

Les parasites du cheval

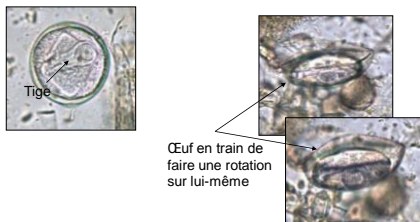
Laboratoire de parasitologie
Faculté de médecine vétérinaire
Saint-Hyacinthe

Classification des espèces selon la niche occupée

- **Système digestif** : *Anoplocephala* spp., *Cryptosporidium*, *Eimeria leuckarti*, *Fasciola hepatica*, *Gasterophilus* spp., *Giardia* spp., *Habronema* spp., *Oxyuris equi*, *Parascaris equorum*, Strongles, *Strongyloides*.
- **Système cutané** : *Chorioptes equi*, *Damalinia equi*, *Haematopinus asini*, *Hypoderma bovis*
- **Système respiratoire**: *Dictyocaulus arnfieldi*

Anoplocephala spp.

- **Caractéristiques de l'œuf** : Œuf translucide, embryon hexacanthé rond et réuni par une tige au reste de l'œuf constitué de membranes protectrices facilement malléables et adoptant des formes variées (ronde, triangulaire, en forme de « D » inversé). Taille : 50 à 80 µm.



Instructions

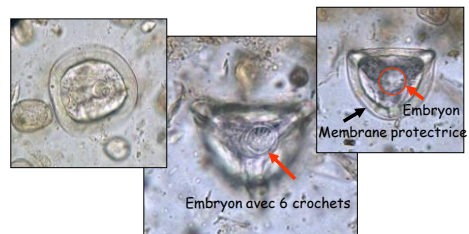
- Vous trouverez, dans ce dossier, des données sur une vingtaine d'espèces ou groupes d'espèces propres aux chevaux. Une liste alphabétique vous indiquera les espèces discutées (diapos 3).
- Vous trouverez également une liste d'espèces classifiées selon la niche occupée par le parasite adulte (diapo 4).
- Par la suite, pour chaque espèce discutée, vous trouverez une description des éléments parasitaires servant au diagnostic, une photographie prise au microscope et/ou un dessin s'il y a lieu. En plus, vous trouverez des informations propres à la prévalence, aux modes de transmission, aux traitements et aux mesures de prophylaxie.
- À la fin, quelques diapositives cernent les principales difficultés associées au diagnostic microscopique.
- Pour des informations plus détaillées, vous pouvez également consulter les Notes de cours (Médecine interne – MEV 4423 – Section parasitologie) ainsi qu'un Guide de vermifugation du cheval, disponibles en documents électroniques, sur ce DC.

Listes des espèces traitées

- *Anoplocephala* spp.
- *Chorioptes equi*
- *Cryptosporidium*
- *Damalinia equi*
- *Dictyocaulus arnfieldi*
- *Eimeria leuckarti*
- *Fasciola hepatica*
- *Gasterophilus* spp.
- *Giardia* spp.
- *Habronema* spp.
- *Haematopinus asini*
- *Hypoderma bovis*
- *Oxyuris equi*
- *Parascaris equorum*
- Strongles
- *Strongyloides*

Anoplocephala spp.

- Comme caractéristique des œufs de cestodes, on trouve toujours un embryon hexacanthé à l'intérieur de l'œuf. Les 6 crochets sont parfois groupés en paires, mais pas toujours dans un même plan, ce qui ne nous permet pas toujours de les observer en même temps au microscope.



Anoplocephala spp.



- **Test le plus sensible** : Centrifugation dans le sulfate de zinc sur 5 g de matières fécales. Il importe de soumettre une quantité de matières fécales équivalente au volume d'un pamplousse. Les œufs ne sont pas abondants et ni dispersés de façon uniforme. La sensibilité est à son maximum en hiver, soit durant les mois de décembre à avril. Environ 80% des chevaux infectés excrètent moins de 20 œufs/5 g de matières fécales.
- **Description de l'adulte** : C'est l'espèce *A. perfoliata* qui est presque toujours rencontrée. La tête ne porte ni crochets ni rostre et les segments du corps sont plus larges que longs. Les adultes mesurent de 5 à 8 cm de long et de 1 à 2 cm de large.
- **Hôtes** : L'adulte se trouve chez le cheval et l'âne. La larve se développe chez un acarien de la famille des Oribatidae qui joue le rôle d'hôte intermédiaire.
- **Animaux à risque** : Le risque d'infection augmente avec la taille du troupeau et le temps passé au pâturage. Les chevaux les plus souvent infectés sont ceux âgés de 4 ans et moins, et ceux âgés de 13 ans et plus.

Anoplocephala spp.



- **Prévalence** : Elle se situe entre 8 et 12% des chevaux testés par coproscopie et chez 45,4% des troupeaux échantillonnés au Québec. Une étude sérologique a montré que 68,7% présentaient des immunoglobulines spécifiques. La prévalence d'infection semble plus élevée durant les mois d'automne et d'hiver et, selon l'âge, chez des animaux de moins de 4 ans et moins et ceux de 13 ans et plus.
- **Modes d'infection** : L'infection se fait par ingestion de l'acarien porteur de la forme larvaire du parasite, en même temps que les herbagages du pâturage.
- **Épidémiologie** : L'acarien s'infecte en ingérant les œufs libérés par la désintégration du segment. La forme infectieuse est atteinte après 80 jours environ. Les acariens vivent principalement dans l'humus abondant sur les pâturages permanents. Une fois ingéré, le parasite poursuit son développement dans la lumière intestinale. Les parasites s'accrochent à paroi caecale et dans la région de la valvule iléo-caecale. La période de prépatence serait de 6 à 10 semaines et la durée de vie de plus de 6 mois.

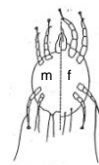
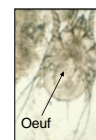
Anoplocephala spp.



- **Signes cliniques** : Obstruction intestinale, impaction iléale, prolapse de l'iléon terminal à la jonction iléo-caecale, intussusception iléo-caecale ou caeco-caecale, perforation caecale, péritonite, coliques spasmodiques.
- **Traitement** : L'efficacité du pamoate de pyrantel à double dose serait de 93 à 97,8% tandis que celle du praziquantel atteint 99,7 à 100%. Le moment où le traitement aura un maximum d'efficacité est vers la fin de l'automne, au moment de l'entrée définitive en écurie pour l'hiver.
- **Prophylaxie** : Déterminez le statut du troupeau en testant par coproscopie quelques animaux à risque (entre 1 et 33% des animaux d'un troupeau infecté excrètent des œufs). Établir un programme de traitement préventif lors de l'entrée des chevaux à l'écurie à l'automne, suivi par un deuxième traitement vers le milieu de l'été suivant pour éliminer les parasites ayant survécu à l'hiver dans les acariens du pâturage.
- **Non zoonosique.**

Chorioptes equi (= C. bovis)

- **Caractéristiques de l'œuf** : L'identification n'est pas basée sur l'apparence des œufs. La femelle mesure plus de 300 µm de long. Son corps est ovale et ses pattes débordent les marges du corps.
- **Test le plus sensible** : Raclage cutané de la zone intermédiaire entre la peau saine et la peau affectée. Ce test n'est toutefois pas très sensible. La répartition des lésions constitue une bonne indication de l'agent infectieux.



Chorioptes equi



- **Description de l'adulte** : Le mâle possède deux ventouses copulatoires en partie terminale du corps. Les ventouses sont présentes aux paires de pattes I, II et IV mais aux quatre paires de pattes chez le mâle.
- **Hôtes** : Ce parasite est surtout présent chez le bovin, mais aussi chez la chèvre et le mouton de même que dans le canal de l'oreille externe du lapin.
- **Animaux à risque** : Il semble que l'on trouve plus souvent l'infection chez les chevaux de trait.
- **Prévalence** : Aucune étude ne nous permet d'établir une prévalence. Toutefois, cette infection s'observe assez fréquemment et devient souvent un problème de troupeau. Les manifestations cliniques de l'infection s'observent plus souvent à l'hiver.
- **Modes d'infection** : La transmission interspécifique serait possible. Elle se fait généralement par contact direct ou indirect par les instruments de toilettage. Cette infection n'est pas considérée très contagieuse. Le parasite est permanent.

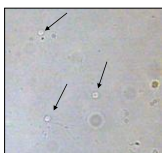
Chorioptes equi



- **Épidémiologie** : Chaque femelle pond une dizaine d'œufs durant sa vie. De l'œuf éclôt une larve à trois paires de pattes. Les trois stades de développement sont la larve, la nymphe et l'adulte. Le cycle de développement est complété en 3 semaines environ et la durée de vie de la femelle adulte est aussi d'environ 3 semaines, tandis que celle du mâle serait de 7 à 8 semaines.
- **Signes cliniques** : Papules prurigineuses à la partie inférieure des membres postérieures. Les poils de la queue peuvent être endommagés. Les animaux atteints peuvent s'automutiler.
- **Traitement** : Aucun médicament n'est homologué pour cet usage. La bouillie soufrée à 3 ou 4% est appliquée aux 7 à 10 jours pendant au moins six semaines. L'ivermectine administrée oralement n'exerce pas un effet complet; il faudrait probablement utiliser une dose augmentée par un facteur de 1,5 à 2,0. Plusieurs praticiens vont appliquer ce médicament directement sur les lésions. L'efficacité de ces traitements n'a pas été démontrée.
- **Prophylaxie** : Ne pas partager d'outils de toilettage entre chevaux, à moins de les désinfecter.
- **Non zoonosique.**

Cryptosporidium

- **Caractéristiques de l'œuf** : Au microscope à lumière (objectif 40X), les ookystes apparaissent dans la solution de sucrose comme de petites structures rondes à cytoplasme rosé contenant quelques granules foncés. Leurs dimensions sont de 4,5 x 5,0 µ.
- **Test le plus sensible** : Centrifugation dans le sulfate de zinc (pour concentrer les parasites) puis ajout d'une goutte de sucre sur la lame de microscope.
- **Description de l'adulte** : De forme sphérique ou elliptique, le parasite tissulaire mesure de 2 à 6 µ en diamètre et fait protrusion à la surface de l'entérocyte. Sa localisation est intracellulaire mais extracytoplasmique.



Cryptosporidium



- **Traitement** : Aucun de connu, ce qui rend le traitement de support visant à réhydrater l'animal d'autant plus important.
- **Prophylaxie** : Appliquer des mesures sanitaires strictes chez les poulains, dès la naissance.
- **Zoonosique** : Une diarrhée s'est développée chez des étudiants vétérinaires qui s'occupaient de poulains infectés.

Cryptosporidium



- **Hôtes** : Cheval. Le parasite trouvé chez le cheval n'a pas été caractérisé à l'espèce.
- **Animaux à risque** : Surtout les très jeunes poulains, si on se base sur ce qu'on observe chez les ruminants.
- **Prévalence** : L'infection a été identifiée chez quelques poulains testés spécifiquement. Trop peu d'études ont été effectuées à grande échelle pour nous permettre d'établir la prévalence.
- **Modes d'infection** : Probablement par ingestion de la forme kystique excrétée dans les matières fécales d'un autre poulain.
- **Épidémiologie** : Reproduction asexuée puis sexuée et production d'ookystes dans les cellules de l'épithélium intestinal. PPP = 2-14 jours; PP = quelques jours à plusieurs mois.
- **Signes cliniques** : Il n'y a pas eu de cas d'infection clinique de décrit mais on suppose qu'elle se traduit par l'apparition de diarrhées et autres désordres digestifs, en relation directe ou indirecte avec la pathogénie de l'agent.

Damalinia equi



- **Description du parasite** : De très petite taille (1-2 mm), il est difficilement visible dans la fourrure. Ses pattes sont très petites et courtes, sa tête plus large que le thorax et sa couleur est brunâtre, assez pâle. Les jeunes poux ressemblent aux adultes, sauf qu'ils sont de taille encore plus petite. Les pattes se terminent par un crochet minuscule.
- **Test le plus sensible** : Normalement, ce sont les lentes ou les coquilles d'œufs qui sont facilement repérés, à cause de leur couleur pâle et aussi parce qu'ils sont fixés solidement aux poils. On peut les trouver un peu partout sur le corps, mais surtout à l'encolure et à la base de la queue. Il est également possible de détecter la présence de poux eux-mêmes, malgré leur petite taille.
- **Hôtes** : Cheval.
- **Niche** : Surtout à l'encolure et à la base de la queue; lors d'infestations massives, on le trouve sur tout le corps.



Damalinia equi



- **Animaux à risque** : On ne connaît pas de facteur de risque particulier.
- **Prévalence** : Nous ne possédons aucune donnée pour établir la prévalence autre que les observations des praticiens. À la Faculté, quelques rares cas ont été notés. Les infestations seraient plus fréquentes à l'hiver et au printemps.
- **Modes d'infection** : Les infestations de poux se transmettent normalement par contact direct, plus rarement par contact indirect.
- **Épidémiologie** : Les poux sont des parasites permanents qui pondent des œufs et les fixent aux poils. Le développement au complet se fait sur l'hôte et passe par trois stades identiques morphologiquement, hormis leur taille respective. Le cycle de développement s'étend sur 3 à 4 semaines.
- **Signes cliniques** : Les poux broyeur sont très mobiles et engendrent ainsi beaucoup de prurit.
- **Traitement** : Pyréthrinés, perméthrinés, à raison de deux applications séparées par un intervalle de 2 semaines.
- **Non zoonosique**.

Dictyocaulus arnfieldi

- **Description de la larve** : Les œufs mesurent de 80 à 100 µm de long par 50 à 60 et possèdent une paroi très mince et fragile. Une larve est complètement développée à l'intérieur. L'éclosion peut survenir avant leur expulsion du tube digestif. La larve libre ressemble beaucoup à D. viviparus, surtout pour ce qui est de l'absence de particularités morphologiques, et elle mesure de 420 à 480 µm de longueur.



- **Test le plus sensible** : Les œufs ou les larves se trouvent très rarement dans les matières fécales, la majorité des infections étant non patentées.
- **Description du parasite** : Ver mince, filiforme et blanc; le mâle peut mesurer 36 mm de long et la femelle 60.

Dictyocaulus arnfieldi

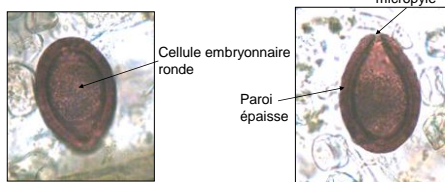
- **Hôtes** : Équidés. L'hôte principal serait l'âne tandis que le cheval serait un hôte accidentel.
- **Niche** : Bronches et bronchioles.
- **Animaux à risque** : Chevaux élevés sur un pâturage commun avec des ânes.
- **Prévalence** : Parasite très commun chez l'âne, du moins dans certains pays d'Asie et en Angleterre. Peu commun aux États-Unis.
- **Modes d'infection** : Le cheval s'infecte au pâturage en ingérant des herbes contaminées par des L₃ du parasite.
- **Épidémiologie** : La L₃ pénètre à travers la paroi intestinale, emprunte les vaisseaux lymphatiques puis sanguins pour s'arrêter dans les capillaires autour des alvéoles pulmonaires. Elle pénètre dans les alvéoles, remontent aux bronchioles où elle se développe jusqu'au stade adulte. PPP = 12-14 sem chez l'âne.

Dictyocaulus arnfieldi

- **Signes cliniques** : Infection chronique se traduisant par de la toux et une bronchite légère. En grand nombre, les parasites induisent la bronchopneumonie avec décharges nasales et rythme respiratoire élevé.
- **Traitement** : Ivermectine à la dose normale, mebendazole à 20 mg/kg/j pendant 5 jours; fenbendazole à 50 mg/kg.
- **Prophylaxie** : Éviter de faire paître ensemble les chevaux et les ânes dans les régions endémiques.
- **Non zoonosique.**

Eimeria leuckarti

- **Caractéristiques de l'œuf** : La forme trouvée à la coproscopie se nomme « ookyste ». De forme ovale, aplatie dans sa partie étroite, sa paroi est épaisse avec un micropyle (ouverture) distincte. Sa couleur est d'un brun très foncé, quasi opaque. Il mesure de 80 à 87,5 µm de long par 55 à 59 µm de large.
- **Test le plus sensible** : L'œuf est très lourd et la sédimentation serait la technique la plus sensible. Toutefois, on les voit aussi après centrifugation dans une solution saturée de sucre.



Eimeria leuckarti

- **Description de l'adulte** : Le parasite est un protozoaire qui se développe dans les entérocytes du petit intestin.
- **Hôtes** : Cheval et âne.
- **Animaux à risque** : Cette infection a été détectée principalement chez de jeunes chevaux, la majorité âgée de 6 mois et moins. Quelques cas ont toutefois été identifiés chez des chevaux adultes (14, 15 et 17 ans)
- **Prévalence** : Depuis 10 ans, nous avons trouvé 35 cas par coproscopie, au laboratoire de la Faculté, ce qui donne une prévalence de 1,7%.
- **Modes d'infection** : Par ingestion des ookystes sporulés (temps requis : 20 à 22 jours à 20° C).
- **Epidémiologie** : À l'exemple des autres coccidies, le parasite passe probablement par une phase de reproduction asexuée suivie d'une phase de reproduction sexuée. La période de prépatence serait de 15 à 33 jours et la période de patence, de 12 à 32 jours.



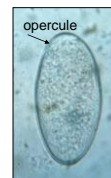
Eimeria leuckarti

- **Signes cliniques** : Dans certains cas, il y aurait une inflammation marquée au niveau de la muqueuse, se traduisant par une diarrhée aigue ou chronique. Ces observations seraient exceptionnelles puisque des infections expérimentales massives n'ont pas réussi à provoquer l'apparition de signes cliniques.
- **Traitement** : Aucun n'est requis, normalement. Les sulfamides pourraient être utilisés comme chez les autres espèces animales. Toutefois, il faut absolument éviter le monensin à cause de sa très grande toxicité chez le cheval.
- **Prophylaxie** : Aucune de rapportée, mais l'hygiène serait à préconiser, comme dans tous les cas.
- **Non zoonosique.**



Fasciola hepatica

- **Caractéristiques de l'œuf** : L'œuf est de couleur jaunâtre et même jaune citron; il contient un noyau germinatif peu visible du fait qu'il est entouré de cellules vitellines donnant au cytoplasme un aspect granuleux. De forme ovale allongé, la paroi est très mince et fragile. On discerne, assez souvent, la ligne de l'opercule une des extrémités. Ils mesurent de 130 à 150 par 60 à 90 µm .
- **Test le plus sensible** : Ces œufs sont lourds et fragiles, et ils flottent mal dans les solutions usuelles. Aussi, le test de sédimentation est préféré. Chez le cheval, l'infection permet rarement au parasite d'atteindre la fertilité et le diagnostic repose alors plus sur l'anamnèse et les tests enzymatiques hépatiques. Un test sérologique a déjà été développé mais ne semble pas disponible chez nous.
- **Description de l'adulte** : La douve adulte ressemble vaguement à une épaisse feuille ovale, de couleur brun-grisâtre, avec un prolongement antérieur conique. Elle mesure 20 à 30 mm de longueur et 8 à 13 mm de largeur.



Fasciola hepatica



- **Hôtes** : Les ruminants domestiques sont les hôtes principaux de parasite. On le retrouve quand même chez plusieurs autres espèces animales synanthropes et herbivores, mais le cheval est considéré comme un hôte anormal réceptif.
- **Niche** : Parenchyme hépatique au stade larvaire, canaux biliaires au stade adulte.
- **Animaux à risque** : Chevaux partageant un pâturage avec des animaux d'une autre espèce et infectés.
- **Prévalence** : Les cas signalés se font très rares, d'autant plus que cette infection est rarement trouvée chez l'hôte principal au Québec.
- **Modes d'infection** : Ingestion d'herbages contaminés en bordure de certains étangs.
- **Épidémiologie** : Le parasite se développe uniquement, dans les premières parties de son cycle, dans un milieu aquatique. Un escargot aquatique en est l'hôte intermédiaire, et il donne naissance à des formes larvaires infectieuses pour les herbivores, lesquelles se fixent sur les herbages à la surface et en bordure de l'étang.

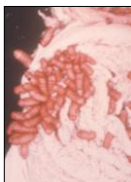
Fasciola hepatica



- **Signes cliniques** : Le parasite se loge dans les canaux biliaires mais migre assez souvent de façon erratique en des endroits tels les poumons ou le tissu sous-cutané.
- **Traitement** : L'albendazole, dont l'usage est non homologué chez le cheval, est utilisé pour détruire les parasites adultes. Il est douteux que cette substance puisse avoir un effet complet chez le cheval, mais celui-ci réussit normalement de lui-même à se débarrasser du parasite en 9 à 26 mois.
- **Prophylaxie** : Traiter les animaux réservoirs, drainer les terrains très humides, limiter l'accès aux étangs en les clôturant.
- **Zoonosique** : L'homme est considéré comme un hôte réceptif à l'infection, même si le parasite y complète rarement son cycle.
- **Références** : Rubilar L, Cabreira C, Giacaman L. 1988. Treatment of *Fasciola hepatica* infections in horses with triclabendazole. The Veterinary Record 123: 320-321.

Gasterophilus spp.

- **Caractéristiques des larves** : Elles ressemblent vaguement à des asticots de mouche, surtout celles du premier stade. Elles peuvent atteindre une longueur de 10 à 30 mm selon l'espèce. Leur corps comporte généralement 12 segments, chacun étant porteur d'une ou deux rangées d'épines selon l'espèce. Leur couleur est jaunâtre ou rougeâtre. On trouve des crochets oraux sur le premier segment mais une tête comme telle est absente.
- **Test le plus sensible** : Aucun test n'a été développé pour déterminer la présence de ce parasite. Il est possible de voir une larve rougeâtre expulsée avec les matières fécales.



Gasterophilus spp.



- **Description de l'adulte** : La mouche adulte ressemble à une grosse abeille très velue qui aurait perdu ses antennes. Elle porte une paire d'ailes et ses pièces buccales sont rudimentaires au point de ne pas lui permettre de se nourrir. Elle mesure environ 1 cm de longueur.
- **Niche** : Elle varie selon le stade et l'espèce, mais les larves se logent principalement aux tissus buccaux puis dans l'estomac.
- **Hôtes** : Les équidés sont les hôtes normaux.
- **Animaux à risque** : Les chevaux à l'extérieur.
- **Prévalence** : On trouve surtout ces parasites chez les chevaux au pâturage. L'infection se fait durant l'été mais le parasite peut passer la majeure partie de la saison froide à l'intérieur de l'animal, en l'absence de traitement spécifique.
- **Modes d'infection** : Les insectes adultes pondent leurs œufs directement sur l'animal et les larves qui en sortent le pénètrent par la gueule. La larve migre à la gueule ou y est amenée par le cheval qui se léche.

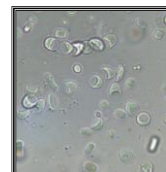
Gasterophilus spp.



- **Épidémiologie** : Les œufs sont fixés aux poils et une larve s'y développe en 5 jours environ. Une fois rendue à la gueule de l'animal, elle pénètre les tissus buccaux et y demeure pour un mois environ avant de continuer son chemin jusqu'à l'estomac où elle s'accroche solidement. Au printemps suivant, elle se décroche et est expulsée de l'animal avec les matières fécales. Elle s'enfouit alors dans le sol et se métamorphose en adulte. La durée de vie de l'adulte n'est que de 1 à 2 jours et les femelles pondent quelques centaines d'œufs.
- **Signes cliniques** : Les adultes effraient les animaux par leur bourdonnement. Les larves enfouies dans les tissus buccaux causent beaucoup d'inconfort. Accrochées à l'estomac, les larves peuvent occasionner des coliques ou des ulcères. Cette infection est généralement considérée comme bénigne.
- **Traitement** : Lactone macrocyclique (ivermectine, moxidectine). Le traitement sera plus complet s'il est fait après les premières gelées importantes de l'automne. Les œufs collés aux poils peuvent être enlevés avec un peigne fin ou une éponge humide.
- **Zoonosique** : Peut se loger accidentellement sous la peau des humains.

Giardia spp.

- **Caractéristiques morphologiques**: KYSTE de forme elliptique; l'organisme à l'intérieur du kyste contient 2 ou 4 noyaux; cytoplasme apparaissant incolore ou légèrement verdâtre; dimensions: 8-12 x 7-10 µ. Le ZnSO₄ provoque la formation d'une vacuole qui déforme le parasite sans affecter la forme du kyste (voir photo).
- TROPHOZOÏTE de la forme d'une poire coupée en deux, comporte 4 paires de flagelles et deux corps médians en forme d'oreille de marteau; dimensions: 9-21 x 5-15 µ.
- Le nombre d'éléments parasitaires présents dans les matières fécales varient énormément, d'un animal à l'autre.



Giardia spp.



- **Test le plus sensible** : centrifugation dans le sulfate de zinc; frottis direct.
- **Hôtes** : Le cheval est un hôte réceptif tout comme la plupart des espèces animales domestiques.
- **Animaux à risque** : Poulains, probablement les animaux âgés de moins de 6 mois.
- **Prévalence** : Malgré qu'un très faible nombre d'animaux aient été testés pour la présence de ce parasite, quelques cas ont été trouvés. Dans une étude américaine, le taux d'infection chez les poulains a été évalué à 71%.
- **Modes d'infection** : Ingestion de kystes contaminant la nourriture ou l'eau.
- **Épidémiologie** : La digestion libère deux trophozoïtes du kyste, lesquels se fixent à l'épithélium pour se nourrir. Ils se reproduisent de façon asexuée par fission longitudinale et le temps de génération est court. Les trophozoïtes sont entraînés le long du petit intestin par les aliments et certains s'enkystent. Ceux-ci sont capables d'infecter un nouvel hôte dès leur excrétion.

Habronema spp.

- **Caractéristiques de l'œuf** : Les œufs ont une paroi mince et sont embryonnés au moment de la ponte. Ils mesurent 40 à 50 par 10 à 12 µm. Ils se déforment relativement facilement, au point d'adopter la forme de la larve (330 à 350 µm de long par 8 µm de large chez *H. megastoma*). Il est possible de ne trouver que des larves dans les fèces, suite à l'éclosion survenue dans l'intestin.
- **Test le plus sensible** : Étant donné la faible prolificité du parasite, les tests de coproscopie s'avèrent peu sensibles. Le test de Baermann et le lavage gastrique sont à essayer. La présence du parasite est surtout diagnostiquée à la nécropsie.
- **Description de l'adulte** : Petits vers blancs à queue spiralée chez le mâle. Selon l'espèce, le mâle mesure de 10 à 22 mm de long et la femelle, de 13 à 35.
- **Niche** : Ils habitent principalement l'estomac, libres ou dans des nodules, et plus rarement dans le gros intestin. Si les larves sont déposées sur des plaies, elles peuvent y survivre et entretenir des ulcères.
- **Hôtes** : Cheval. Hôte intermédiaire : *Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans*.

Habronema spp.

- **Traitement** : Ivermectine à la dose normale. Les formes cutanées et oculaires sont extraites de façon chirurgicale.
- **Prophylaxie** : Protéger les plaies contre les mouches. Contrôler les populations de mouches à l'écurie.
- **Non zoonosique**.

Giardia spp.



- **Signes cliniques** : L'infection clinique n'a pas été décrite mais on s'attend à trouver les problèmes d'absorption intestinale observés chez d'autres espèces animales plus affectées : diarrhée chronique intermittente ou continue, et gains de poids diminués.
- **Traitement** : Aucun traitement n'est homologué, mais on pourrait administrer le fenbendazole à la dose de 5 mg/kg/j pendant 5 jours.
- **Prophylaxie** : Désinfection avec de l'ammonium quaternaire.
- **Zoonosique** : L'infection zoonotique humaine est accompagnée des mêmes symptômes et signes cliniques que chez l'animal.

Habronema spp.

- **Animaux à risque** : Animaux exposés aux mouches, surtout à l'extérieur de l'écurie.
- **Prévalence** : Peu commun.
- **Modes d'infection** : Quand la mouche porteuse de la forme infectieuse du parasite vient se nourrir sur les lèvres, les naseaux, les yeux ou les plaies de l'animal, celles-ci émergent. Elles sont alors avalées et s'enfouissent dans la muqueuse, ou demeurent dans la plaie.
- **Épidémiologie** : Les larves dans les matières fécales sont ingérées par les asticots et s'y développent pendant environ une semaine. Elles se localisent ensuite au proboscis de l'insecte, prêtes pour la transmission à l'hôte définitif.
- **Signes cliniques** : Provoquent la formation de nodules qui peuvent interférer avec la fonction normale de l'estomac, surtout lorsque localisées au pylore. Peuvent également causer des ulcères cutanés de 1 à 5 cm de diamètre ou provoquer la formation de petites verrues dans les tissus entourant l'œil. Selon leur localisation et la présence de petits granules calcaires, elles peuvent irriter la cornée. On a rapporté des nodules de 2 cm de diamètre autour des petites bronchioles.

Haematopinus asini

- **Traitement** : Ivermectine à la dose normale. Les formes cutanées et oculaires sont extraites de façon chirurgicale.
- **Prophylaxie** : Protéger les plaies contre les mouches. Contrôler les populations de mouches à l'écurie.
- **Non zoonosique**.

- **Description du parasite** : La tête est plus étroite que le thorax et les pattes sont bien développées. La couleur est foncée et ils mesurent 3 mm de longueur.
- **Test le plus sensible** : Examen de l'animal. Le pou préfère les régions de la tête, de l'encolure, du dos, de la poitrine et entre les pattes. Normalement, ce sont les lentes ou les coquilles d'œufs qui sont facilement repérés, à cause de leur couleur pâle et aussi parce qu'ils sont fixés solidement aux poils. On peut les trouver un peu partout sur le corps, mais surtout à l'encolure et à la base de la queue. Il est également possible de détecter la présence de poux eux-mêmes, malgré leur petite taille.
- **Hôtes** : Équidés.
- **Animaux à risque** : Chevaux mal entretenus.
- **Prévalence** : Trouvé occasionnellement depuis les années 2000. Plus fréquent à l'hiver.



Haematopinus asini

- **Modes d'infection** : Parasite permanent. La transmission implique un contact direct, plus rarement un contact indirect par les instruments de toilettage.
- **Épidémiologie** : Son cycle de développement dure de 3 à 4 semaines environ.
- **Signes cliniques** : De par son mode de nutrition, il peut provoquer de l'anémie ainsi que du prurit.
- **Traitement** : À cause de son mode de nutrition, il devrait être sensible à l'administration d'ivermectine à la dose normale.
- **Non zoonosique.**

Hypoderma spp.

- **Caractéristiques du parasite** : La forme larvaire est seule trouvée chez l'hôte. À maturité, elle mesure de 25 à 28 mm de longueur et elle ressemble à un asicot. Elle est plate à sa surface dorsale mais convexe à sa partie ventrale. La couleur devient de plus en plus foncée au cours de la croissance et la cuticule est couverte de petites épines. Les adultes ressemblent à de petits bourdons incapables de se nourrir. Ils mesurent de 13 à 15 mm de longueur.
- **Test le plus sensible** : Aucun test n'a été développé pour déterminer la présence de ce parasite. Il est possible de voir la bosse provoquée par le parasite qui se développe sous la peau du dos.
- **Hôtes** : Bovins. Le cheval est un hôte anormal mais réceptif.
- **Animaux à risque** : Tous les chevaux au pâturage à l'été.



Hypoderma spp.



- **Prévalence** : Trouvé plus rarement de nos jours, même chez l'hôte normal, probablement à cause de l'usage généralisé des lactones macrocycliques pour lutter contre le parasitisme. On observe rarement plus de 2 parasites par animal.
- **Modes d'infection** : L'adulte ailé pond des œufs qu'il colle aux poils des pattes.
- **Épidémiologie** : Les larves éclosent en moins d'une semaine et pénètrent la peau. Elles migrent ensuite dans le tissu sous-cutané, pendant plusieurs semaines, pour arriver au dos vers les mois de janvier et février. Elles se percent un trou dans la peau pour pouvoir respirer. Leur croissance se traduit par l'apparition de petites bosses de 3 cm de diamètre bien visibles. Au printemps, la larve agrandit le trou de respiration et s'échappe pour puper directement sur le sol.
- **Signes cliniques** : Les adultes harcèlent et effrayent les animaux qui peuvent alors se blesser. Les larves occasionnent au moins de l'inconfort. Les trous percés dans la peau deviennent des portes d'entrée pour les micro-organismes pathogènes, surtout après la mort du parasite. On observe parfois des migrations erratiques.

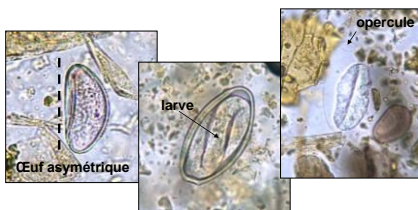
Hypoderma spp.



- **Traitement** : L'ivermectine est particulièrement efficace contre ce parasite. Il est préférable de traiter les chevaux à l'automne, après les premières grandes gelées. Vu leur faible nombre, on peut enlever chirurgicalement les parasites émergés sur le dos, au printemps.
- **Zoonosique** : Peut se loger accidentellement sous la peau des humains.

Oxyuris equi

- **Caractéristiques de l'œuf** : Les œufs sont allongés, un peu aplatis d'un côté, leur donnant une légère asymétrie. On trouve un opercule à une extrémité. Ils mesurent 90 x 42 µm et leur couleur est plutôt grisâtre. Il est possible d'observer une larve complètement développée à l'intérieur de l'œuf. Ces œufs sont de taille plus petite que les œufs de strongles.



Oxyuris equi



- **Test le plus sensible** : Les femelles pondent leurs œufs sur la peau du périnée et on les trouve donc rarement dans les matières fécales. Les femelles expulsent les œufs dans du matériel gélatineux qui colle à la peau et en quantité suffisamment importante pour que les masses d'œufs soient visibles à l'œil nu. D'autre part, les femelles meurent après la ponte et elles sont visibles à l'œil nu.
- **Description de l'adulte** : La femelle peut mesurer jusqu'à 15 cm de long et sa partie arrière se rétrécit très graduellement pour former une queue qui, à elle seule, peut mesurer jusqu'à trois fois la longueur du corps. Le mâle est de très petite taille, soit environ 1,2 cm. La couleur des vers est brunâtre.
- **Hôtes** : On trouve ce parasite chez les équidés.
- **Animaux à risque** : Poulains non sevrés et jeunes de l'année. Surtout chez les chevaux à l'écurie.
- **Prévalence** : La prévalence moyenne, dans les 10 dernières années, chez les animaux analysés dans notre laboratoire, a été de 0,4%. L'âge des animaux infectés a été très variable, de 5 mois à 14 ans.

Oxyuris equi



- **Modes d'infection** : Les œufs sont déposés sur la peau par milliers, dans une substance qui colle à la peau. Cette substance sèche et se craquèle pour se détacher en pellicules. Les œufs peuvent également adhérer aux murs, à la mangeoire ou même tomber sur le sol, contaminant ainsi l'eau ou la nourriture. L'infection se fait par ingestion.
- **Épidémiologie** : Les jeunes adultes vivent dans le caecum et le colon. La femelle pond des dizaines de milliers d'œufs sur le périnée, lesquels deviennent infectieux en 3 à 5 jours. Une fois la forme infectieuse ingérée, la larve éclôt dans le petit intestin mais s'installe ensuite dans les cryptes du gros intestin. Elle revient dans la lumière intestinale 8 à 10 jours plus tard. La période de prépatence est de 5 mois.
- **Signes cliniques** : La substance gélatineuse dans laquelle les œufs sont pondus est extrêmement irritante, ce qui porte les animaux à frotter cette région sur tout ce qui est disponible. Les poils de la queue se brisent, une dermatite avec formation de croûtes s'installe avec parfois des infections bactériennes secondaires, ce qui donne une apparence de « queue de rat ». Le prurit rend les animaux plus nerveux.

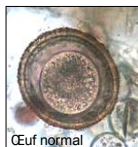
Oxyuris equi



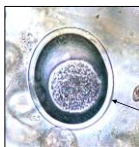
- **Traitement** : La majorité des médicaments utilisés pour lutter contre les ascaridés et les strongles sont aussi efficaces contre ce parasite. Avec les lactones macrocycliques, il faut traiter deux fois par année.
- **Prophylaxie** : Placer les mangeoires et les abreuvoirs assez haut pour éviter toute contamination. Changer la litière souvent. Nettoyer la région périnéale avec un papier jetable. La dessiccation de l'endroit tue les œufs en une semaine environ. Cependant, les œufs peuvent survivre plusieurs semaines si l'humidité est suffisante.
- **Non zoonosique.**

Parascaris equorum

- **Caractéristiques de l'œuf** : Les œufs sont presque ronds, recouverts d'une couche externe épaisse et ornée de protubérances, lui donnant une couleur très foncée. Ils mesurent de 90 à 100 µm de diamètre. La couche externe colorée peut décoller durant la centrifugation, ce qui change la couleur et la taille de l'œuf. L'embryon est au stade unicellulaire à l'intérieur de l'œuf.
- **Test le plus sensible** : Les œufs sont très denses et flottent peu au Wisconsin, mais comme le parasite est très prolifique, on trouve quand même des œufs. Le meilleur test pour trouver les œufs est la sédimentation.



Œuf normal



Œuf sans couche externe, perdue lors de la centrifugation

Parascaris equorum



- **Description de l'adulte** : La femelle mesure de 18 à 50 cm de long et jusqu'à 8 mm de largeur. Le mâle atteint à peine la moitié de cette taille.
- **Hôtes** : Équidés et zèbres.
- **Niche** : Première partie du petit intestin.
- **Animaux à risque** : Les jeunes animaux gardés en stalle sont plus à risque de s'infecter. Les charges parasitaires sont plus élevées à l'automne et au début de l'hiver.
- **Prévalence** : Dans notre laboratoire, c'est 6,8% des animaux qui excrètent des œufs. On trouve le parasite surtout chez les poulains âgés de 4 mois (38%), mais parfois aussi chez des chevaux beaucoup plus âgés et probablement à tous les âges (2, 3, 5, 20 et 24 ans).
- **Modes d'infection** : L'infection se fait par ingestion d'œufs infectieux qui contaminent la nourriture ou l'eau. Les œufs, de par leur revêtement rugueux, peuvent facilement adhérer aux mamelles de la mère et être ingérés par le poulain qui tète. La transmission prénatale ou par le lait n'a pas été démontrée.

Parascaris equorum



- **Épidémiologie** : Une fois ingérée, la larve est libérée par la digestion et entreprend une longue migration qui la mène de l'intestin vers le foie puis les poumons où elle remonte les voies respiratoires pour être avalées à nouveau et revenir dans l'intestin. Le développement est relativement rapide, le parasite pouvant atteindre déjà 15 cm de long seulement 40 jours après l'infection. La période de prépatence est de 80 à 83 jours, mais la période de patence n'est pas connue précisément.
- **Signes cliniques** : Les signes cliniques sont observés chez les poulains âgés de 3 à 9 mois : toux, diarrhée, flatulences, mauvais poil, péritonite, intussusception, obstruction intestinale. Le taux de mortalité peut être alors élevé.
- **Traitement** : Débuter le traitement dès l'âge de 4 à 6 semaines et traiter mensuellement jusqu'à l'âge de 6 mois. Les benzimidazoles semblent montrer une efficacité et une innocuité supérieure (Lyons et coll., 2006; Cribb et coll., 2006) comparativement au pyrantel et aux lactones macrocycliques. De la résistance à l'ivermectin a été démontrée dans certains élevages.

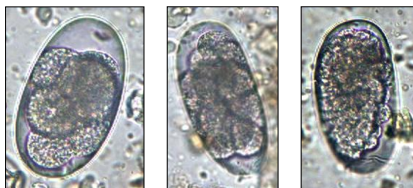
Parascaris equorum



- **Prophylaxie** : Bien nettoyer les parquets pour enlever les œufs (aucun désinfectant n'est efficace); entreposer le fumier des poulains de façon ce qu'il chauffe, distribuer les aliments dans des râteliers ou des contenants qui les protègent de toute contamination fécale, placer de routine tous les poulains sur un programme de prévention du parasitisme.
- **Non zoonosique** (mais soupçonnée).
- **Références** : Lyons ET, Tolliver SC, Collins SS. 2006. Field studies on endoparasites of Thoroughbred foals on seven farms in centre Kentucky in 2004. Parasitology Research 98 : 496-500.
- Cribb NC, Coté NM, Bouré LP, Peregrine AS. 2006. Acute small intestinal obstruction associated with *Parascaris equorum* infection in young horses; 25 cases (1985-2004). New Zealand Veterinary Journal 54 (6) : 338-343.

Strongles

- **Caractéristiques de l'œuf :** Œuf allongé aux bouts arrondis; la paroi est mince; contient un embryon multicellulaire (de 8 à des centaines) de couleur brunâtre. Quand les cellules sont peu nombreuses, on voit clairement leur forme arrondie. Comme les œufs d'une cinquantaine d'espèces pondent des œufs de ce type, chez le cheval seulement, il existe une certaine variations dans les dimensions (70-90 µm x 40-50), la morphologie et le stade de développement de l'embryon.



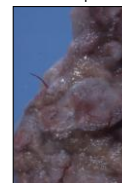
Strongles

- **Description de l'adulte :** Description de l'adulte : Les grands strongles adultes peuvent atteindre de 2 à 8 cm de longueur tandis que les petits strongles mesurent généralement moins de 2 cm. L'identification à l'espèce de ces nématodes se fait par la morphologie de certaines pièces buccales.
- **Hôtes :** Équidés.
- **Animaux à risque :** Ces parasites sont présents chez la très grande majorité des chevaux.
- **Prévalence :** Dans notre laboratoire, c'est 46,7% des chevaux qui excrètent ces parasites. L'excrétion d'œufs est généralement plus importante chez les chevaux de moins de 5 ans et chez les chevaux de plus de 15 ans. À cause de l'utilisation généralisée des lactones macrocycliques et du cycle de développement particulièrement long des grands strongles, ceux-ci de rencontrent de moins en moins fréquemment.
- **Modes d'infection :** Par ingestion de larves du troisième stade qui contaminent les herbages au pâturage.



Strongles

- **Especies en cause :** Sous-famille Cyathostominae ou petits strongles comprend une quarantaine d'espèces (dont les genres *Cyathostomum*, *Cylicocercus*, *Trichonema*, *Cylicostephanus*, etc). La sous-famille des strongylinae ou grands strongles comprend les genres *Strongylus*, *Triodontophorus*, *Oesophagodontus* et *Craterostomum*.
- **Test le plus sensible :** Wisconsin. Comme ces œufs sont parfois très nombreux, un compte avec une lame McMaster peut s'avérer un bon outil pour effectuer un suivi ou une évaluation de l'efficacité d'un médicament. Lors de cyathostomineose, les œufs sont généralement absent et le râclage de la muqueuse intestinale par fouille rectale peut permettre de voir des vers d'environ 1 cm de long; une espèce est particulièrement facile à repérer, *Trichonema*, à cause de sa couleur rouge-orangé. Si cette espèce est présente, plusieurs autres espèces moins facilement visibles sont également présentes.



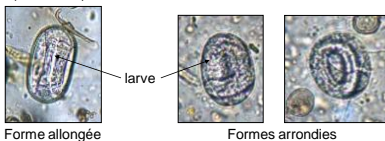
Strongles

- **Épidémiologie :** Les grands strongles pénètrent la paroi du tube digestif et effectuent une longue migration qui dure de 6 à 12 mois selon l'espèce. Les petits strongles s'enfouissent dans la muqueuse du gros intestin et reviennent dans la lumière seulement au printemps suivant.
- **Signes cliniques :** Ils varient selon l'espèce. Les principaux sont les coliques, de la diarrhée, de la fièvre, de l'amaigrissement.
- **Traitement :** Plusieurs médicaments peuvent être utilisés dans le cadre d'un programme préventif. Les principaux sont les benzimidazoles, le pyrantel et les lactones macrocycliques.
- **Prophylaxie :** Le programme de prévention vise principalement à procurer aux chevaux sensibles un pâturage sain. Trois à quatre vermifugations annuelles semble être le nombre minimal de traitement à prévoir.
- **Non zoonosique.**



Strongyloides ransomi

- **Caractéristiques de l'œuf :** Œufs à paroi très mince et très fragile. Leur couleur est très pâle, grisâtre. L'embryon est complètement formé lors de l'expulsion de l'animal. Les œufs mesurent 40-52 x 32-40 µ. Ils sont de taille un peu plus petite que les œufs de strongles. Si l'échantillon n'a pas été conservé au frais, il est possible de voir une larve complètement développée à l'intérieur des œufs de strongles en 12 à 24 heures. La forme de l'œuf de Strongyloides est presque ronde mais d'autres fois, un peu allongée.
- **Test le plus sensible :** Centrifugation dans une solution saturée de sucre (Wisconsin).



Strongyloides ransomi

- **Description de l'adulte :** Nématode pouvant atteindre 9 mm de long.
- **Hôtes :** Cheval et zèbre, dans le petit intestin.
- **Animaux à risque :** Animaux à l'intérieur dans une stalle, si les matières fécales ne sont pas enlevées quotidiennement.
- **Prévalence :** Dans les 10 dernières années, la prévalence annuelle moyenne a été de 1,5%. L'infection est rencontrée principalement chez les poulains à la mamelle mais diminue grandement vers l'âge de 6 mois. Des adultes âgés jusqu'à 13 ans en ont excrété.
- **Modes d'infection :** Le principal mode d'infection serait le passage des larves dans le lait de la mère. Le réservoir d'infection chez la mère est probablement des larves tissulaires. Secondairement, les larves peuvent traverser la peau. On n'a pas d'indice pour croire à l'infection prénatale.
- **Épidémiologie :** Le parasite est avalé et se développe dans l'intestin. La ponte débute 10 à 14 jours plus tard. L'infection se résoud d'elle-même vers l'âge de 20 à 25 semaines.



Strongyloides ransomi



- **Signes cliniques** : Des infections expérimentales avec de fortes doses infectantes ont provoqué l'apparition d'une diarrhée marquée, de fièvre et même de mortalité. Il semble plus difficile d'associer les infections naturelles avec de la diarrhée, surtout celles apparaissant vers la deuxième semaine chez le poulain, laquelle serait vraisemblablement due à l'oestrus de la mère, qui survient à cette époque.
- **Traitement** : Les médicaments contre les parasites chez le cheval s'administrent à des animaux âgés d'au moins un mois. Il a été suggéré de traiter la mère avec de l'ivermectine au moment de la parturition, pour détruire les larves enkystées. L'utilisation du fenbendazole a également été suggérée mais à la dose de 50 mg/kg.
- **Prophylaxie** : Traitement préventif chez la mère; nettoyer les stalles quotidiennement.
- **Non zoonosique.**

Protozoaires de la flore normale



Strongyloides ransomi vs œuf de type strongle

- Larve complètement formée dès l'émission des matières fécales
- Taille plus petite
- Forme différente (plus rectangulaire)
- Couleur plus pâle



Oxyuris equi vs œuf de type strongle

- Œuf d'oxyure plus petit
- De couleur moins foncée et de forme asymétrique
- Contient une larve formée vs embryon multicellulaire
- Prévalence de 0,4% vs 48%.

