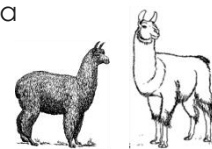


# Parasitisme gastro-intestinal associé au pâturage chez les lamas et les alpagas

Gestion intégrée en considérant le risque particulier du ver des méninges.

**En résumé :** Le parasitisme gastro-intestinal des lamas et des alpagas peut être abordé de la même façon que chez les ovins et les caprins, SAUF pour l'enjeu particulier du ver des méninges (*Parelaphostrongylus tenuis*). Les recommandations et les outils ([fiches et vidéos](#)) développés pour les petits ruminants sont donc applicables à ces camélidés d'élevage, avec les quelques bémols présentés dans cette fiche.



## Des parasites similaires à ceux des petits ruminants

Comme les ovins et les caprins, les lamas et alpagas sont très sensibles au parasitisme gastro-intestinal, beaucoup plus que les bovins. Au pâturage, ils peuvent s'infecter par de nombreuses espèces de parasites (souvent les mêmes que les petits ruminants) qui sont susceptibles de provoquer différents signes cliniques : retard de croissance, perte de poids, œdème sous-mandibulaire (hypoprotéïnémie), pâleur des muqueuses (anémie souvent associée à *Haemonchus contortus*). Chez les jeunes, *Nematodirus* peut occasionner des diarrhées graves sans que le nombre d'œufs dans les fèces soit élevé.

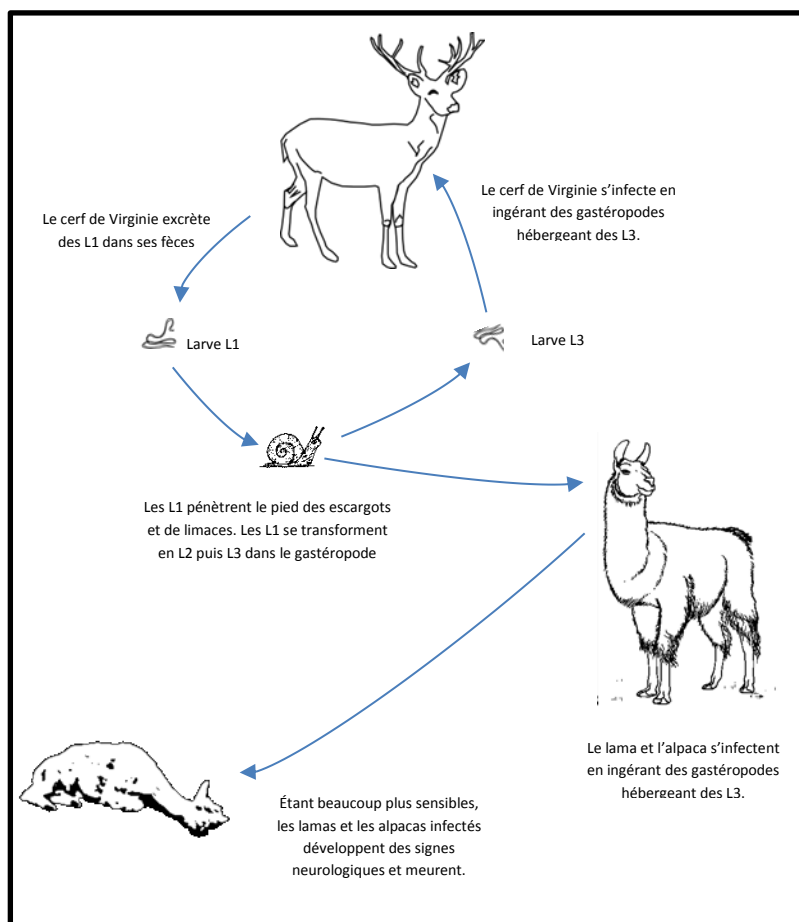
## Résistance

La résistance des parasites gastro-intestinaux aux anthelminthiques fréquemment utilisés chez les lamas et les alpagas (dont les vermifuges de la famille des benzimidazoles et ceux de la famille des avermectins) est de plus en plus fréquente et documentée. C'est un enjeu réel parce que ces animaux peuvent mourir rapidement d'haemonchose ou subir l'impact de *Teladorsagia* ou de *Trichostrongylus*. La lutte intégrée est donc de mise pour réduire le risque de développement de cette résistance.

### Une vulnérabilité particulière au ver des méninges

La vulnérabilité des lamas et des alpagas face à l'infection par le ver des méninges ou *Parelaphostrongylus tenuis* est la principale différence avec les ovins et les caprins (les petits ruminants ne sont pas à l'abri de ce parasite, mais les infections graves y semblent beaucoup plus rares). Le cycle de vie du ver des méninges (voir le schéma) implique un hôte intermédiaire et un hôte définitif. Le principal hôte définitif est le cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*) qui joue aussi le rôle de réservoir du parasite. L'infection est généralement sans conséquence chez cette espèce qui évolue depuis très longtemps en présence du parasite. Différents gastéropodes vivant dans les milieux fréquentés par les cerfs de Virginie servent quant à eux d'hôtes intermédiaires.

Le cycle débute lorsque des larves L1 sont excrétées sur le sol dans les fèces du cerf de Virginie. Ces larves pénètrent le pied des escargots et des limaces qui sont attirés par les amas de fèces. À l'intérieur de cet hôte intermédiaire, la





larve se transforme jusqu'au stade L3. Le cycle se poursuit lorsque les gastéropodes hébergeant cette larve L3 sont ingérés par mégarde par un cerf de Virginie. Après leur ingestion, les L3 migrent vers le cerveau en passant par la moelle épinière. Les vers devenus adultes vivent sur la surface du cerveau durant toute la vie du cerf de Virginie; les femelles y pondent des œufs qui se transforment en larves L1 qui seront de nouveau excrétées dans les fèces pour perpétuer le cycle du parasite, cela sans causer de dommages importants à l'hôte définitif.

Par contre, si le parasite est ingéré par un animal moins résistant, notamment par un lama ou un alpaga, le développement des larves dans le système nerveux central occasionne beaucoup d'inflammation et des dommages importants. Les lamas ou alpagas infectés ont alors un comportement anormal, développent une paralysie et finissent par mourir. Étant donné cette grande vulnérabilité, *P. tenuis* est généralement incapable de boucler son cycle vital chez ces espèces, ce qui signifie que l'infection provient presque toujours d'un milieu contaminé par des cerfs de Virginie.

Les analyses coprologiques ne sont pas utiles pour le dépistage d'une infection par le ver des méninges et le diagnostic (voir la dernière page) est difficile tant que les signes cliniques ne sont pas présents. Lorsque les signes neurologiques apparaissent, le pronostic est réservé, voire sombre en l'absence de traitement. Pour le traitement en phase clinique, le médecin vétérinaire praticien peut prescrire de fortes doses de fenbendazole auxquelles il associe un anti-inflammatoire non stéroïdien.

En zone endémique et en situation de risque élevé (voir le tableau), il peut être recommandé de faire des traitements «préventifs» répétés, notamment de septembre à décembre alors que le risque de contamination des pâturages est accru. Ces traitements visent à éliminer les L3 ingérées avant qu'elles ne migrent et ne fassent trop de dommages au système nerveux central. Les médicaments qui pourraient être prescrits par le médecin vétérinaire praticien dans ce contexte préventif sont l'ivermectin et le fenbendazole<sup>1</sup>.

Le risque de ver des méninges est-il élevé dans votre élevage? *Principaux facteurs de risque*

- ✓ Zone endémique – le Québec est considéré comme une zone endémique
- ✓ Paissance fréquente de chevreuils sur le pâturage ou autour du pâturage
- ✓ Présence de zones humides ou zones où des matières organiques telles que des feuilles mortes jonchent le sol et favorisent la présence de limaces et d'escargots
- ✓ Diagnostic antérieur de *P. tenuis* dans l'élevage

*Des vermifugations répétées, doc? N'est-ce pas à l'encontre des principes de la gestion intégrée?* Oui et non.

→ Non : *P. tenuis* ne semble pas susceptible de développer une résistance aux vermifuges. Donc, traiter fréquemment ne serait pas un problème pour ce parasite.

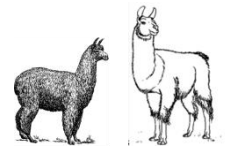
→ Oui : Ce faisant, on prévient les problèmes cliniques causés par *P. tenuis*, mais on contribue au développement de résistance pour tous les autres parasites gastro-intestinaux exposés au vermifuge. Ce risque est bien réel.

La solution : une approche sur deux fronts pour les élevages où le risque de ver des méninges est élevé:

**Front 1) Pour *P. tenuis*** : Contrôle des facteurs de risque. Si non suffisant, traitements anthelminthiques mensuels ou bimensuels pendant la deuxième moitié de la saison de pâturage; face à ces traitements répétés, les autres parasites gastro-intestinaux risquent de devenir résistants au vermifuge utilisé, d'où le deuxième front!

**Front 2) Pour les autres parasites gastro-intestinaux** : Approche intégrée telle que décrite pour les petits ruminants et traitements ciblés et sélectifs avec un anthelminthique encore efficace (un test vérifiant l'efficacité du vermifuge utilisé pour *P. tenuis* peut être requis), s'il y a lieu d'une autre famille que celle utilisée pour *P. tenuis*.

<sup>1</sup> Tel que recommandé dans l'approche intégrée du parasitisme, éviter d'alterner entre ces deux vermifuges pour limiter le développement parallèle de la résistance aux deux molécules.



## Lutte intégrée pour les parasites gastro-intestinaux

### 1. Gestion des pâturages

- Les lamas et alpagas (sauf les très jeunes animaux) ont un comportement particulier, soit de déféquer et d'uriner toujours au même endroit. Il est recommandé d'enlever ces amas de fumier régulièrement afin de diminuer la pression d'infection au champ.
- Les mêmes principes que pour petits ruminants s'appliquent (voir la fiche [Gestion des pâturages](#)), en considérant le risque particulier de *P. tenuis* :
  - Clôtures hautes et étanches pour limiter le passage et la présence de chevreuils sur les pâturages utilisés par les lamas et les alpagas;
  - Restreindre l'accès des camélidés aux zones humides;
  - Pâturage mixte avec autres espèces (autres que les petits ruminants) pour réduire la pression d'infection.

### 2. Indicateurs cliniques et coprologies

- Les analyses coprologiques devraient être utilisées régulièrement, au moins avant chaque traitement pour détecter et quantifier la présence de nématodes et autres parasites gastro-intestinaux. Elles servent aussi à vérifier l'efficacité d'un vermifuge lorsque réalisées 14 jours après le traitement. Elles ne sont toutefois pas utiles pour dépister les infections par *P. tenuis*.
- La technique FAMACHA est possible et valide chez les camélidés, mais elle est plus difficile à mettre en œuvre, notamment parce que les animaux sont plus nerveux.
- Pour tous les indicateurs cliniques, voir les [fiches développées pour les petits ruminants](#).

### 3. Refuge et Traitements ciblés et sélectifs pour les parasites gastro-intestinaux

- Cas des élevages de camélidés  
On aborde le refuge et les traitements ciblés et sélectifs pour le contrôle des parasites gastro-intestinaux de la même façon que pour les ovins et les caprins (voir les [fiches appropriées](#)). S'il y a lieu, les animaux faisant partie des groupes à risque doivent être vermifugés. Le choix du vermifuge se fera en s'assurant de son efficacité résiduelle dans l'élevage ciblé; il pourra être requis de recourir à un anthelminthique d'une autre famille que celle déjà utilisée pour le contrôle de *P. tenuis*.
- Cas des élevages mixtes (petits ruminants et camélidés)  
Dans ce cas, si les camélidés sont gardés dans les mêmes parcelles que des ovins ou des caprins, en simultané ou en alternance, le refuge peut être créé en ne vermifugeant qu'une proportion des moutons ou des chèvres. Ces animaux non traités rejettent des œufs de parasites sensibles sur le pâturage qui permettront de diluer les parasites résistants excrétés par les animaux traités (lamas, alpagas, et petits ruminants à risque). Lorsqu'un traitement préventif régulier des lamas et des alpagas est effectué dans ces élevages pour le contrôle du ver des méninges, il est important d'utiliser un vermifuge d'une autre famille pour les traitements ciblés et sélectifs des parasites gastro-intestinaux.

## Quels médicaments antiparasitaires peuvent être utilisés chez les lamas et les alpagas?

Aucun anthelminthique n'est homologué pour les lamas ou les alpagas au Canada. Les médecins vétérinaires peuvent prescrire un usage hors homologation en se référant au CgFARAD ou à la littérature scientifique pour établir la posologie et le délai d'attente approprié (si applicable). Les médicaments prescrits sont habituellement les mêmes que ceux qui sont utilisés chez les ovins et les caprins, incluant les molécules récemment homologuées pour les moutons au Canada, mais les posologies, les délais d'attente et les mises en garde peuvent différer grandement.

## Quelques références pour les médecins vétérinaires :

- [Dewormer Chart for Camelids, L. Williamson](#)
- Ecto- and Endoparasites of New World Camelids. LR Ballweber . Vet Clin Food Anim 25 (2009) 295–31. doi:10.1016/j.cvfa.2009.02.003
- Llama and Alpaca Care - E-Book: Medicine, Surgery, Reproduction, Nutrition, and Herd Health. C. Cebara, D.E. Anderson, A. Tibary, R.J. Van Saun, L.W. Johnson, Elsevier Health Sciences, 2014 - 808 pages

### Pour établir un diagnostic de ver des méninges

Il peut être difficile de confirmer un diagnostic de ver des méninges sur un animal vivant. Un diagnostic présomptif est émis sur la base de signes cliniques compatibles avec la maladie ainsi que sur l'exclusion des autres possibilités. Pour appuyer le diagnostic de ver méningé, le médecin vétérinaire peut réaliser une ponction du liquide céphalo-rachidien (LCR) afin de déterminer la présence et le type d'inflammation par cytologie. Ce test est contraignant à analyser en pratique privée à moins qu'un laboratoire spécialisé soit disponible à proximité. Il est néanmoins possible de référer l'animal au Centre hospitalier universitaire vétérinaire de St-Hyacinthe pour que le test y soit réalisé. La présence d'une inflammation éosinophilique dans le LCR indique la plupart du temps une infection par *P. tenuis*. L'absence d'inflammation ne permet cependant pas d'éliminer le diagnostic de ver méningé. Une nécropsie avec examen histopathologique de la moelle épinière permet de confirmer le diagnostic. La majorité du temps, les lésions sont localisées dans la moelle épinière cervicale.

Le diagnostic de ver méningé devrait être confirmé par une de ces 2 méthodes avant de considérer que l'élevage est affecté. Lorsque c'est le cas ou en situation de risque élevé, on peut prévenir la maladie sans utiliser de vermifuge en contrôlant les facteurs de risque. Lorsque les mesures de prévention ne peuvent être mises en place ou ne parviennent pas à contrôler la maladie, l'utilisation mensuelle ou bimestrielle d'un vermifuge en fin de saison devrait être envisagée.



Source : Marc Lajoie, MAPAQ