

Pourquoi et comment rationaliser les traitements contre les strongles gastro-intestinaux chez les ovins ?

Philippe Jacquet¹, Amandine Canellas¹, Marie Bonnefont¹, Laurence Sagot², Francis Fidelle³

1 : UMT Santé des Petits Ruminants, Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse, p.jacquet@envt.fr

2 : Idele, Ferme du Mourier (Haute Vienne)

3 : Centre Départemental pour l'Élevage Ovin, Ordiarp (Pyrénées Atlantiques)

1. Contexte

Les strongles gastro-intestinaux (SGI) demeurent une contrainte majeure de l'élevage des petits ruminants à l'herbe en raison des pertes de production et des mortalités que ces parasites provoquent mais aussi des coûts inhérents à leur contrôle. Pour citer l'exemple de la Grande Bretagne, le coût annuel des SGI pour l'élevage ovin de ce pays (impact des parasites sur la santé et les productions des animaux atteints ainsi que le coût des traitements) a été évalué à 84 millions de livres sterling.

De nos jours, le contrôle des SGI repose essentiellement sur l'emploi de molécules chimiques à activité anthelminthique. Notre arsenal thérapeutique comporte quatre grandes familles : les benzimidazoles (fenbendazole, oxfendazole...), les lactones macrocycliques (ivermectine, moxidectine...), les imidazothiazoles (lévamisole) et les salicylanilides (closantel, nitroxylnil), les deux premières familles représentant plus de 80% du marché. Le recours exclusif et systématique aux anthelminthiques (AH) dans la plupart des systèmes d'élevage a exercé une pression de sélection considérable sur les populations de SGI, de telle sorte que seuls les individus présentant une mutation leur permettant d'échapper à l'action strongicide de ces molécules avaient des chances de survivre et d'avoir une descendance. L'emploi à outrance de ces AH a donc inévitablement entraîné la sélection de populations de SGI résistantes comme en témoignent des enquêtes récentes dans notre pays (Geurden et al., 2014 ; Paraud, 2014). Dès lors, il devient nécessaire de rationaliser l'emploi de ces molécules afin de limiter la diffusion de la résistance et, si possible, de prolonger la durée de vie des AH disponibles actuellement sur le marché. Toutefois cette démarche de rationalisation nécessite de pouvoir répondre à la question suivante : à un instant t, un traitement AH est-il vraiment nécessaire sur un lot précis d'animaux (brebis ou agnelles) ? Pour cela, une stratégie d'échantillonnage et des indicateurs fiables et peu onéreux doivent être définis et évalués en élevage ovin laitier comme en élevage ovin allaitant. Ceci a constitué l'objectif principal de la partie ovine d'un projet CASDAR RFI. Les principaux résultats sont présentés ci-dessous, les détails peuvent être consultés dans la thèse de doctorat vétérinaire d'Amandine Canellas et de Marie Bonnefont (2014).

2. Matériels et méthodes

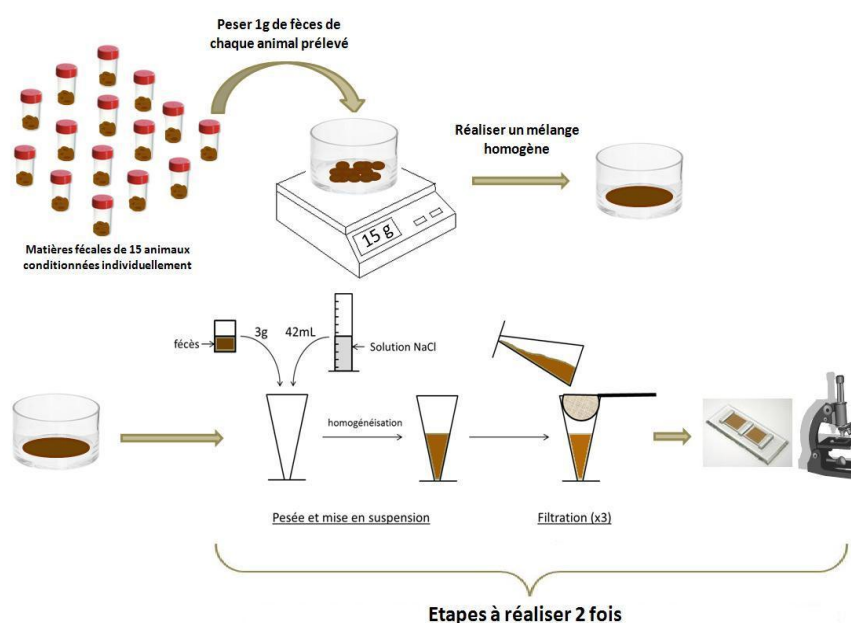
Dix-neuf sites en France ont participé à l'étude : six élevages commerciaux en Pyrénées Atlantiques (élevages ovins laitiers) et 13 élevages ovins allaitants de lycées agricoles ou de stations expérimentales en Limousin, Poitou Charentes, Auvergne, Bourgogne, Provence Alpes Côte d'Azur,

Lorraine et Champagne Ardennes (élevages ovins allaitants) représentant 10 races ovines différentes, des systèmes d'élevage et des conditions climatiques très variés.

Dans chaque élevage, quatre points de contrôle par an et sur une durée totale de deux ans étaient initialement prévus dans le projet mais pour diverses raisons, cet objectif n'a pas été atteint partout. Lors de chaque visite, 15 agnelles et 15 brebis ont été prélevées (prise de matières fécales dans le rectum et de sang à la veine jugulaire sur tube EDTA), le choix de ces animaux a été réalisé de façon à ce que ce sous-groupe de 15 individus soit le plus représentatif possible de l'état général des animaux du lot.

Un indicateur zootechnique (la note d'état corporel – NEC), deux indicateurs cliniques (le score de souillure de l'arrière train par des traces de diarrhée ou dag score (DS), de zéro – pas de souillure - à 2 – souillures de tout l'arrière train ainsi qu'un index FAMACHA simplifié - 0 pour une coloration bien rosée des muqueuses oculaires à 2 – pour une coloration très pâle de ces muqueuses) ont été relevés individuellement sur chacun des 15 individus. Une mesure de l'intensité d'excrétion d'œufs de SGI a été réalisée individuellement sur les 15 individus prélevés à l'aide de la technique de McMaster modifiée par Raynaud (Raynaud, 1970). Enfin, une coproscopie de mélange a été réalisée en mélangeant soigneusement 15 fois un gramme de matières fécales provenant des 15 individus du lot à tester puis en réalisant deux comptages successifs sur ce mélange. Le résultat final de la coproscopie de mélange est donné par la moyenne de ces deux comptages (Figure 1).

Figure 1 : réalisation de la coproscopie de mélange utilisée dans cette étude.

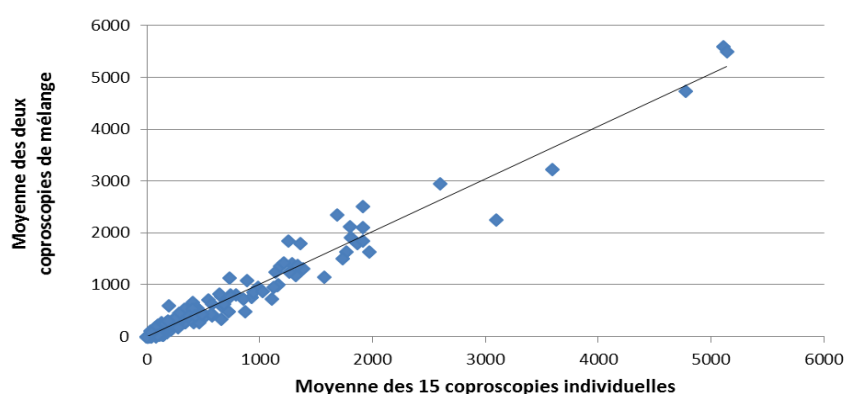


Le coefficient de corrélation entre les moyennes de 15 analyses coproscopiques individuelles et les coproscopies de mélange a été calculé avec le logiciel EXCEL. Une analyse en composantes principales a permis d'évaluer les relations entre tous les indicateurs mesurés à l'aide d'une matrice de corrélation de Spearmann (logiciel xISTAT). Enfin, une analyse factorielle discriminante a permis de tester les indicateurs cliniques et zootechniques, seuls ou en association, comme prédicteurs de l'intensité d'excrétion d'œufs du lot en définissant deux classes d'intensité d'excrétion : moins de 500 œufs par gramme, excrétion faible et plus de 500 œufs par gramme, excrétion importante.

3. Principaux résultats obtenus

Cent soixante-douze séries de 15 individus représentant un total de 2580 analyses coproscopiques individuelles ont permis de montrer une très forte corrélation ($r = 0.98$) entre les moyennes de 15 mesures individuelles et les valeurs obtenues en mélange selon la méthode proposée (Figure 2).

Figure 2 : Corrélation entre coproscopie de mélange et moyennes de 15 mesures individuelles sur 172 séries de 15 individus ($r = 0.98$, $p < 0.001$)



146 séries ont été obtenues avec la totalité des indicateurs renseignés. La matrice de corrélation entre les indicateurs mesurés est présentée dans le tableau 1.

Tableau 1 : matrice de corrélation de Spearmann entre les indicateurs mesurés dans cette étude (la variable coproscopie de mélange n'est pas représentée car elle est très corrélée avec la moyenne des 15 coproscopies individuelles). NEC : note d'état corporel ; DS : dag score ou souillure de l'arrière train par la diarrhée ; MO : couleur de la muqueuse oculaire ; HT : hémocrite mesuré au laboratoire ; OPG ind : moyenne des 15 mesures individuelles.

Variables	NEC	DS	MO	HT	OPG ind
NEC	1	-0,296***	-0,122	0,430***	-0,264***
DS	-0,296***	1	0,230**	0,001	0,075
MO	-0,122	0,230**	1	-0,197**	0,227**
HT	0,430***	0,001	-0,197**	1	-0,397***
OPG ind	-0,264***	0,075	0,227**	-0,397***	1

(* : $p < 0.05$; ** : $p < 0.01$; *** : $p < 0.001$)

Si un grand nombre de variables sont significativement corrélées, en revanche, les valeurs des coefficients de corrélation sont généralement faibles. Par exemple, les intensités moyennes d'excrétion d'œufs sont significativement et positivement corrélées avec le score Famacha et négativement avec la NEC et l'hématocrite. L'analyse factorielle discriminante n'a pas permis de montrer que les indicateurs seuls ou en combinaison étaient à même de prédire la classe d'excrétion d'œufs du lot testé (moins de 500 et plus de 500 œufs par gramme).

4. Conclusions et applications pratiques

En conclusion, cette étude a permis de valider une méthode de coproscopie de mélange qui reproduit fidèlement la moyenne arithmétique des intensités d'excrétion des individus d'un lot. En d'autres termes, cette méthode peut être appliquée en élevage pour évaluer à moindre coût l'importance du parasitisme par les strongles gastro-intestinaux dans un lot homogène et à un instant t. En fonction du résultat obtenu, l'éleveur et son vétérinaire peuvent évaluer de concert si un traitement est nécessaire ou pas. Cette approche permet donc une plus grande rationalisation des traitements anthelminthiques en élevage ovin, laitier comme allaitant. L'adoption de cette méthode d'évaluation de l'intensité du parasitisme par les SGI en élevage ovin pourrait à terme diminuer la fréquence des traitements et donc limiter la pression de sélection sur ces parasites et limiter la diffusion de la résistance.

En revanche, des indicateurs cliniques ou zootechniques, utilisés seuls ou en combinaison, ne permettent pas de prédire avec suffisamment de précision l'intensité d'excrétion d'œufs des individus d'un lot. Ils ne peuvent être utilisés qu'en complément éventuel de la coproscopie de mélange.

Remerciements

Centre ovin d'Ordiarp : Lucie Michot et les éleveurs du 64 impliqués
Station FEDATEST : Christian Pantel
Lycées agricoles de Charolles, Magnac Laval, Ahun, Montmorillon, La Roche s/Yon, Carmejane, Chaumont, Nancy, St Pouange et... Mirecourt

Références

- Canellas A. et Bonnefont M. 2014. Optimisation des outils de diagnostic des strongyloses gastro-intestinales des ovins. Thèse de Doctorat Vétérinaire, Université de Toulouse, 133pp.
- Geurden, T., Hoste, H., Jacquet, P., Traversa, D., Sotiraki, S., Frangipane di Regalbono, A., Tzanidakis, N., Kostopoulou, D., Gaillac, C., Privat, S., Giangaspero, A., Zanardello, C., Noé, L., Vanimisetti, B., Bartram, D., 2014. Anthelmintic resistance and multidrug resistance in sheep gastro-intestinal nematodes in France, Greece and Italy. Vet. Parasitol., 201: 59-66.
- Paraud C. Exploration d'une suspicion de résistance aux lactones macrocycliques en élevage ovin. 21^{èmes} Rencontres Recherches ruminants, Paris, la Villette, 3-4 décembre 2014.
- Raynaud, J.P. 1970. Etude de l'efficacité d'une technique de coproscopie quantitative pour le diagnostic de routine et le contrôle des infestations parasitaires des bovins, ovins, équins et porcins. Ann. Parasitol. 45:321-342.