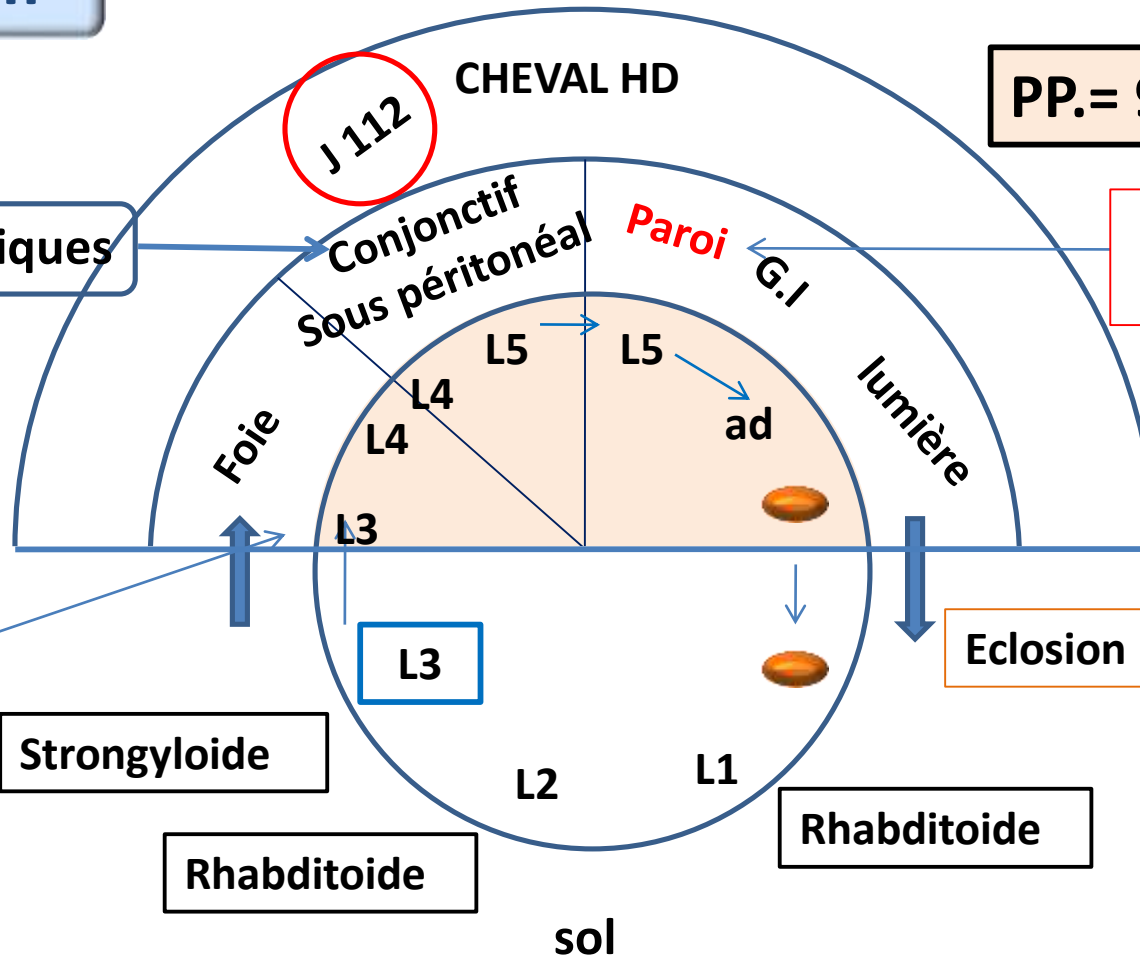
Développement 1 à plusieurs semaines

Migration via les veines sous muqueuses, puis veine porte

Strongyloïde

Rhabditoïde

Rhabditoïde



Cycle de *Strongylus edentatus* (strongle hépato-péritonéal)

## **Grands Strongles**



## Pathogénie et pathologie liées aux **formes larvaires**

### ***Strongylus vulgaris***

- ☐ Action pathogène marquée liée au long séjour (3 mois) des larves au niveau de l'artère grande mésentérique
- ☐ Formation de thrombus et **altérations de la circulation** sanguine du tractus digestif
- ☐ Douleur
- ☐ Fièvre
- ☐ Problèmes digestifs (Anorexie, coliques)

## Pathogénie et pathologie liées aux **formes larvaires**

### *Strongylus vulgaris*

#### **Modifications sanguines**

- Leucocytose : neutrophilie, éosinophilie
- Anémie assez légère
- Hyperglobulinémie

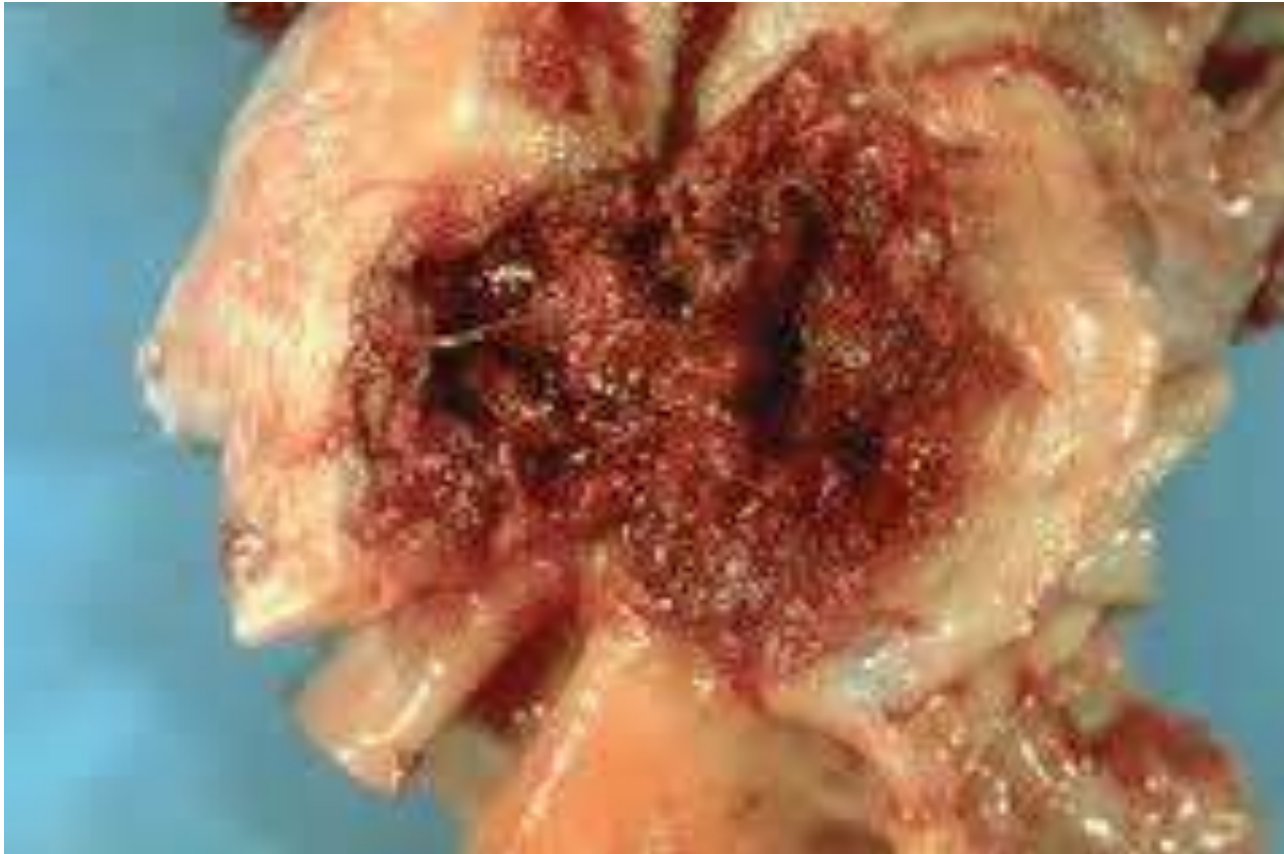


## Pathogénie et pathologie liées aux **formes larvaires**

### *Strongylus vulgaris*

#### Localisation possible au niveau d'autres vaisseaux

- **Artère coronaire** ,rénale, l'aorte,l'artère iliaque, testiculaire, avec thrombus
- Localisations cérébrales exceptionnelles des larves



<https://www.1cheval.com/magazines/magazine-cheval/parasites-cheval/grands-strongles.htm>

Photo Laboratoire Mériat

**Endartrite**

## Pathogénie et pathologie liées aux **formes larvaires**

### *Strongylus edentatus*

- ☐ Hémorragies hépatiques
- ☐ Nodules péritonéaux conduisant à la formation d'adhérences viscéropariétales
- ☐ Complication septique fréquente

## Pathogénie et pathologie liées aux **formes larvaires**

*Strongylus equinus*

Hémorragies hépatiques et pancréatiques

## Pathogénie et pathologie liées **aux formes larvaires**

### *Triodontophorus et Cyathostominae*

- ☐ Amaigrissement parfois très rapide
- ☐ Méforme, poil terne
- ☐ Fièvre en cas de surinfections
- ☐ Diarrhée, parfois hémorragique (lors d'une réinfestation (rejet brutal d'un grand nombre de vers)
- ☐ Œdème du ventre et des membres postérieurs
- ☐ Complications septiques fréquentes (salmonelles)

## Pathogénie et pathologie liées **aux formes adultes**

### **Grands strongles**

- ☐ Lésions cratériformes (dus à la grande capsule buccale des vers)
- ☐ Anémie
- ☐ Hypoalbuminémie

### **Petits strongles**

- ☐ Histophages
- ☐ Entérite catarrhale desquamative avec un fort épaissement de la muqueuse



[www.google.dz/search?hl=fr&authuser=0&biw=1366&bih=657&tbm=isch&sxsr=ACYBGNSICxi5T8XLu0ukG0TU](http://www.google.dz/search?hl=fr&authuser=0&biw=1366&bih=657&tbm=isch&sxsr=ACYBGNSICxi5T8XLu0ukG0TU)

Grands strongles au niveau de la muqueuse digestive





## **Les Cyathostominés**

<https://www.classequine.com/fiches-maladies/parasites-vermifuges-cheval/>



#### Strongyloses imaginaires

Il faut suspecter les strongyloses imaginaires **après le sevrage**, en présence :

- ☐ De l'anorexie
- ☐ De l'amaigrissement
- ☐ D'un poil en mauvais état (poil piqué)
- ☐ De troubles digestifs chroniques (coliques intermittentes et diarrhée irrégulière)

### Strongyloses larvaires

#### *Strongylus artériel*

- ❑ **Cas chroniques** : Absence de signes cliniques typiques
- ❑ **Cas de coliques thrombo-emboliques (congestion)**
  - Les signes sont spectaculaires
    - Conjonctive injectée de sang
    - Diarrhée hémorragique, ou bien à l'inverse, un arrêt de transit
    - -En cas de suspicion **d'anévrisme** faire:
      - Une angiographie

### Strongyloses larvaires

#### *Strongylus péritonéal*

- ☐ L'hyperthermie
- ☐ la douleur très vive au niveau du flanc droit (marche en crabe).
- Ces signes, sont assez typiques et peuvent renforcer la suspicion

### Strongyloses larvaires

### Cyathostomes

- ☐ **Diarrhée** incoercible, saisonnière, et d'apparition brutale
- ☐ Présence de **larves rouges (L4)**, dans le liquide diarrhéique.

## Diagnostic épidémiologique

- Apparition en **automne et hiver** (surtout pour les cyathostominés)
- Age des animaux : les **jeunes** et les **poulinières**
- Au pâturage, voir la **charge à l'hectare**
- Voir **l'hygiène** des locaux et de la prairie
- Voir, si les animaux sont **vermifugés ou non**

### Diagnostic clinique différentiel

☐ **Anémie infectieuses**, non accompagnée de troubles digestifs

☐ **Intoxications**

☐ **Entérites banales** d'origine alimentaire

☐ **Troubles de l'alimentation** (mauvaise denture)

☐ **Certaines parasitoses**, tel que :

- ***Les strongyloïdoses*** (diarrhée verdâtre, très fréquente et non intermittente)

- ***Les ascaridoses*** (ballonnement de l'abdomen est typique)

- ***Les anoplocéphalidoses*** (coliques sont spasmodiques)

## Diagnostic coprologique

### Coprologie macroscopique

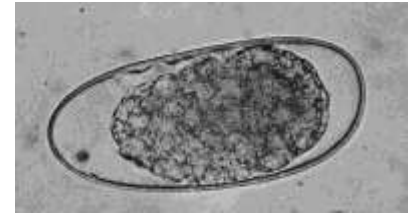
- ☐ Utile dans le cas de la **cyathostomose larvaire**
- ☐ Mise en évidence, des **L4** dans les crottes.
- ☐ NB : la mise en évidence des œufs dans cette étape est impossible

### Coprologie microscopique

#### Technique de Flottation et Technique Mac -Master

#### Recherche et quantification des œufs

### Description des œufs

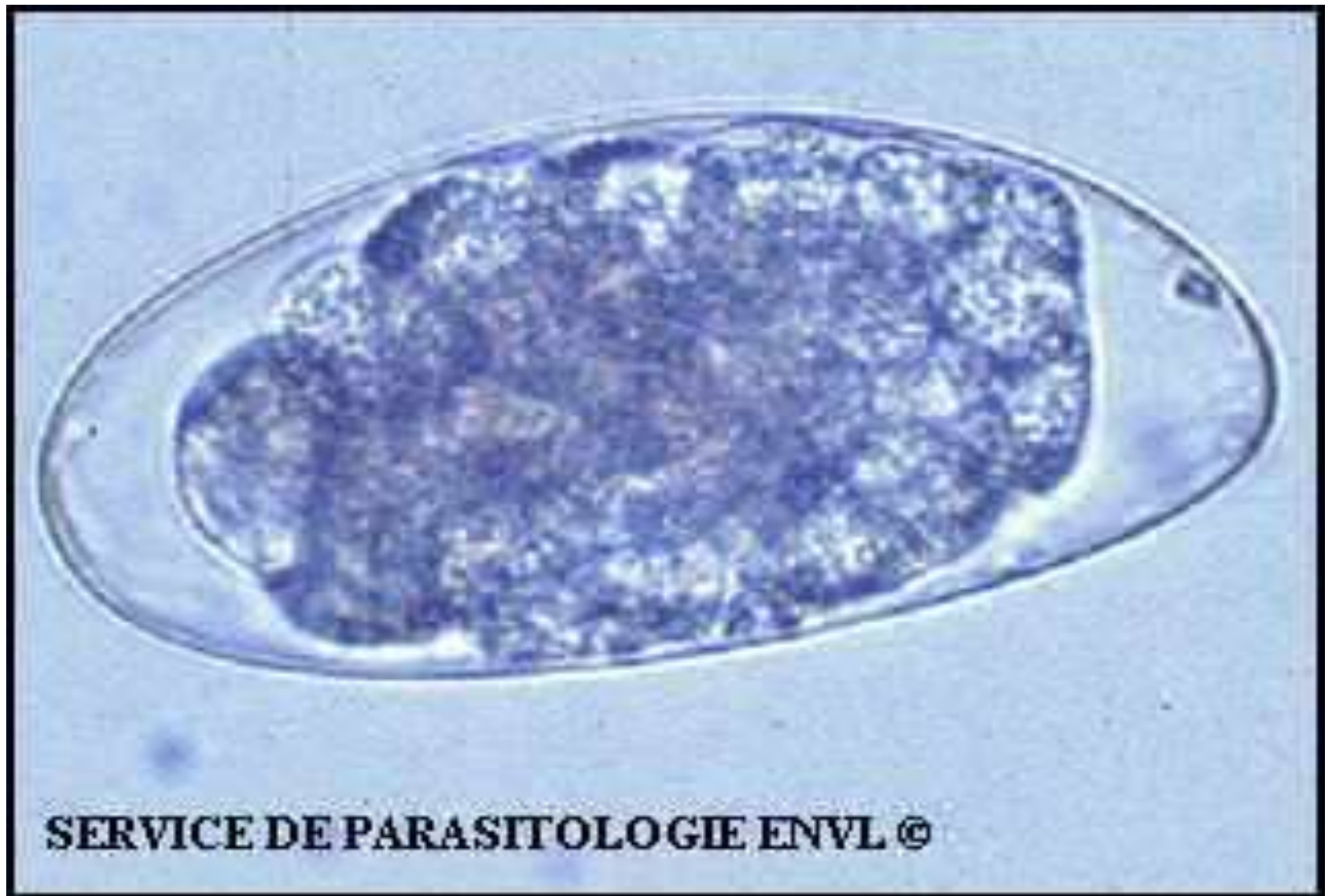


❑ Les œufs sont de forme **ellipsoïde**, contenant une **morula** avec **blastomères**.

#### • *Trichostrongylus axei*

- ❑ Œuf de taille moyenne : Longueur 70-108  $\mu$ , largeur : 30-48 $\mu$
- ❑ Pôles inégaux, pas très larges ; un des pole est plus arrondi que l'autre
- ❑ Parois latérales, souvent une paroi est aplatie
- ❑ -Contient, 16 à 32 blastomères





- ***Trichostrongylus axei***

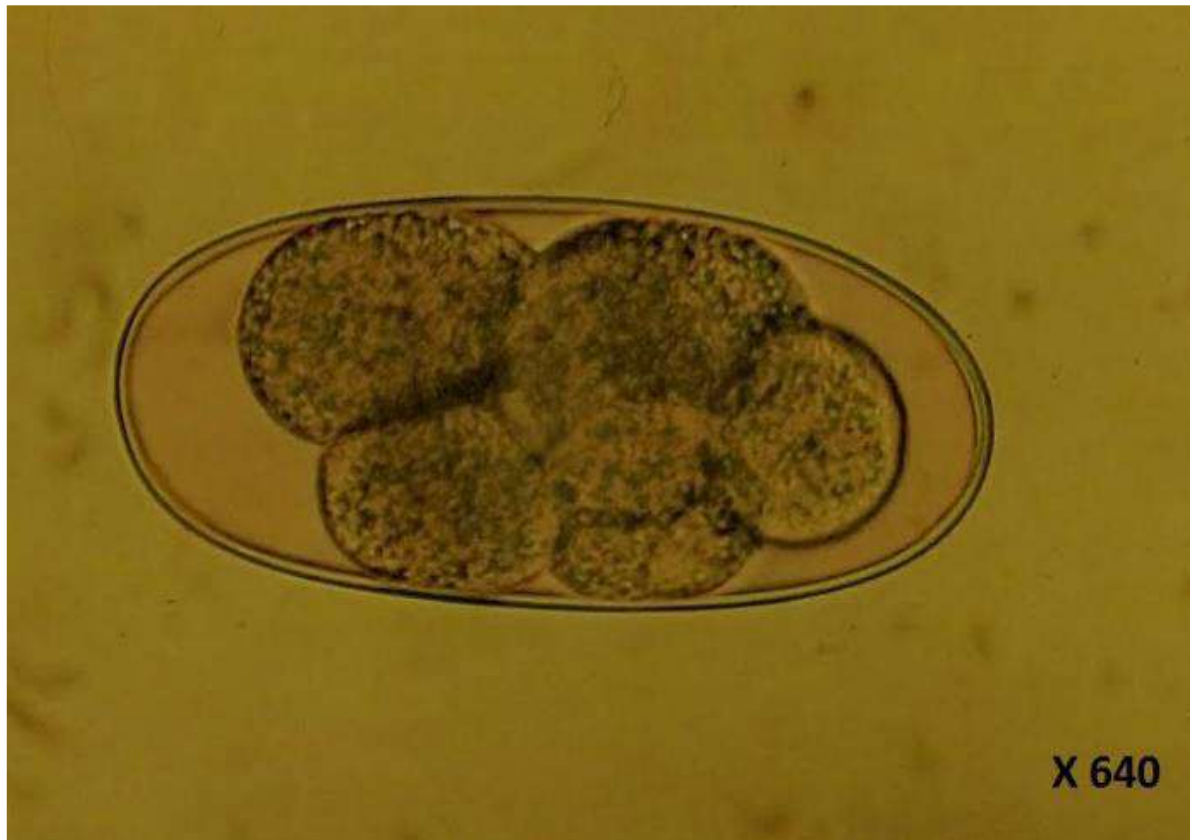
### Description des œufs

#### • **Cyathostoma**

- Œuf de taille moyenne : longueur : 100-110μ - largeur : 40-45μ
- Ovoïde, forme allongée.
- - Le petit axe est **inférieur** à la moitié du grand axe.
- - Pôles pratiquement égaux
- - Parois latérales ± aplaties, parallèles
- Coque mince, à surface lisse
  
- Contient une morula avec un **petit nombre de grands blastomères (8 à 16 blastomères)**

NB/ A distinguer de *triodontophorus*

- Plus grand que *Cyathostoma*
- Parois latérales plus bombées

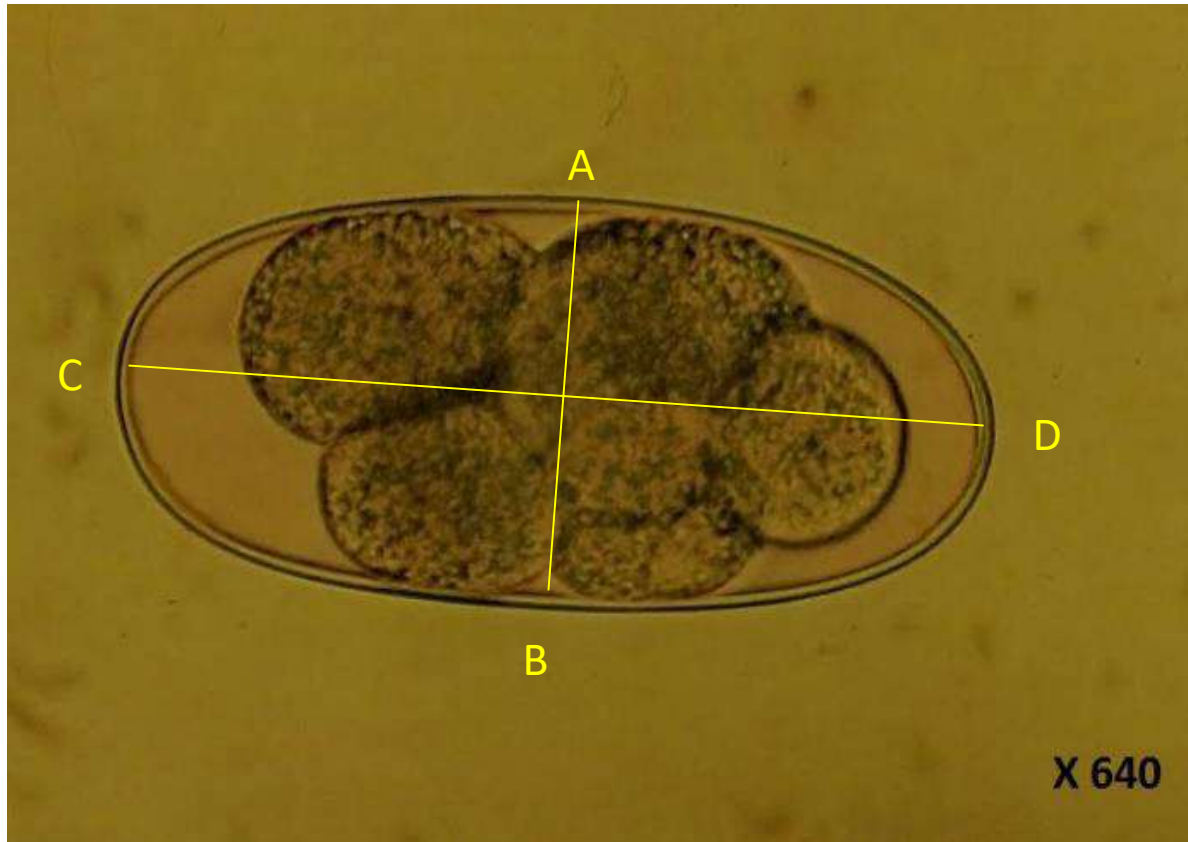


*Observation des oeufs de cyathostomes (Trichonema)( 8 à 16 blastomères)*

*(Thienpont et al., 1979,cité par Vivien, Bernard, Jean LANDRIN ;2017 )*

**Taille: lon gueur : 100-110 $\mu$  - largeur : 40-45 $\mu$**

**AB < 1/2 CD**



**Œuf de *Trichonema***

### Description des œufs

#### • ***Strongylus spp.***

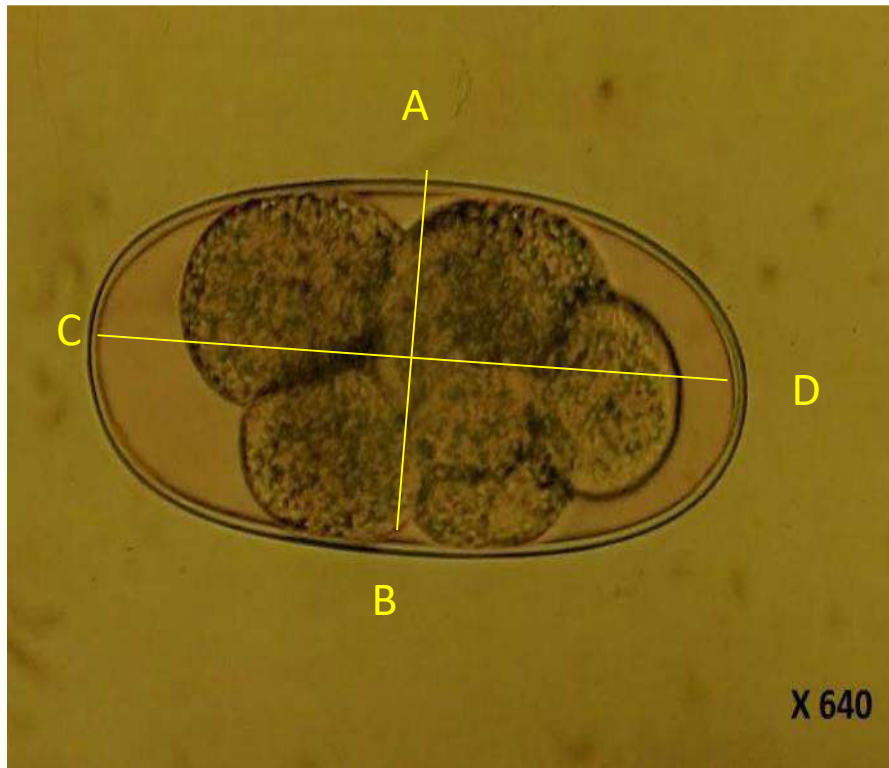
-Œuf de **taille moyenne**

- *Strongylus vulgaris* : L : 83-93 $\mu$  ; l : 48-52 $\mu$
- *Strongylus equinus* : L : 75-92 $\mu$  ; l : 41-54 $\mu$
- *Strongylus edentatus* : L : 78-88 $\mu$  ; l : 48-52 $\mu$

-**Ovoïde**

- Pôles égaux ou pratiquement égaux
- Paroi latérales égales, fortement bombées
- **Petit axe supérieur à la moitié du grand axe**
- Coque mince à surface lisse
- Contient une **morula** avec un **petit nombre de grands blastomères**

**$AB > 1/2 CD$**



*Observation des oeufs de grands strongles*

*(Thienpont et al., 1979, cité par Vivien, Bernard, Jean LANDRIN ;2017 )*

- ❑ **Réservé** dans le cas des **grands strongles**
- ❑ -Dans le cas de **strongylose artérielle** et **cyathostomose**, l'évolution **peut être mortelle**

### Traitement

#### Contre les adultes

- ❑ Une seule administration du produit anthelminthique pour détruire les adultes
- ❑ Les benzimidazoles premiers anthelminthiques efficaces et peu toxiques vis-à-vis des formes adultes de strongles
- .
- (Thiabendazole : 50mg/Kg) ; (Mebendazole : 8.8mg/Kg)
- (Fenbendazole : 7.5 mg/Kg) ; (Oxfendazole : 5mg/KG)
- (Albendazole : 5 mg/Kg) et ; (Oxibendazole : 10mg/Kg).



## Traitement

### Contre les larves

- ☐ Il est plus difficile
- ☐ 3 molécules peuvent être envisagées
- ☐ Parmi les **Benzimidazoles**
  - Le **fenbendazole** (Panacur), à la dose de **10 à 50 mg/Kg**, **par voie orale** pendant **3 à 5 jours de suite**
- ☐ Parmi les **macrolides (antibiotiques)**
  - L'**ivermectine** (Eqvalan) à la dose de **0,2 mg/kg**
  - La **moxidectine** (Equest) à la dose de **0,4 mg/kg**

### Traitement

## Contre la Cyathostomose larvaire aiguë

❑ Utilisation de **traitements adjuvants**, en plus du **fenbendazole**

- **Fluidothérapie** (troubles hydro-électrolytiques)
- **Pansements** gastro-intestinaux
- **Antibiotiques** (surinfection)
- **Les corticoïdes** : L'administration de **dexaméthasone** à raison de: 0,5mg/kg/j pendant 4 jours puis
  - un jour sur 2 pendant 4 jours puis
  - une dose totale de 4mg tous les 4 jours jusqu'à rémission complète.

### Traitement

NB : Certaines molécules sont à éviter chez les équidés, tel que :

- **La phénothiazine**

- Le lévamisol

- **Le tétramisol**

Ces 3 molécules sont mal tolérées par les chevaux  
( Car traversent la barrière hémato-méningée et peuvent perturber la conduction neuromusculaire)

❑ **Les benzimidazoles** sont à proscrire au **début** de la **gestation** (effet tératogène)

**NB: Résistance fréquente aux benzimidazoles**

### prophylaxie

- Respecter l'effectif sur le pâturage (un cheval par hectare)
- Ramassage des crottes au niveau des pâturage et des paddocks (aire de jeu du cheval) (Le faire quotidiennement ou au moins 2 fois/ semaine)
- Ramassage quotidien des crottes dans les box
- Mettre les bovins avec les chevaux (car ce n'est pas les mêmes espèces de parasites; sauf pour *Trichostrongylus axei*)
- Mise en quarantaine des chevaux nouvellement introduits (une semaine à 10 jours)

## prophylaxie

- Faire un examen coprologique , et traiter en conséquence (Le cheval ne sera mis au pré qu'après un examen coproscopique négatif réalisé 5 jours après vermifugation.)
- Une bonne alimentation peut aider les chevaux à supporter les parasites
  - Le charruage (passer la charrue) profond des paddocks aident à réduire le nombre de larves infestantes des nématodes,
  - Traiter tous les animaux ou uniquement ceux qui sont infestés en les séparant des autres (après examen coprologique)

- [https://www.esccap.org/uploads/docs/i59kyqlx\\_0996\\_ESCCAP\\_Guideline\\_GL8\\_FR\\_v2\\_1p.pdf](https://www.esccap.org/uploads/docs/i59kyqlx_0996_ESCCAP_Guideline_GL8_FR_v2_1p.pdf)

- Stratégie de traitement pour les poulains, les yearlings, les adultes et les juments poulinières (tableaux des recommandations annuelles de traitement spécifique)

Approche par traitement **sélectif** et **stratégique**

- **Approche sélective**: n'est applicable qu'aux **chevaux adultes** et uniquement pour la lutte **contre les petits strongles**

- **Approche stratégique**: basée sur l'application de protocoles tenant compte de **l'âge** et de **l'utilisation des animaux**

Dictyocaulus (*Dictyocaulus arnfieldi*)

- ❑ Agent de la bronchite vermineuse, est un parasite fréquent de l'âne.
- ❑ On peut aussi le rencontrer, mais plus rarement, chez les mules et les chevaux (surtout les jeunes).

**Merci pour  
votre attention**

