

# Diagnostic du parasitisme gastro-intestinal

La résistance croissante des parasites à de nombreux produits et les dégâts environnementaux engendrés par l'utilisation de certaines molécules doivent être des incitants à un meilleur raisonnement des traitements de lutte. Diminuer leur fréquence, alterner les matières actives utilisées, cibler les parasites dommageables et respecter les posologies sont des messages de plus en plus diffusés. Diagnostiquer la présence de parasites, leur type et leur niveau de présence dans l'organisme est donc primordial pour bien raisonner la lutte.

Nous vous présentons ci-après les méthodes de diagnostic du parasitisme gastro-intestinal. Celles-ci sont issues d'un ouvrage collectif canadien consacré au parasitisme gastro intestinal chez le mouton : principaux parasites, moyens de lutte, échecs de traitements, résistance aux anthelminthiques, ... . Cet ouvrage, paru en décembre 2010, a été élaboré par des membres de l'Université de Guelph, de l'Université de Prince Edward Island, du Collège Agricole de Nova Scotia et du Centre d'expertise en production ovine du Québec. Il s'intitule « *Manuel de lutte contre les parasites internes du mouton* » et est consultable dans son intégralité sur le site [http://www.oacc.info/DOCs/Extension/Handbook\\_Control\\_of\\_Parasites\\_of\\_Sheep\\_Dec2010\\_f.pdf](http://www.oacc.info/DOCs/Extension/Handbook_Control_of_Parasites_of_Sheep_Dec2010_f.pdf).

## Manuel de lutte contre les parasites internes du mouton



Élaboré avec le soutien de membres de l'équipe de recherche depuis 2006 :

Dept Pathobiology, University of Guelph:  
Andrew Peregrine, Krishna Shakya, Jacob Avula, Silvina Fernandez (formerly)  
Dept Population Medicine, University of Guelph:  
Andria Jones, Paula Menzies, David Kelton, America Mederos (formerly), Alessia Guthrie (formerly), Laura Falzon (PhD candidate), Bradley de Wolf (MSc candidate),  
Dept. Health Management, University of Prince Edward Island: John VanLeeuwen  
Organic Agriculture Centre of Canada, Nova Scotia Agriculture College: Ralph Martin  
Centre d'expertise en production ovine du Québec: Ann LeBoeuf (formerly), Francoise Corriveau  
Veterinary Services, Ontario Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs: Jocelyn Jansen

Personne-ressource :

Dr. Paula Menzies, Dept. Population Medicine  
Ontario Veterinary College, University of Guelph  
Guelph, ON N1G 2W1 - (519) 824-4120 ext 54043  
[pmenzies@ovc.uoguelph.ca](mailto:pmenzies@ovc.uoguelph.ca)



## Comptages d'œufs dans les fèces

Les parasites adultes pondent des œufs, par conséquent les comptages d'œufs dans les fèces (COF) sont des mesures de la population de parasites adultes abrités par l'organisme du mouton. D'un animal à l'autre, l'écart de COF est grand. Il est important d'échantillonner une proportion aléatoire du groupe pour avoir une juste idée de la charge parasitaire dans le troupeau.

### Échantillonnage

Choisir des moutons qui paissent et sont représentatifs du groupe. Ne pas inclure de bêtes qui ont jeûné ou qui ont perdu l'appétit parce qu'elles sont malades. Soumettre idéalement 10 prélèvements représentatifs des agneaux et autant de prélèvements représentatifs des brebis à l'analyse. Il est également important d'échantillonner les agneaux séparément des adultes, car les comptes sont très différents, même sur un pâturage identique.

### Prélèvements

La méthode la plus simple consiste à grouper les moutons dans un coin du pâturage (dont le sol est propre), les y retenir 10 minutes environ, puis les libérer. Ramasser individuellement 10 échantillons fécaux frais (contenant 8 à 10 boulettes chacun). Utiliser

un sac à sandwich ou un gant jetable propre pour ce faire, le retourner et le sceller.

Placer immédiatement dans une boîte isolante contenant des blocs réfrigérants. Les moutons peuvent aussi être poussés vers une glissière et les échantillons fécaux, collectés dans le rectum. Se rappeler d'utiliser un sac de plastique ou un gant jetable. Appliquer une petite quantité de lubrifiant sur le doigt et extraire délicatement les boulettes fécales.

Cette deuxième façon de procéder permet d'identifier les prélèvements. Les moutons qui subissent les prélèvements devraient être choisis au hasard, donc ne pas être les premiers attrapés ou les premiers dans la glissière. Un choix aléatoire est recommandé pour que le troupeau soit correctement représenté.

### Transport des prélèvements

Il est très important de garder les prélèvements au froid (moins de 5 °C), mais d'éviter de les congeler avant leur arrivée au laboratoire d'analyse. Le froid prévient l'éclosion, qui entraînerait une sous-estimation du degré de parasitisme. Les prélèvements réfrigérés devraient être examinés dans les 7 jours suivant la collecte.

### Analyse des prélèvements

Il est important qu'une personne formée examine les prélèvements pour éviter la confusion des oeufs avec des bulles d'air, du pollen ou d'autres artefacts communs dans les fèces. Les prélèvements devraient de plus être évalués à l'aide d'une technique quantitative, comme la technique McMaster modifiée, qui permet de déterminer le nombre d'oeufs par gramme (opg) de fèces.

### Prélèvements groupés ou individuels ?

La production d'oeufs est très variable d'un animal à l'autre ; 30 % des bêtes sont responsables de l'émission de 70 % des oeufs. Le regroupement des prélèvements devrait être effectué au laboratoire pour s'assurer que chaque mouton a fourni une quantité égale de boulettes (4 g de fèces par bête au minimum).

À cause des écarts individuels, il est important de choisir aléatoirement 10 animaux au moins pour réduire le risque que l'échantillon ne soit pas représentatif du groupe. Les résultats des prélèvements individuels renseignent le vétérinaire du troupeau sur la répartition des COF dans le groupe, cependant il est plus coûteux d'analyser 10 de ces prélèvements qu'un (1) prélèvement groupé.

### Seuils de COF

Il n'existe pas de règle pour déterminer la valeur particulière du COF indiquant qu'un traitement est nécessaire. Cependant, les vétérinaires se fient souvent au seuil de 500 à 800 opg pour mettre sur pied des programmes de lutte antiparasitaire basés sur la surveillance. Les bornes suivantes ont été utilisées pour caractériser le degré d'infection : < 250 opg – « bas » ; 250 à 800 opg - « modéré » ; > 800 opg – « grave ». Plusieurs facteurs doivent par ailleurs être considérés dans la décision d'appliquer une

valeur de seuil plutôt qu'une autre.

Ces facteurs sont les suivants :

- Espèce de nématodes gastro intestinaux

*Haemonchus* est très prolifique pour la ponte et est associé à de rapides changements d'infectiosité du pâturage. Si *Haemonchus contortus* prédomine, le COF peut changer très vite, à l'instar du degré de maladie chez les agneaux. De plus, même pendant les 3 semaines de prépatence du parasite, les agneaux peuvent souffrir d'anémie profonde, avant que les COF n'aient significativement varié.

Le type de parasite qui alimente le COF n'est généralement pas connu. En résumé, il existe des écarts énormes dans la production quotidienne d'oeufs, selon le parasite, et dans la pathogénicité des différentes espèces de vers. Les cultures larvaires et l'identification des espèces de nématodes gastro-intestinaux peuvent être réalisées dans des laboratoires spécialisés. Une technique incluant de l'agglutinine d'arachide et un colorant fluorescent est utilisée par certains laboratoires pour teindre les oeufs et déterminer la proportion d'oeufs de type *Haemonchus*.



*Haemonchus*, un parasite responsable de mortalité dans de nombreux élevages.

- Infections héritées de la saison précédente

Les moutons qui ont brouté au pré l'été précédent sont susceptibles de porter une charge conséquente de larves de *Teladorsagia*, inhibées au stade L4 et incrustées dans la paroi de la caillette, qui attendent des conditions climatiques favorables pour entamer leur développement vers le stade adulte. Au printemps, la réémergence massive des larves L4 peut causer une maladie à ne pas négliger, l'ostertagiose de type II. Les moutons souffrent de diarrhée et d'oedème sous-glossien, bien que les COF n'indiquent pas la présence de parasites, car les larves L4 n'ont pas encore atteint le stade adulte de production d'oeufs. Un phénomène similaire a été observé avec *Haemonchus*, lorsqu'un grand nombre de larves émergent de l'état d'hypobiose et causent l'anémie des brebis, voire leur mort, avant la sortie au pré au printemps.

- Pacage de pâturages lourdement contaminés

Les adultes et les agneaux n'ayant jamais été infectés qui paissent dans des pâturages lourdement contaminés peuvent tomber malades, à cause de *Teladorsagia* et *Trichostrongylus*, avant la fin de la période prépatente

des parasites. Comme en cas de maladie de type II, les bêtes souffrent de diarrhée aqueuse et d'oedème sous-glossien, et meurent éventuellement, avec un COF pourtant très bas.

- Variabilité individuelle du COF

Il a été démontré qu'environ 30 % des agneaux sont à l'origine de 70 % du total des oeufs émis. La production d'oeufs est donc très variable d'un animal à l'autre (il y a « **surdispersion** » statistique des COF). Si des moyennes sont utilisées pour déterminer le degré d'infection d'un groupe ovin, le risque de sous-estimation est grand.

*Exemple :*

*3 prélèvements fécaux renferment 1 000 opg et 6 prélèvements renferment 50 opg, ce qui donne une moyenne de 330 opg. Si une valeur seuil de 500 opg est appliquée, la décision de ne pas traiter sera prise, alors qu'une vermifugation s'impose. Les facteurs à prendre en compte sont en outre l'état clinique des moutons, tel que développé ci-après.*

## Changements cliniques chez le mouton

### Diarrhées et indice de diarrhée

La consistance des fèces (boulettes moulées, molles ou fèces liquides) peut témoigner de la charge parasitaire, mais certaines infections parasitaires (ex. : l'hémochose aiguë) ne donnent pas toujours lieu à des diarrhées.

Le régime alimentaire influe aussi beaucoup sur la consistance des fèces. L'herbe riche causant des diarrhées, les diarrhées doivent être interprétées en tenant compte du type de pâturage brouté par les moutons. Les selles molles ou liquides collent à la laine, ce qui entraîne une contamination fécale de la pelisse des moutons.

L'indice de salissure de la laine fournit une approximation de la consistance des fèces ou de la prévalence de la diarrhée dans un groupe ovin. Il convient de remarquer que les animaux diarrhéiques peuvent avoir des COF faibles, en raison de la dilution des oeufs dans le volume des fèces. L'absence d'oeufs chez ces animaux ne signifie pas nécessairement qu'ils sont exempts de parasites.

### Faibles gains ou perte de poids et note d'état corporel

Le parasitisme gastro-intestinal est associé à de faibles taux de croissance. La croissance médiocre est principalement attribuable à la perte d'appétit causée par l'infection parasitaire.

D'autres facteurs viennent s'ajouter : la perte d'énergie (car l'animal lutte contre l'infection en réagissant immunitairement), de protéines et de sang consommé par les parasites.

Les producteurs qui pèsent les agneaux au pré peuvent suivre leur croissance pondérale et interpréter les taux de croissance à la lumière du contexte nutritionnel. Ces taux, ainsi que les COF, peuvent servir à évaluer la gravité clinique du parasitisme. Ils peuvent constituer les indicateurs les plus sensibles de degrés de parasitisme non négligeables chez un animal donné.

Une balance installée de manière à peser facilement tous les agneaux à quelques semaines d'intervalle pendant la période de risque maximal permet de sélectionner ceux qui ne croissent pas comme ils le devraient pour les traiter. Il convient néanmoins d'envisager d'autres causes de perte ou de stagnation du poids (ex. : la mauvaise qualité du pâturage, la coccidiose ou la pneumonie) que le parasitisme, qui devrait être confirmé par des COF.

### Anémie (*Haemonchus*)

L'un des principaux signes cliniques de l'hémochose est l'anémie. Dans certaines fermes entre la fin de juillet et la mi-août, pendant les étés chauds et humides, *Haemonchus* peut être responsable du parasitisme le plus important.

Les agneaux peuvent être examinés pendant cette période pour déceler des signes d'anémie. Des examens peuvent être effectués en prélevant du sang pour déterminer la proportion de globules rouges (hématocrite) ou, plus couramment, en observant la couleur de la muqueuse conjonctivale (sur la face interne des paupières).

Normalement, cette muqueuse est rose, mais elle peut devenir rose pâle, voire blanche, en cas d'infection notable par *Haemonchus*. Une méthode d'évaluation existe : elle est appelée FAMACHA®. Elle a été mise au point en Afrique du Sud, dans des régions où *Haemonchus* domine. Elle est utilisée avec succès dans le Sud-Est des États-Unis, où l'épidémiologie des parasites est similaire.

Avec cette méthode, les éleveurs peuvent suivre les bêtes individuellement et ne traiter que celles qui semblent anémiées. La méthode n'est à utiliser que pour évaluer l'*Haemonchus*, elle n'a pas été conçue pour évaluer les autres types de parasitisme engendrant une anémie, comme la douve.

Les autres causes d'anémie peuvent par ailleurs brouiller le diagnostic. Les études menées jusqu'à présent dans les régions centrales du Canada suggèrent fortement que la méthode est peu indicative de la charge parasitaire réelle.

Pour cette raison, elle ne devrait être appliquée que sur recommandation d'un vétérinaire et en complément des COF.



### Hypoprotéinémie ou « maladie de la bouteille »

Presque tous les nématodes gastro intestinaux se nourrissent d'albumine, protéine circulant dans le sang et la lymphe. En cas d'infection grave, l'albuminémie (taux d'albumine dans le sang) peut chuter. Le liquide normalement contenu par les tissus se répand alors sous la peau et dans la paroi gastro-intestinale. Lorsque le liquide s'accumule sous la mâchoire, l'oedème sous-glossien est appelé « maladie de la bouteille ». L'oedème du tractus gastro-intestinal compromet l'absorption des nutriments et cause des diarrhées. Lorsque les signes cliniques apparaissent, le parasitisme a déjà atteint un stade très avancé et l'animal affecté est en danger de mort immédiate.

### Nécropsie et compte de vers

Si les moutons meurent et que des endoparasites sont suspectés d'en être la cause, il importe fortement de confirmer le diagnostic de parasitisme avec un compte de vers (adultes) complet. Il ne faut pas conclure que chaque agneau mort au pré a été tué par des vers, car la vermifugation à mauvais escient participe

à la résistance aux anthelminthiques, en plus de constituer une dépense non nécessaire. Un vétérinaire peut procéder à une nécropsie sur le terrain et tenter d'identifier les nématodes éventuellement présents dans la caillette et l'intestin. *Haemonchus* est grand et facile à voir. *Teladorsagia* et *Trichostrongylus* sont petits et devraient être identifiés et comptés en laboratoire, à l'aide d'un microscope. Le contenu de la caillette doit être récupéré et son volume, mesuré. Un certain volume doit être prélevé, dans lequel les vers seront comptés.

*Exemple : si 10 vers sont dénombrés dans 1/100e du volume, alors la caillette contenait 1 000 vers.*

Le manuel de lutte durable contre les parasites du mouton (Sustainable Control of Parasites in Sheep) du Royaume-Uni recommande le système de pointage suivant :

- 2 points = le parasitisme affecte probablement la productivité
- 3 points = le parasitisme cause probablement des signes cliniques, voire la mort.
- *Teladorsagia sp.* : 3 000 vers = 1 point
- *Trichostrongylus sp.* : 4 000 vers = 1 point
- *H. contortus* : 500 vers = 1 point
- *Nematodirus sp.* : 4 000 vers = 1 point
- Vers immatures : 4 000 vers = 1 point

#### En bergerie :

pas de verminose chez les agneaux, mais attention à la coccidiose.



#### En prairie :

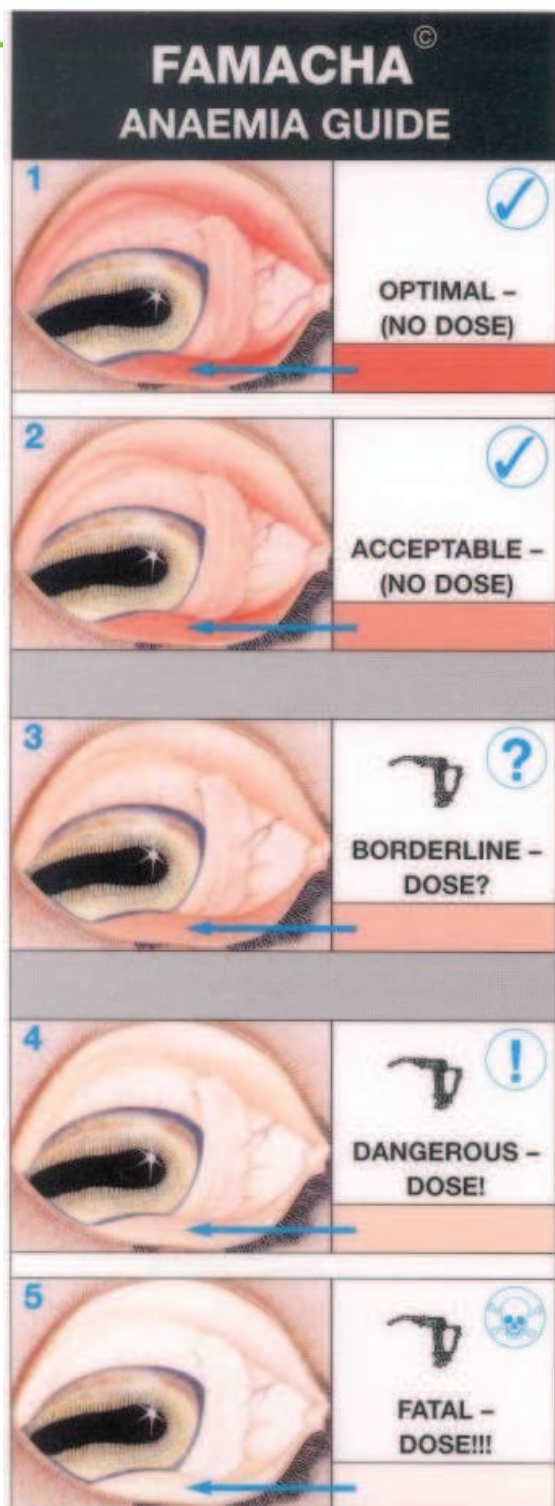
ne pas faire d'amalgame entre verminoses et diarrhées d'herbe et rester attentif à la coccidiose chez les agneaux.





## La méthode FAMACHA®

Le principe de la méthode FAMACHA est d'évaluer la coloration de la conjonctive oculaire et de la comparer à une table illustrée montrant les différentes nuances de coloration de la muqueuse oculaire, en relation avec l'état anémique de l'animal. Cette table comparative a été établie avec une échelle de cinq catégories, permettant ainsi l'attribution d'une note allant de 1 (muqueuse oculaire rouge foncé) à 5 (muqueuse oculaire blanchâtre).



**France OVI** Le Spécialiste de la Contention Ovine

France Ovi vous propose une gamme complète de matériel spécifique à l'élevage caprin et ovin.  
France Ovi, l'expérience, le savoir-faire et la performance

**France OVI**

[www.franceovi.fr](http://www.franceovi.fr)  
Documentation sur demande

**FRANCE OVI**  
BP 13205  
35532 NOYAL SUR VILAINE  
FRANCE  
Tél. 02 99 00 58 05  
Fax 02 99 04 01 25