



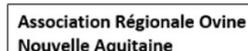
8èmes Journées Techniques Ovines

les 6 et 7 novembre 2018 - 87150 Cussac



Recueil des communications

Les JTO 2018 sont organisées par l'Institut de l'Élevage, les Chambres d'Agriculture, Coop de France, Interbev Ovins, la Fédération Nationale Ovine, Races de France, la Bergerie nationale de Rambouillet, le CIIRPO et l'Association Régionale Ovine Nouvelle-Aquitaine, dans le cadre de l'action Inn'Ovin.



Impact du pâturage cellulaire sur la dynamique des populations de nématodes parasites du tube digestif chez les ovins

RUIZ-HUIDOBRO C. (1), SAGOT L. (2), LUGAGNE S. (2), HUANG Y. (3), MILHES M. (1), PREVOT F. (1), GRISEZ C. (1), GAUTIER D. (2), VALADIER C. (2), SAUTIER M. (3), JACQUIET P. (1)

1 : UMT Santé des Petits Ruminants, UMR INRA/ENVT 1225 IHAP, Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse, BP 87614, 31 076 Toulouse cedex 03

2 : CIIRPO, site expérimental du Mourier, 87800 Saint-Priest Ligoure

3 : GenPhySE, Université de Toulouse, INRA, INPT, ENVT, Castanet-Tolosan, France

1. Introduction

L'impact négatif des strongles gastro-intestinaux (SGI) sur les productions ovines (croissance des agneaux, production laitière...) est connu depuis plusieurs décennies. A l'heure où l'arsenal anthelminthique à disposition montre une efficacité de plus en plus limitée en raison de l'émergence de populations parasitaires (multi)résistantes et où l'écotoxicité de certaines molécules utilisées est de mieux en mieux connue, l'élevage ovin se doit de rechercher d'autres approches que le « tout chimique » pour contrôler ces parasites. La mise en œuvre de ces méthodes alternatives ou complémentaires doit cependant répondre à un double objectif : épargner la pharmacopée actuelle (diminution en fréquence des traitements pour limiter la cinétique d'apparition de résistances) mais aussi garantir la pérennité économique des élevages. Parmi les nombreuses pistes explorées, une étude australienne (Colvin et al., 2008) montre que des ovins menés en pâturage cellulaire (PC) reçoivent deux fois moins de traitement que des ovins menés en pâturage tournant (PT) sous ces latitudes. Selon ces auteurs, la combinaison de temps de séjours courts sur une cellule (pas plus de 48 heures) et de temps de retour longs sur la même cellule brise la dynamique des infestations des ovins par les SGI. En effet, les temps de séjour courts empêchent les re-contaminations des brebis lors de leur séjour sur une même cellule car les œufs émis dans leurs selles n'ont pas le temps de se développer en larves infestantes avant qu'elles ne partent sur une autre cellule. Enfin, des temps de retour longs permettent un meilleur assainissement des parcelles entre deux passages sur une même cellule. Toutefois, aucune étude équivalente n'a été publiée en Europe. C'est pourquoi nous avons comparé les intensités d'excrétions d'œufs et la proportion des différentes espèces de SGI entre deux lots de brebis, l'un mené en PC et l'autre en PT classique chez des brebis vendéennes sur le site expérimental du Mourier.

2. Matériels et méthodes

Deux lots de 150 brebis de race Mouton Vendéen sont conduits sur deux mini-exploitations de 15 hectares chacune sur le site expérimental du Mourier (Haute-Vienne). Le lot PC pâture toute l'année sur des mini-parcelles ou cellules (0,25 ha) dans lesquelles les brebis ne restent que 24 ou 48 h. Le lot PT respecte un repos hivernal de 60 jours minimum pour les parcelles et le temps moyen de séjour est de 6 jours (minimum 1 jour, maximum 19 jours) pour la même parcelle. Les temps de retour sur une même cellule (PC) ou parcelle (PT) étaient significativement plus importants en PC (45 et 47 jours en 2017 et 2018) qu'en PT (38 et 35 jours en 2017 et 2018). Le niveau de chargement instantané variait selon la période de l'année mais en PC il était le plus souvent 3 à 5 fois plus élevé qu'en PT.

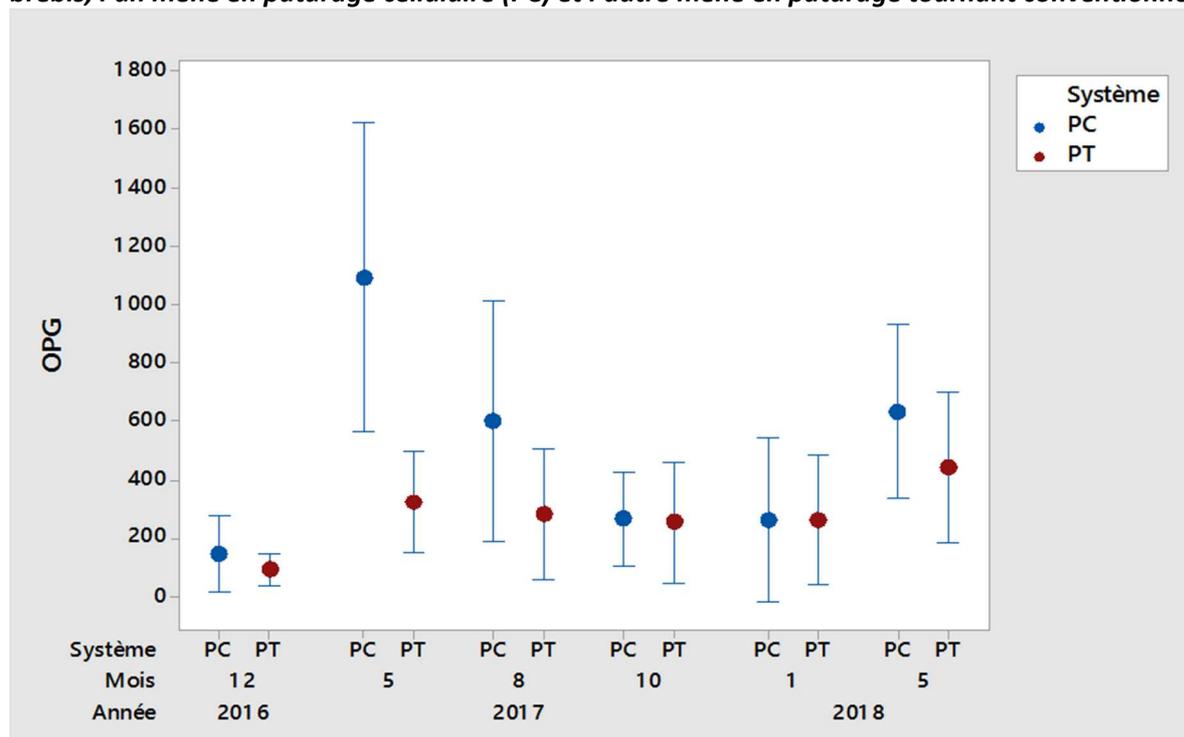
En septembre 2016, un groupe de 30 à 40 brebis a été identifié dans chacun des deux lots, PC et PT. Des prélèvements individuels de matières fécales ont été effectués sur ces mêmes brebis à six périodes (décembre 2016, mai, août et octobre 2017, janvier et mai 2018) afin d'évaluer leur intensité d'excrétion

d'œufs de SGI. De plus, à chacune de ces dates, des coprocultures de groupe ont été réalisées par type de pâturage. Les larves infestantes obtenues ont été identifiées à l'aide d'une analyse en PCR temps réel (Milhes et al. 2017). Une analyse multivariée prenant en compte le caractère répété des données d'excrétions d'œufs a été utilisée (logiciel R, package nlme). Les différences sont considérées comme significatives au seuil de 5%.

3. Résultats

Les valeurs moyennes d'excrétion d'œufs de SGI des brebis des deux groupes de brebis PC et PT ainsi que les intervalles de confiance à 95 % de ces valeurs moyennes sont présentées dans la figure 1. Sur l'ensemble de la période, les brebis PC ont excrété en moyenne 497 OPG contre 274 OPG chez les brebis PT mais la différence n'est pas significative ($p = 0.11$). Toutefois, lors de trois points de prélèvement (mai, août 2017 et mai 2018), les brebis PC ont montré des niveaux d'excrétion nettement supérieurs à ceux des brebis PT. De plus, la proportion de brebis excrétant plus de 500 OPG (Tableau 1) est significativement plus importante chez les brebis PC (30,9 %) que chez les brebis PT (18,6 %). La proportion de brebis excrétant plus de 1000 OPG est plus importante en PC (17,8 %) qu'en PT (10,1 %) mais la différence n'est pas significative.

Figure 1 : Intensités d'excrétion d'œufs de strongles gastro-intestinaux dans les deux lots de brebis, l'un mené en pâturage cellulaire (PC) et l'autre mené en pâturage tournant conventionnel (PT)



Les proportions des trois principales espèces de SGI dans les coprocultures des deux groupes de brebis PC et PT sont présentées dans la figure 2. Les proportions de ces espèces sont équivalentes en PC et en PT dans les premiers mois du suivi (décembre 2016 et mai 2017), elles semblent différer nettement à partir de janvier 2018 avec de très faibles proportions d'*Haemonchus contortus* dans le groupe PC et une disparition de *Teladorsagia circumcincta* dans le groupe PT.

Figure 2 : proportions relatives en *Trichostrongylus colubriformis* (Tc), *Teladorsagia circumcincta* (Tc) et *Haemonchus contortus* (Hc) dans les coprocultures effectuées dans chacun des systèmes de pâturage (PC versus PT) à chaque point de prélèvement

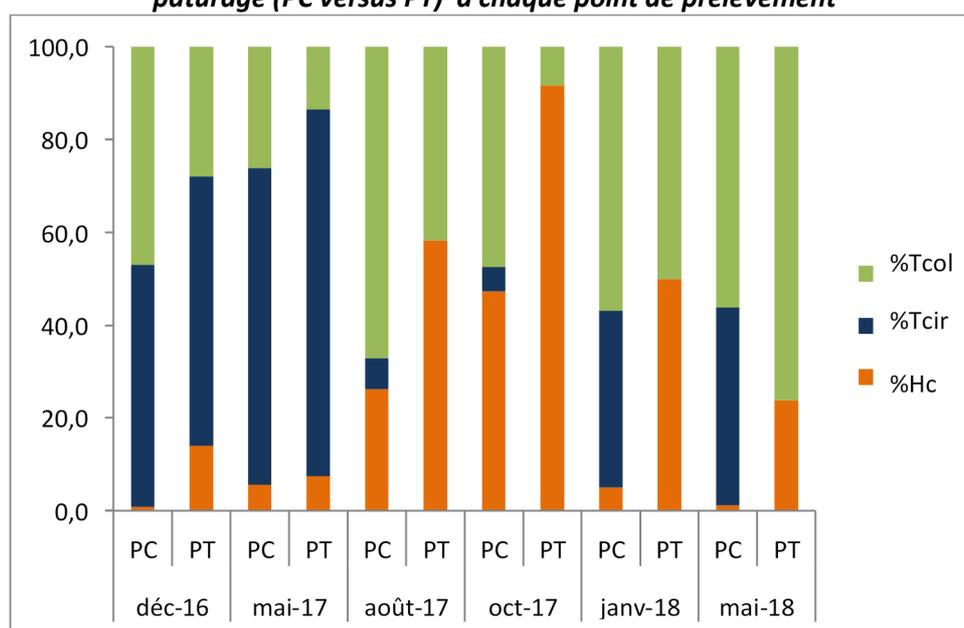


Tableau 1 : proportions des brebis excrétrices (OPG ≠ 0) et de brebis fortes excrétrices (OPG > 500 ou OPG > 1000) dans les deux lots et pour chaque date de prélèvement

Date	P C							P T						
	T o t a l	Po s i t i f	%Po s i t i f	Su p 50 0	%Sup 500	Su p 100 0	%Sup 1000	T o t a l	Po s i t i f	%Po s i t i f	Su p 50 0	%Sup 500	Su p 100 0	%Sup 1000
déc-16	30	17	56.7	2	6.7	1	3.3	30	14	46.7	1	3.3	0	0.0
mai-17	28	25	89.3	16	57.1	11	39.3	26	19	73.1	6	23.1	4	15.4
août-17	24	15	62.5	7	29.2	5	20.8	25	15	60.0	4	16.0	2	8.0
oct-17	35	25	71.4	5	14.3	3	8.6	36	20	55.6	6	16.7	2	5.5
janv-18	34	16	47.1	5	14.7	2	5.9	34	21	61.8	5	14.7	3	8.8
mai-18	41	39	95.1	16	39.0	6	14.6	40	31	77.5	9	22.5	5	12.5
Moyenne			73.1		30.9		17.8			65.6		18.6		10.1

4. Discussion

Dans cette expérimentation, l'effet attendu du pâturage cellulaire sur la dynamique des populations de SGI n'a pas été retrouvé. Au contraire, les intensités d'excrétions d'œufs de SGI chez les brebis menées en PC se sont révélées souvent plus importantes que celles des brebis menées en PT. Quelles peuvent en être les raisons ? Si les temps de séjours étaient, comme attendu, bien plus courts en PC qu'en PT, évitant ainsi toute recontamination immédiate des brebis sur une même cellule, la différence de temps de retour entre PC (45 à 47 jours) et PT (35 à 38 jours) n'a sans doute pas été suffisante pour entraîner une plus forte mortalité des larves infestantes et donc un meilleur assainissement des parcelles en PC qu'en PT. Dans la comparaison australienne, les temps de retour en PC étaient de l'ordre de 90 jours en moyenne soit le double de ce qui a été pratiqué sur le domaine du Mourier en 2017 et 2018. D'autres facteurs (une hauteur de l'herbe plus faible en PC à certains moments seulement du suivi, autres ?...) ont pu également avoir une influence sur le résultat final.

Un des résultats majeurs (et surprenant) de ce suivi est l'apparition d'une différence très nette d'helminthofaune entre les deux systèmes de pâturage au bout d'une année de suivi. On ne peut incriminer des différences de conditions pédoclimatiques, les parcelles PT et les cellules PC se trouvant sur le même domaine, les unes à côté des autres. Comme les larves d'*Haemonchus contortus* se développent très vite sur les pâtures quand les conditions d'humidité et de température sont optimales (4 à 5 jours), cette espèce bénéficie d'un avantage en pâturage tournant sur les autres espèces de strongles gastro-intestinaux car elle peut assurer de nombreuses re-contaminations des brebis sur la même parcelle avant le passage sur une autre. En pâturage cellulaire, cet avantage disparaît pour *H. contortus* dont les larves doivent attendre le retour des brebis sur la même cellule comme les autres espèces. Il est trop tôt pour dire que cet élément explique à lui seul les différences d'helminthofaune constatées entre les deux systèmes de pâturage du Mourier et d'autres études seront nécessaires pour comprendre cette différence.

5. Conclusion

Lors de ce suivi sur 18 mois, les brebis menées en pâturage cellulaire ont présenté des intensités d'excrétion d'œufs de SGI massives à certaines périodes, bien supérieures à celles des brebis menées en pâturage tournant. Cela vient nuancer les premières observations australiennes de Colvin et al. (2008). Des conditions particulières d'application du système de pâturage cellulaire sur le domaine du Mourier pourraient en être la cause. Ainsi, cette étude comparative devra être répétée dans d'autres sites et d'autres systèmes d'élevage afin de conforter ou d'infirmer ces premières observations.

Références bibliographiques

Colvin et al., 2008, Veterinary Parasitology, 153: 108-120

Milhes et al., 2017, Parasitology Research, 116(3):909-920