

Strongles digestifs et pulmonaires chez les caprins

Luc Rozette, Dr Vétérinaire (France)

Source : Bulletin de l'Alliance Pastorale n° 793 (octobre 2009) - France

Chez les ruminants, les strongles sont responsables de parasitoses qui, sans traitement, sont à l'origine de lourdes pertes économiques et sont un facteur limitant dans la conduite au pâturage.

A l'exception de quelques genres de nématodes du tube digestif (*Strongyloides*, *Skrjabinema* ou *oxyure* et *Trichuris*), les infestations par ces parasites sont dans leur immense majorité associées à l'exploitation du pâturage, que leur cycle parasitaire comprenne ou non l'intervention d'hôtes intermédiaires.

Les caprins conduits au pâturage nécessitent en général une prophylaxie antiparasitaire rigoureuse et adaptée, sans quoi la production laitière peut chuter et l'état sanitaire des animaux se détériorer rapidement. Malheureusement ces dernières années, l'usage intensif et irraisonné de certains antiparasitaires chez les petits ruminants a conduit à l'émergence de résistances, privant parfois l'éleveur de moyens de lutte efficaces et menaçant ainsi la survie de son élevage.

Malgré ce problème et pour continuer à répondre au besoin d'authenticité de nos contemporains, un certain nombre d'éleveurs préfère sortir les chèvres en pâture.

C'est alors que bien comprendre le parasitisme de son élevage permet en principe la mise en place d'une prophylaxie adaptée et efficace tout en limitant le risque de résistance.

Les principaux strongles des caprins

Parasites	Localisation	Fréquence	Contamination	Pouvoir pathogène
<i>Tricostrongylus axei</i>	Caillette	Faible	Pâturage	Important
<i>Haemonchus contortus</i>	Caillette	Moyenne	Pâturage	Sévère (anémie)
<i>Telaorsagia circumcincta</i>	Caillette	Elevée	Pâturage	Important
<i>Tricostrongylus colubriformis</i>	Intestin grêle	Elevée	Pâturage	Modéré à important
<i>Strongyloïdes</i>	Intestin grêle	Faible	Chèvrerie	Variable
<i>Chabertia ovina</i>	Gros intestin	Faible	Pâturage	Faible
<i>Oesophagostomum venulosum</i>	Gros intestin	Elevée	Pâturage	Faible
<i>Muellerius</i>	Poumon	Elevée	Pâturage	Modéré

Les cycles parasitaires

Strongles digestifs

Le cycle se déroule en deux phases.

Une phase libre : les œufs sont émis avec les fèces. Si les conditions d'oxygénation, de température et d'humidité sont réunies, les œufs éclosent en peu de temps et donnent successivement des larves de 1er, 2e et 3e stade, environ en deux semaines. Ce dernier stade, le stade infestant, est capable de migrer. Les larves L3 restent à l'abri des bouses en attendant des conditions favorables pour migrer dans l'herbe, facilitant ainsi leur ingestion par l'hôte (la chèvre).

Une phase parasite : l'ingestion de la larve infestante est suivie de deux mues avant d'atteindre le stade adulte en trois ou quatre semaines. Un arrêt du développement larvaire (hypobiose) permet la survie hivernale de certaines espèces. Les strongles migrent peu dans les tissus et les adultes s'installent dans la lumière du tube digestif.

Strongles pulmonaires

Le cycle fait intervenir deux hôtes, l'hôte terminal (la chèvre) et un escargot terrestre ou une limace comme hôte intermédiaire.

Clinique

Strongles digestifs

Les symptômes sont peu évocateurs ; en général ils sont d'apparition tardive et peu spécifiques. On constate une baisse de l'ingestion volontaire (jusqu'à 20 %) et une moins bonne valorisation des aliments.

L'état général peut être affecté. On peut observer de la maigreur, de la diarrhée et des animaux avec un poil

piqué. La baisse de production de lait (jusqu'à 25 %) est souvent un indicateur précoce intéressant. Chez les chevrettes, les strongles peuvent avoir un impact important sur la croissance.

A contrario l'haemonchose peut être brutale, en particulier lors d'étés chauds et humides. On peut alors observer un œdème sous glossien (signe de la bouteille) ou en partie déclive et une anémie sévère. En cas de maladie suraigüe, la mort peut survenir après une semaine d'infestation.

Il existe également une forme chronique de l'haemonchose ; elle est souvent anémiant mais reste en général non distinguable des autres strongyloses.

Strongles pulmonaires

On observe une toux modérée ou sévère et dans les cas graves une souffrance voire une insuffisance respiratoire.

Ces symptômes respiratoires sont accompagnés d'une perte de poids et d'une chute de la production de lait. En général, la toux s'aggrave avec l'effort physique.

Muellerius capillaris est pratiquement la seule espèce de strongle pulmonaire retrouvée chez les caprins et presque 100 % des adultes qui vont au pâturage sont concernés par ce parasite. Il vit dans les parties profondes de l'appareil respiratoire. Cette infestation est cumulative : plus les chèvres sont âgées plus elles sont parasitées. Toutefois, l'impact réel de Muellerius capillaris reste difficile à apprécier, son implication dans la symptomatologie respiratoire reste à démontrer.

Diagnostic

Coproscopie

Même s'il existe une variabilité dans le nombre d'œufs excrétés par les parasites, la coproscopie avec dénombrement reste une technique simple et fiable pour évaluer le niveau d'infestation des animaux.

Mais on gardera à l'esprit que le nombre d'œufs de strongles digestifs par gramme (opg) donné par les laboratoires n'est pas toujours une indication précise du nombre de vers adultes présents dans les animaux et que le nombre de L1 des strongles respiratoires par gramme de fèces n'est pas directement corrélé aux lésions pulmonaires et ne peut pas être utilisé pour apprécier le niveau d'infestation des animaux prélevés.

Pour les strongles digestifs, on parle d'infestation :

Faible : < 500 opg

Moyenne : 500 – 1000 opg

Forte : > 1000 opg

Les œufs d'Haemonchus ne sont pas distinguables des autres strongles digestifs mais représentent pour un même nombre d'œufs une dangerosité plus grande.

Pour réaliser une coproscopie, il est conseillé de prélever des matières fécales fraîches et de les placer au réfrigérateur avant l'envoi ou le dépôt au laboratoire. Statistiquement, pour avoir une idée de l'infestation du troupeau, on conseille de prélever 10 % du cheptel avec un minimum de cinq animaux.

Diagnostic nécropsique

C'est la méthode la plus directe pour identifier les strongles. Elle est intéressante pour des strongles tels que Haemonchus, Oesophagostomum et Chabertia qui sont visibles à l'œil nu ou lorsque les lésions sont caractéristiques comme dans le cas de Muellerius.

Attention quand les animaux ont une diarrhée depuis plusieurs jours, les vers adultes peuvent avoir été éliminés avec les matières fécales.

Epidémiologie

Contamination

La contamination des chèvres se fait, pour la majorité des espèces de strongles, par voie orale au pâturage en consommant de l'herbe souillée par des larves infestantes L3.

La contamination par les Strongyloïdes se fait par pénétration cutanée des larves, notamment entre les doigts.

Facteurs de risque chez les caprins

□ L'immunité

Contrairement aux ovins et surtout aux bovins, l'infestation répétée par les larves de strongles ne conduit qu'à une réponse immunitaire modérée. De ce fait, l'infestation est cumulative chez les caprins. Plus les animaux sont âgés, plus ils sont potentiellement parasités.

□ Le mode d'élevage

Le risque de contamination est très faible en zéro-pâturage ; il augmente un peu avec l'affouragement en vert réalisé à partir de prés pâturés par les moutons ou les caprins.

Ce risque devient important en cas de pâturage et notamment de surpâturage. Il reste cependant modéré en cas d'élevage extensif.

□ Le climat

L'humidité et l'oxygénation sont des facteurs déterminants pour le développement des larves et la température agit comme régulateur.

Le développement et la survie des larves seront optimaux en période humide et chaude. C'est pourquoi les périodes à haut-risque en zone tempérée seront en début d'été et en automne.

Même si les larves infestantes sont une forme de résistance, la sécheresse limite la survie de toutes les espèces de strongles. Par contre, le froid a une action variable selon les espèces de strongles : il tue plus rapidement les *Haemonchus* que les *Ostertagia*.

□ La physiologie

Si la résistance en fonction de la race n'a pas été démontrée, le stade physiologique est déterminant : les chèvres excrètent davantage d'œufs autour de la mise bas.

Les chèvres hautes productrices sont plus sensibles à la contamination et l'effet sur la production est plus important. Des études ont montré des pertes en lait atteignant 25 % sur les fortes productrices contre 2 à 10 % chez les faibles laitières.

□ L'espèce

En général les contaminations croisées entre les chèvres et les bovins et fortiori les équins, sont faibles. Par contre, elles sont importantes entre les ovins et les caprins et on retrouve chez ces deux ruminants de nombreuses espèces de strongles en commun. Il faut donc éviter de les mettre sur le même pâturage.

□ L'alimentation

Les nématodes parasites provoquent une fuite protéique importante chez les animaux parasités. Ceci peut être d'autant plus préjudiciable pour les animaux que leur ration alimentaire est déficitaire en matière azotée.

□ Les pathologies associées

La pratique permet de suspecter des interactions entre parasitisme et infection chronique, mais aucune étude ne les a clairement mises en évidence.

Les traitements

On dispose sur le marché de trois familles de produits pour lutter contre les strongles : toutes n'ont pas d'autorisation de mise sur le marché (AMM), mais le vétérinaire peut les utiliser à condition de disposer d'une limite maximale de résidu chez une espèce de production voisine. On parle de prescription dans le cadre de la cascade. Dans ce cas, le vétérinaire indique un délai d'attente forfaitaire de 7 jours pour le lait et de 28 jours pour la viande. Si les délais pour l'espèce ciblée par l'AMM sont plus longs, c'est le temps le plus long qui est retenu.

La cascade est souvent utilisée chez les caprins car à cause du coût très élevé des études demandées par l'AFSSA, les laboratoires ne font pas toujours les demandes d'AMM pour cette espèce.

Précautions d'emploi

Il faut proscrire la voie injectable pour le Lévamisolé chez les caprins en raison de leur grande sensibilité.

Il faut éviter de traiter les femelles gestantes dans les trois premiers mois de gestation avec l'Albendazole et le Nétobinil à cause de leur effet tératogène (c'est-à-dire engendrant des malformations).

Ne traiter qu'au tarissement avec les produits qui sont interdits sur les productrices de lait de consommation.

Il faut respecter les doses caprines en raison de l'absorption plus limitée et d'une élimination plus rapide chez les caprins que chez les ovins, cela pour assurer une bonne efficacité et une prévention efficace des résistances.

La voie transcutanée présente une grande variété d'absorption et donc d'efficacité selon les animaux. Elle ne dispense pas d'un traitement avec un endectocide au tarissement.

Certaines pratiques améliorent l'efficacité des traitements et notamment celle des benzimidazoles.

- Pratiquer une diète préalable de 24 à 36 heures permet d'augmenter l'efficacité des benzimidazoles de 30 %.
- Réaliser deux traitements à 10 heures d'intervalle avec une dose simple plutôt qu'un seul traitement à double dose.
- Administrer des volumes inférieurs à 10 ml et placer l'embout du pistolet drogueur en arrière de la langue, ceci afin d'éviter la fermeture de la gouttière oesophagienne et donc un court-circuitage du rumen à l'origine d'une moins bonne persistance et donc d'une moins bonne absorption du produit.

Les Produits

Familles	Molécules	CAPRINS Posologie AMM ou recommandée (hors AMM)	OVINS Posologie AMM	Temps d'attente caprin	Strongles ciblés
Benzimidazoles et Probenzimidazoles	Oxfendazole buvable	10 mg/kg	5 mg/kg	Viande 14 j. Lait 0 j.	Strongles digestifs Strongles pulmonaires (oeufs, larves et adultes) ténia (adultes)
	Fenbendazole buvable	10 mg/kg ou 15 mg/kg	5 mg/kg ou 10 mg/kg ou 15 mg/kg	Viande 8 j. Lait 0 j.	
	Albendazole buvable	7.5 mg/kg ou 15 mg/kg	3.8 mg/kg ou 7.5 mg/kg ou 15 mg/kg	Viande 10 j. Lait interdit	Strongles digestifs Strongles pulmonaires (L4 et adultes) Grande douve (adultes) Petite douve Ténia (adultes)
	Nétobinin buvable	Pas d'AMM (15 mg/kg)	7.5 mg/kg	Viande 28 j. Lait 7 j.	
Lévamisole	Lévamisole buvable	Pas d'AMM (12 mg/kg)	7.5 mg/kg	Viande 28 j. Lait interdit	Strongles digestifs (larves et adultes)
Endectocides	Ivermectine buvable	Pas d'AMM (0.3 mg/kg)	0.2 mg/kg	Viande 28 j. Lait interdit	Strongles digestifs Strongles pulmonaires (larves et adultes)
	Moxidectine buvable	Pas d'AMM (0.3 mg/kg)	0.2 mg/kg	Viande 28 j. Lait 7 j.	
	Ivermectine injectable	Pas d'AMM (0.3 mg/kg)	0.2 mg/kg	Viande 28 à 42 j. Lait interdit	Strongles digestifs Strongles pulmonaires
	Moxidectine injectable	Pas d'AMM (0.3 mg/kg)	0.2 mg/kg	Viande 82 j. Lait interdit	Parasites externes (gales, poux, démodex, aoûtats)
	Eprinomectine Transcutanée	Pas d'AMM (1 mg/kg)	Pas d'AMM (0.5 mg/kg)	Viande 14 j. Lait 0 j.	Oestres
Autre	Closantel buvable	Pas d'AMM (10 mg/kg)	10 mg/kg	Viande 28 j. Lait interdit	Haemonchus Oestres Grande douve
*AMM = autorisation de mise sur le marché (!!! en France pour les produits ci-dessus. A vérifier pour la Belgique)					
*Temps d'attente en France A vérifier pour la Belgique					

Après chaque traitement, changer les animaux de pâture pour éviter les recontaminations et en période de fortes infestations préférer les produits rémanents.

Comme l'efficacité des anthelminthiques sur les strongles respiratoires est moins bonne que sur les strongles digestifs, il convient d'adapter le traitement. On recommande de traiter 7 jours de suite avec les benzimidazoles ou deux fois à 35 jours d'intervalle avec les ivermectines, mais aussi d'éviter d'utiliser le lévamisole dont l'efficacité est médiocre sur les strongles pulmonaires.

Les résistances

En raison de la faible immunité des caprins vis-à-vis des strongles et donc de la fréquence élevée des traitements avec des produits sans temps d'attente sur le lait comme les benzimidazoles, des résistances se sont installées dans les élevages partout en France.

La résistance porte surtout sur les strongles digestifs traités avec les benzimidazoles et concerne, selon les

enquêtes, 70 à 90 % des élevages français qui vont au pâturage. En France, la résistance est plus anecdotique vis-à-vis des autres familles d'antiparasitaires. Ce phénomène de résistance pousse les éleveurs à utiliser des produits hors AMM tels que les endectocides pour continuer à faire paître leurs animaux dans de bonnes conditions.

Pour limiter la résistance aux antiparasitaires, il est conseillé de :

- traiter le moins souvent possible (une maîtrise du parasitisme semble possible avec 2 à 4 traitements par an et une gestion raisonnée des pâtures) ;
- cibler les traitements (des études ont montré une bonne maîtrise du parasitisme en traitant de préférence les animaux les plus faibles comme les chèvres à haute production et les caprins en première année de pâture) ;
- alterner les familles d'antiparasitaires ;
- traiter à l'achat les caprins ayant séjourné à l'extérieur avec deux familles d'anthelminthiques différentes.

Prévention du parasitisme

L'objectif principal de la prophylaxie vis-à-vis des strongles est de limiter l'impact du parasitisme en traitant dans les périodes à risque et en pratiquant une gestion raisonnée des pâturages.

On cherchera donc à :

- prévenir une exposition élevée des hôtes sensibles ;
- réduire l'importance de la contamination ;
- minimiser les effets de la charge parasitaire ;
- encourager l'immunité naturelle des animaux ;
- contre-carrer l'affaiblissement post-partum.

Limiter la population parasitaire

- Pour ce faire, on traitera les animaux qui vont au pâturage dans les périodes à risque (fin du printemps et automne) avec 3 ou 4 traitements par an ou dès que la situation sanitaire l'exigera. On gardera à l'esprit que les strongyloïdes peuvent contaminer les chèvres en bâtiment.
- On veillera à alterner les familles d'antiparasitaires et à cibler de préférence les fortes productrices et les animaux en première année de pâture (environ 50 % du troupeau). On maintiendra ainsi une faible population de vers qui empêcheront l'installation de souches de vers résistants.
- On respectera les doses. En pratique, quand on traite un troupeau on fixe la posologie du drogueur sur les animaux les plus lourds.
- On respectera les précautions d'emploi inhérentes aux spécialités utilisées.
- On traitera les animaux nouvellement acquis lors de leur introduction dans le troupeau. Il est recommandé de traiter avec deux familles d'anthelminthiques, ou éventuellement avec un endectocide, les animaux qu'on introduit dans l'élevage lorsqu'ils sont issus de troupeaux qui pâturent.

Augmenter la résistance des animaux

Depuis les années '60, il existe chez les bovins une vaccination à l'aide de larves de *Dictyocaulus viviparus* inactivées. De nombreuses difficultés, et en particulier la non connaissance d'un antigène polyvalent capable d'assurer une protection contre tous les strongles digestifs, n'ont pas permis le développement de la vaccination. Et ce d'autant plus que la réponse vaccinale semble différer selon les parasites et l'hôte.

La sélection génétique de lignées d'hôtes résistants au parasitisme semble assez prometteuse à long terme. Elle est davantage connue chez les ovins. Jusqu'à ce jour aucune corrélation négative n'a été observée entre la sélection pour la résistance et les aptitudes zootechniques.

Réduire la contamination du milieu extérieur

- On peut faire des pâturages mixtes ou alternés entre caprins et bovins ou équins. Il existe cependant un risque potentiel d'adaptation des souches entre ces hôtes.
- On peut aussi retourner les prairies tous les 2 ou 3 ans.
- La fauche, l'ensilage ou le broyage des parcelles permettent de réduire la contamination des repousses.
- Le pâturage tournant n'est pas toujours possible d'autant plus que la survie des larves peut aller de 3 mois (été) à 1 an. En pratique, on tâchera de respecter des périodes de repos de 4 à 6 mois ou on utilisera des prairies neuves et surtout on limitera la charge à l'hectare.

Utiliser des tanins

Depuis plusieurs années, différents essais ont montré que les plantes riches en tanin condensé non absorbé par la muqueuse digestive permettent de diminuer de façon notable l'excrétion parasitaire. On trouve ces tanins dans les plantes ligneuses et certains fourrages de légumineuses. Une concentration de 3 à 6 % de tanin condensé dans la ration s'accompagne d'une baisse de 50 à 60 % de la ponte parasitaire, d'une réduction de l'installation de larves infestantes et parfois d'une réduction de la population de vers.

On remarque également que les caprins en zone pastorale constituée de garrigues présentent une meilleure tolérance au parasitisme.

Conclusions

A l'époque actuelle, en même temps que la mouvance écologique prend de l'ampleur, la législation sur la pharmacie vétérinaire se durcit, notamment sur les résidus. Certaines molécules sont retirées du marché, tous les traitements doivent être enregistrés et sont susceptibles d'être contrôlés par l'administration. Dans ce contexte il devient important de traiter à bon escient selon un protocole bien réfléchi. Le vétérinaire conseil, spécialisé en chèvre, peut être un partenaire utile pour établir de concert avec l'éleveur un plan de prophylaxie qui allie efficacité, protection du consommateur et prévention des résistances. A l'heure ou avec Internet tout se sait, il est important de montrer à la société civile que les professionnels du monde agricole maîtrisent, autant faire se peut, toutes les composantes des médicaments au sein de l'élevage. Il en va de la réputation morale et commerciale des éleveurs.