



HAL
open science

La résistance aux anthelminthiques des strongles gastro-intestinaux

Carine Paraud

► **To cite this version:**

Carine Paraud. La résistance aux anthelminthiques des strongles gastro-intestinaux: La résistance aux anthelminthiques des strongles gastro-intestinaux chez les petits ruminants laitiers élevés au pâturage. Les cahiers de la Recherche: Santé, Environnement, Travail, 2017, Résistances et méthodes alternatives, 10, pp.56-58. anses-01802718

HAL Id: anses-01802718

<https://anses.hal.science/anses-01802718>

Submitted on 29 May 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



La résistance aux anthelminthiques des strongles gastro-intestinaux

La résistance aux anthelminthiques des strongles gastro-intestinaux chez les petits ruminants laitiers élevés au pâturage

Carine PARAUD

Mots-clés : résistance traitement, anthelminthique, helminthe, petits ruminants, élevage laitier, caprin, parasitisme, médecine vétérinaire

Les strongles gastro-intestinaux sont des vers parasites qui affectent les animaux de rente élevés au pâturage. En raison des pertes de production liées à ces infestations, des traitements par des anthelminthiques sont mis en œuvre. Toutefois ces médicaments peuvent perdre de leur efficacité, les strongles devenant capables de résister à des doses d'anthelminthiques habituellement létales pour eux. La résistance aux anthelminthiques est un phénomène décrit au niveau mondial depuis de nombreuses années chez les petits ruminants vis-à-vis de plusieurs familles d'anthelminthiques (benzimidazoles, lévamisole et lactones macrocycliques). En France, la résistance aux benzimidazoles est particulièrement prévalente chez les petits ruminants. Un seul cas de résistance aux lactones macrocycliques a été décrit dans un troupeau ovin¹²³.



Chèvres au pâturage

Cette résistance, acquise sous la pression de sélection, est transmissible d'une génération parasitaire à l'autre et considérée comme quasiment irréversible au niveau d'une population. Elle survient

généralement une dizaine d'années après la mise sur le marché des anthelminthiques. C'est une résistance « de famille », c'est-à-dire que les strongles possédant la capacité de résister à une molécule sont aussi capables de résister à toutes les molécules de la même famille possédant le même mode d'action. Les parasites peuvent aussi devenir multi-résistants, c'est-à-dire résistants à plusieurs familles d'anthelminthiques.

Ce phénomène se manifeste le plus souvent de manière insidieuse, car il est peu visible par l'éleveur, et par conséquent difficile à repérer. Il est donc primordial d'améliorer le diagnostic de la présence de résistances en élevage.

Le diagnostic de la résistance

La première étape de la démarche sera d'écarter les causes d'inefficacité du traitement anthelminthique qui peuvent faire penser à tort à l'existence de résistance : erreur de diagnostic, sous-dosage de l'anthelminthique, modifications des paramètres pharmacocinétiques... Une fois les principales causes d'inefficacité écartées, différents éléments sont à la disposition du praticien pour explorer une suspicion de résistance.

Il peut être utile d'établir en premier lieu **un historique des pratiques de traitement** pour identifier des facteurs de risque de survenue de résistance (ex. utilisation de la même famille d'anthelminthiques sur de longues périodes, traitements répétés au cours de l'année et administrés à l'ensemble du troupeau).

¹²³ Cf. Liste des publications p. 58, article marqué *.

À ce jour, le test le plus simple d'utilisation sur le terrain et le plus compréhensible par les éleveurs est le test de réduction d'excrétion fécale (FECRT).

Il consiste à évaluer l'efficacité du traitement en comparant le niveau d'excrétion d'œufs, mesuré par coproscopie¹²⁴, avant et après traitement. Le pourcentage de réduction de l'excrétion d'œufs obtenu suite au traitement permet l'interprétation des résultats. Les recommandations de la WAAVP sont les suivantes : la résistance est présente si le pourcentage de réduction est inférieur à 95% et si la borne inférieure de l'intervalle de confiance est inférieure à 90%¹²⁵. Cependant, d'autres modes de calcul et d'autres interprétations ont été proposés et utilisés, ce qui traduit la non-standardisation de ce test. Ce test n'autorise qu'une détection tardive de la résistance, c'est-à-dire quand 25% des parasites adultes sont porteurs de la résistance. Des adaptations de ce test sont à l'étude, en particulier pour faciliter sa mise en œuvre en élevage et pour réduire les coûts et temps d'analyse, par l'utilisation de prélèvements et de coproscopie de groupe.

“ *L'accompagnement des éleveurs est nécessaire pour ne pas laisser se développer de multi-résistances, qui pourraient à terme menacer l'élevage de petits ruminants au pâturage.* ”

Différents tests *in vitro* ont été développés et plus ou moins standardisés, cependant ils ne sont pas utilisés en conditions de terrain à ce jour. Enfin, **le bilan parasitaire** permet de trancher, de façon

définitive, avec la mise en évidence de vers adultes survivants suite au traitement. Ce test, qui nécessite le sacrifice des animaux, est très rarement mis en œuvre. L'accompagnement des éleveurs est nécessaire pour ne pas laisser se développer de multi-résistances, qui pourraient à terme menacer l'élevage de petits ruminants au pâturage.

La gestion du parasitisme : enquête dans les troupeaux caprins laitiers en région Poitou-Charentes

La gestion du parasitisme par les strongles gastro-intestinaux est une problématique majeure chez les petits ruminants laitiers élevés au pâturage en raison de la faible disponibilité en médicaments disposant d'une AMM¹²⁶, des temps d'attente (TA)¹²⁷ existant pour le lait et de la forte prévalence des résistances. Ces difficultés ont été rapportées par la totalité des éleveurs caprins enquêtés.

En effet, dans le cadre de l'AMM au moment de l'enquête¹²⁸, seuls les benzimidazoles sont autorisés chez la chèvre pendant la lactation avec des temps d'attente qui étaient nuls jusqu'en 2014 et qui ont été allongés depuis, réduisant encore les possibilités de traitement en lactation¹²⁹.

Cette faible disponibilité de médicaments conduit à l'utilisation quasi-exclusive d'une ou de deux familles d'anthelminthiques ; ce qui est générateur de résistance vis-à-vis de ces familles, réduisant d'autant les possibilités de traitement. À titre d'exemple, quasiment 100% des élevages caprins hébergent des strongles résistants aux benzimidazoles – ces molécules ayant été utilisées de façon quasi-exclusive pendant de nombreuses années. Cette forte prévalence des résistances aux benzimidazoles explique la forte utilisation, dans le

¹²⁴ Dénombrement au microscope du nombre d'œufs présents dans les matières fécales.

¹²⁵ Selon les recommandations de la WAAVP (World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology). Coles, G.C., Bauer, C., Borgsteede, F.H.M., Geerts, s., Klei, T.R., Taylor, M.A., Waller, P.J., 1992. World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology (W.A.A.V.P.) *Methods for the detection of anthelmintic resistance in nematodes of veterinary importance*. Veterinary Parasitology, 44, 35-44.

¹²⁶ Autorisation de mise sur le marché.

¹²⁷ Le temps d'attente est le temps à respecter entre la dernière administration du médicament à usage vétérinaire et la collecte des denrées alimentaires : ici, la période durant laquelle le lait ne peut pas être utilisé pour la consommation humaine.

¹²⁸ Une spécialité à base d'éprinomectine a obtenu une AMM pour les caprins en juillet 2016.

¹²⁹ De 8,5 à 14 jours selon les produits (ANMV, 2014).

cadre de la « cascade », de l'éprinomectine¹³⁰ (utilisée au moins 1 fois au cours des 3 dernières années par deux tiers des éleveurs enquêtés).

La grande variabilité de l'efficacité de l'éprinomectine par la voie percutanée a conduit à tester son efficacité lors d'une administration par voie orale. Si cette efficacité vis-à-vis des strongles intestinaux chez la chèvre a bien été démontrée en conditions expérimentales, la question de la sécurité pour le consommateur en termes de résidus dans le lait, en particulier des excipients lors de l'administration par voie orale de médicaments destinés à la voie percutanée, reste entière et ne permet pas de valider cette pratique à ce stade¹³¹.

L'utilisation de méthodes complémentaires

L'utilisation de méthodes complémentaires répond à la faible disponibilité de médicaments et à la nécessité de préserver l'efficacité des anthelminthiques, même si pour certains éleveurs, notamment en production biologique ou biodynamique, elle est guidée par des convictions personnelles. Ainsi, les éleveurs enquêtés rapportent utiliser une ou plusieurs de ces méthodes (citées par ordre décroissant d'utilisation) : pratique du pâturage tournant, mise à disposition de plantes riches en tanins condensés au pâturage ou l'auge, utilisation de plantes médicinales, aromathérapie, homéopathie. Or, à part les méthodes de gestion du pâturage et l'utilisation des plantes riches en tanins condensés, ces méthodes complémentaires sont plus ou moins bien éprouvées en termes d'efficacité et plus ou moins bien encadrées par la réglementation.

Des travaux supplémentaires sur la mise en évidence des résistances en élevage (standardisation des tests) et sur la gestion intégrée du parasitisme (utilisation raisonnée des anthelminthiques et des méthodes complémentaires) apparaissent donc nécessaires.

Publications issues de ce projet

*Paraud, C., Marcotty, T., Lespine, A., Sutra, J.F., Pors, I., Devos, J., 2016. Cross-resistance to moxidectin and ivermectin on a meat sheep farm in France. *Veterinary Parasitology*, 226, 88-92.

Devos, J., Paraud, C., 2014. Echec du traitement anthelminthique : est-ce de la résistance ? *Le Point Vétérinaire*, 349, 56-58.

Paraud, C., Chartier, C., Devos, J., 2013. Cas d'inefficacité de l'éprinomectine pour-on dans un élevage caprin. *Bulletin des GTV*, 70, 97-103.

Paraud, C., Pors, I., Rehby, L., Chartier, C., 2010. Absence of ivermectin resistance in a survey on dairy goat nematodes in France. *Parasitology Research*, 106, 1475-1479.

Paraud, C., Kulo, A., Pors, I., Chartier, C., 2009. Resistance of goat nematodes to multiple anthelmintics on a farm in France. *Veterinary Record*, 164, 563-564.

Anses - Laboratoire de Niort :

Carine PARAUD
Parasitologie

Financement : Anses et région Nouvelle-Aquitaine

Contact : carine.paraud@anses.fr

¹³⁰ Molécule présente dans une spécialité bovine autorisée chez la vache laitière en lactation avec un temps d'attente nul. Si la présence de résistance aux benzimidazoles est avérée dans un élevage caprin, un vétérinaire peut prescrire, en deuxième intention, dans le cadre du principe dit « de la cascade », une spécialité disponible dans une autre espèce-cible (ici, en l'occurrence, la vache laitière) pour cette même indication. Dans le cadre de cette prescription, le temps d'attente forfaitaire s'applique : 7 jours pour le lait.

¹³¹ Badie, C., Lespine, A., Devos, J., Sutra, J.F., Chartier, C., 2015. Kinetics and anthelmintic efficacy of topical eprinomectin when given orally to goats. *Veterinary Parasitology*, 209, 56-61.