

ZV0000533

OK

REPUBLIQUE DU SENEGAL

MINISTERE DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

533

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES
AGRICOLAS (I.S.P.A.)

LABORATOIRE NATIONAL DE L'ELEVAGE
ET DE RECHERCHES VETERINAIRES

]

RAPPORT SUR DES ESSAIS DE TRAITEMENT
ANTHELMINTHIQUE PAR LE PENBENDAZOLE
CHEZ LES OVINS EN ZONE SAHELIEENNE
AU SENEGAL

Par G. VASSILIADES
(avec la collaboration technique
de M. SEYE et Y. SARR)

REF. N° 002/PARASITO.
JANVIER 1984.

RAPPORT SUR DES ESSAIS DE TRAITEMENT
ANTHELMINTHIQUE PAR LE FENBENDAZOLE
CHEZ LES OVINS EN ZONE SAHELIENNE
AU SENEGAL

Par G. VASSILIADES (*)
(avec la collaboration technique
de M. SEYE et Y. SARR)

I - INTRODUCTION

Le Fenbendazole (**) est un anthelminthique de la famille des Benzimidazoles réputé actif contre les Strongles digestifs et les Ténias Anoplocephalidés des Ruminants (2) (3) (5) (6) (8).

Les résultats des travaux scientifiques déjà réalisés, tant en laboratoire que sur le terrain, sont récapitulés dans une brochure "Panacur ad us. vet." (4) qui rapporte que des essais sur petits ruminants ont été conduits avec succès dans de nombreux pays d'Europe, d'Amérique, aux Indes, en Iran, en Australie, en Afrique du Sud, etc...

Bien que couramment utilisé maintenant dans la pratique vétérinaire un peu partout dans le monde, il reste que peu d'essais thérapeutiques ont été réalisés sur le continent africain si ce n'est en Afrique du Sud (4) et en Afrique de l'Est, en Tanzanie (7).

En tous les cas, aucun essai thérapeutique n'a été réalisé ce jour en Afrique de l'Ouest et plus particulièrement en zone sahélienne, zone privilégiée de l'élevage en Afrique tropicale.

C'est la raison pour laquelle une expérimentation a été mise en place au Sénégal (***) pour des essais de traitement, dans les conditions locales, sur des ovins naturellement parasités, pour apprécier l'efficacité du Fenbendazole dans ces conditions particulières.

.../...

(*) -Service de Parasitologie. Laboratoire national de l'Elevage et de Recherches vétérinaires. DAKAR (Sénégal).

(**) -Panacur (R) nom déposé. Produit HOESCHT distribué par DISTRIVET (France)

(***) - avec une contribution financière de DISTRIVET (France).

II - PROTOCOLE EXPERIMENTAL

2.1 - Constitution des lots

La région choisie pour ces essais (Département de Louga, communauté rurale de Ndiagne) est partagée en 2 zones, l'une autour du village de Guet-Ardo, l'autre de Thiembar-Peul, 10 km plus au sud, La zone de **Guet-Ardo** est choisie pour les traitements au Fenbendazole tandis que celle de Thiembar-Peul constitue la zone témoin non déparasitée, les petits ruminants recevant ici un **placébo**.

Dans chacune de ces 2 zones, 1 lot de 230 ovins (Peul-Peul et Touabire) est constitué. Chaque animal est **identifié** à l'aide d'une boucle d'oreille portant un **numéro**. Le sexe, **l'âge** et le poids sont **enregistrés**. A Guet-Ardo, tous les petits ruminants du village, soit 350 ovins et caprins, sont effectivement traités et non seulement les 200 ovins du lot expérimental suivi ; de la **même** façon, tous les animaux du village témoin, soit 398 animaux **reçoivent** une **placébo**.

2.2 - Prélèvements et analyses coprologiques

Le suivi parasitologique est assuré par des analyses coprologiques quantitatives sur des prélèvements de fécès individuels faits avant puis 2 semaines après chaque traitement, sur 50 ovins au hasard dans chaque lot, soit au total 400 **prélèvements** pour l'ensemble de l'expérimentation. Les fécès sont **conservés** dans une solution formolée et ramenés au Laboratoire pour analyses.

Après analyses, sont établies les données suivantes :

- espèces parasites **identifiées**,
- pourcentages d'infestations et
- nombre d'oeufs par gr. de fécès ou **O.P.G.** avant et après chacun des 2 traitements dans chaque lot.

2.3 - Traitements

Le Fenbendazole ($[5-(\text{phényl-thio})\text{-benzimidazole-2-carbamate}]$ de méthyle) est **utilisé** sous la forme de comprimés dosés à 250 mg, **administrés** par voie orale à la dose unique de 10 mg/kg (posologie recommandée pour

le traitement contre les Strongles et les Ténias) soit 1/2 comprimé pour les ovins de 12 kg et 1 comprimé pour les animaux de 25 kg qui sont les poids les plus fréquents dans nos lots,

Les traitements ont été effectués le 2 mai 1983 pour le traitement avant la saison des pluies et le 5 septembre pour le traitement en saison humide. Les placébos, préparés et fournis par **DISTRIVET** (France), ont été administrés aux mêmes dates.

2.4 - Suivi zootechnique : croissance pondérale et mortalité

Il a été assuré sur place, en permanence, par les agents vétérinaires et les chercheurs responsables du projet "Petits Ruminants" auquel notre expérimentation est associée (*).

Les mouvements d'animaux (ventes, abattages), les naissances et les décès sont enregistrés régulièrement. Un suivi pondéral est concrétisé par des pesées mensuelles à partir du mois de mai 1983. Les dernières pesées présentées dans ce rapport datent du 5 décembre 1983.

III - RESULTATS

3.1 - Suivi parasitologique

(Cf. tableau 1).

3.1.1 -- Situation du parasitisme avant traitement

A partir des analyses effectuées sur les premiers prélèvements de fécès, avant les traitements de saison sèche, tant à Guet-Ardo qu'à Thiembar-Peul, il est apparu que le parasitisme digestif était constitué par l'association classique : "Strongles digestifs + Strongyloides + Moniezia + Coccidies" mais, dans tous les cas, les pourcentages d'infestations et les moyennes O.P.G. étaient faibles. L'infestation parasitaire

.../...

(*) - Programme "Pathologie et productivité des Petits Ruminants en milieu traditionnel" (Y. LEFORBAN et E. LANDAIS). Laboratoire national de l'Elevage et de Recherches vétérinaires - DAKAR.

Tableau n°1 : Résultats analyses coprologiques.

I - MAI 1983									
Guet-Ardo (Panacur)					Thiembar-Peul (Placébo)				
Parasitisme	Pourcentages d'in- festations		Moyennes O.P.G.		Parasitisme	Pourcentages d'in- festations		Moyennes O.P.G.	
	Av. trait.	Ap. trait.	Av. trait.	Ap. trait.		Av. trait.	Ap. trait.	Av. trait.	Ap. trait.
Strongles	0 %	0 %	966	0	Strongles	50 %	70 %	1 372	532
Strongyloides	25 %	0 %	50	0	Strongyloides	22,22 %	20 %	635	1 875
Moniezia	16,56 %	0 %	6 575	0	Moniezia	5,5 %	5 %	250	200
Eimeria	75 %	66,66 %	4 888	2 250	Eimeria	66,66 %	80 %	2 000	2 062
II - SEPTEMBRE 1983									
Strongles	74 %	0 %	568	0	Strongles	67,44 %	93,75 %	2 084	3 814
Strongyloides	14 %	0 %	450	0	Strongyloides	48,37 %	47,91 %	1 359	36
Moniezia	-	-	-	-	Moniezia	-	-	-	-
Eimeria	86 %	81 %	5 046	6 428	Eimeria	65,11 %	68,75 %	6 285	4 503

est homogène dans les 2 lots : Strongles digestifs : 50 % (Haemoncus eoncourtus : 100 %, Oesophagostomum columbianum : 60 %, Trichostrongylus colubriformis : 30 %, Gaigeria pachyscelis : 5 %), Strongyloides papillosus : 20- 25 %, Moniezia expansa : 5- 15 % et Coccidies : 65 - 75 % (Eimeria ovinoidalis, E. ahsata, E. faurei et E. intricata).

Ces résultats ne concernent que les ovins de plus de 6- 10 mois, c'est-à-dire les animaux nés avant ou pendant la dernière saison des pluies (août - septembre 1982).

Chez les animaux plus jeunes, nés en saison sèche, le parasitisme est plus faible (Strongles digestifs : 3 % ; Strongyloides : 8- 10 % ; Moniezia : 0 % et Coccidies : 70- 80 %).

3.1.2 - Evolution du parasitisme après le 1er traitement

A Guet-hrdo (lot Fenbendazole), on constate une disparition totale des oeufs de Strongles, de Strongyloides et de Moniezia tandis que l'infestation coccidienne persiste.

Par contre, à Thiembar-Peul (lot placébo), la situation reste inchangée.

3.1.3 - Situation du parasitisme avant le 2ème traitement

Habituellement, en saison des pluies normales, des enquêtes antérieures dans cette même région l'ont montrée à plusieurs reprises (9), on constate une hausse importante et brutale du parasitisme intestinal. Cette année, la région de Louga, comme d'ailleurs toute la moitié nord du pays, a été marquée par une sécheresse catastrophique (saison des pluies courte et tardive, disette alimentaire). Ceci doit être pris en compte dans l'interprétation des résultats tant pour ce qui concerne le suivi parasitologique que le suivi zootechnique.

A Guet-hrdo, du fait du 1er traitement qui a réduit le parasitisme vermifuge pratiquement à zéro, mais sans doute aussi en raison de la sécheresse évoquée plus haut, la hausse saisonnière a été très modeste avec des moyennes O.P.G. très faibles et la disparition des Ténias Anoplacéphalidés dont les vecteurs (Acariens Oribates) exigent pour survivre un minimum d'humidité.

A Thiembar-Peul, on a un taux de parasitisme (O.P.G.) plus élevé pour la simple raison que la population résiduelle de saison sèche n'a pas été touchée. Néanmoins, et cette fois en raison de la sécheresse, ce taux n'a pas atteint les proportions habituelles et là non plus les oeufs de Moniezia ne sont pas réapparus, Pour ces derniers, il faut rappeler que de j 4 au mois de mai, l'infestation était très faible.

3.1.4 - Evolution du parasitisme après le 2ème traitement

Comme après le 1er traitement, on enregistre une élimination complète des oeufs de Strongles et de Strongyloides à Guet-Ardo, tandis qu'à Thiembar-Peul le parasitisme poursuit son évolution normale avec une hausse de l'infestation par les Strongles digestifs. Les traitements restent sans effet sur les Coccidies.

D'ores et déjà, il est possible de tirer les conclusions suivantes compte-tenu des résultats obtenus par le suivi parasitologique :

- 1 - L'efficacité sur les Strongles digestifs et sur Strongyloides papillosus est totale. pour Moniezia **il est difficile** d'être aussi affirmatif car l'infestation était trop faible au départ. Néanmoins le Fenbendazole a éliminé tous les oeufs de Moniezia à Guet-Ardo au 1er traitement
- 2 - Le Fenbendazole est sans effet sur les Coccidies
- 3 - Le traitement dit "de saison sèche" précédant le traitement "de saison humide" est très utile car il permet de réduire au minimum la population vermineuse résiduelle ce qui diminue considérablement les nouvelles infestations liées à l'installation de la saison des pluies (réduction du nombre d'oeufs émis dans le milieu extérieur et par conséquent réduction du nombre de larves infestantes au moment où les conditions de prolifération du parasitisme deviennent favorables)
- 4 - Le traitement principal en saison humide est déterminant pour obtenir un déparasitage complet des animaux après les réinfestations du début de la saison des pluies.

3.2 - Suivi zootechnique

La disette alimentaire qui a sévit jusqu'en début septembre, en raison d'un déficit pluviométrique grave, a quelque peu perturbé l'interprétation des **résultats** du suivi zootechnique, En effet, à cette date, tous les animaux étaient encore sous-alimentés et // était difficile de faire des comparaisons utiles entre les lots traités et les lots témoins. Par la suite, une **amélioration** des conditions alimentaires est apparue après les quelques pluies d'août et septembre et des observations plus significatives ont pu être faites en décembre 1983 concernant les taux de mortalité et la croissance pondérale (**étude réalisée** avec 13 collaboration de l'équipe du programme "Petits Ruminants" - Y. LEFORBAN et E. LANDAIS).

3.2.1 - Taux de mortalité

Ils sont **exprimés** dans le tableau 2 suivant.

Tableau n°2 : Taux de **mortalité** comparés (de mai à décembre 1983)

Guet-Ardo (Fenbendazole)	Thiembar-Peul (Placébo)
Ovins (5/163) 3,06 %	(15/187) 8,02 %
Caprins (5/187) 2,67 %	(18/211) 8,53 %

Il apparaît nettement que la mortalité est plus élevée dans le lot témoin **que chez** les animaux **traités** au Fenbendazole. Ceci peut être mis à l'**actif**/^{du}**déparasitage** qui a entraîné une amélioration de l'état général des animaux et une meilleure **résistance** aux autres maladies.

Il n'y a eu aucun accident thérapeutique au cours des traitements, **et**, par la suite, aucun effet secondaire n'a été observé. Il faut cependant avoir à l'esprit que l'animal peut recracher le comprimé comme cela a été constaté (5 fois sur 200 traitements) malgré l'utilisation d'un **pilulaire**.

.../...

3.2.2 - Croissance pondérale

Les pesées retenues pour le suivi pondéral sont celles effectuées en mai (ovins de 6 mois) puis en septembre au moment du 2ème traitement (ovins de 10 mois) et on décembre (12 mois) sur des lots de 50 ovins mâles et femelles. Les poids moyens par lots sont indiqués dans le tableau n°3 suivant.

Tableau n°3 : Evolutions pondérales comparées (de mai à décembre 1983)
(poids moyens sur lots de 50 ovins)

Guet-Ardo (Fenbendazole)					Thiembar-Peul (Placého)			
Dates	Mai 83	Sept.83	Déc.83	Gains de poids	Mai 83	Sept.83	Déc.83	Gains de poids
Ages	6 mois	10 mois	12 mois		6 mois	10 mois	12 mois	
Poids moyens	13,06 kg	19,08 kg	29,63 kg	+ 16,57 kg	12,72 kg	18,83 kg	24,54 kg	+ 11,82 kg

A partir de ces lers résultats, on peut constater que la croissance pondérale a été meilleure à Guet-hrhc qu'à Thiembar-Peul avec un gain de poids moyen supplémentaire de 4,75 kg par animal. Cette différence est à mettre à l'actif du déparasitage effectif par le Fenbendazole permettant à l'animal de tirer le maximum de profit au moment où l'alimentation devient satisfaisante en quantité et en qualité, c'est-à-dire en fin d'hivernage. Cela a été très net au cours de notre expérimentation, la différence de poids n'étant apparue, après les 2èmes traitements de septembre, qu'en décembre soit après 2 mois de conditions nutritionnelles satisfaisantes.

Le suivi pondéral, comme d'ailleurs le suivi clinique, est poursuivi à plus grande échelle dans le cadre du projet "Petits Ruminants". A long terme des résultats plus significatifs seront disponibles et viendront infirmer ou confirmer les lers résultats présentés dans ce rapport.

IV- CONCLUSIONS

Dans les conditions particulières de notre expérimentation, c'est-à-dire dans le cas d'un traitement en milieu tropical sahélien, de moutons naturellement infestés notamment par des Strongles digestifs au sens large, l'efficacité du Fenbendazole à la dose unique de 10 mg/K administré en comprimés par voie orale a été totale. En effet, 2 semaines après chacun des 2 traitements effectués, aucun oeuf de Strongles n'est décelé aux analyses coprologiques chez les animaux traités. Cette efficacité remarquable du Fenbendazole a d'ailleurs déjà été soulignée par de nombreux auteurs et en particulier par ARMOUR & BOGAN (1).

Sur le plan zootechnique, l'élimination des vers par le Fenbendazole a entraîné une réduction notable du taux de mortalité et une meilleure croissance pondérale des jeunes animaux comparativement aux résultats obtenus chez les animaux témoins non traités.

Le Fenbendazole apparaît donc comme étant un vermifuge efficace, d'administration aisée et non toxique. Il peut être utilisé sans contrainte en milieu rural ouest-africain, soit par des agents des Services vétérinaires, soit par les éleveurs eux-mêmes.

Le calendrier de traitement expérimenté a donné entière satisfaction. Le 1er traitement "de saison sèche" a réduit au minimum la population parasitaire d'où une réinfestation modérée au moment de l'installation de la saison humide ; le 2ème traitement atteignant la nouvelle génération pour déparasiter complètement les animaux au moment où ceux-ci trouvent enfin dans leur disposition une alimentation satisfaisante, ce qui se traduit par une accélération de la croissance pondérale à la fin de la saison des pluies et en début de saison sèche (post-hivernage).

R E S U M E

Le Fenbendazole a été expérimenté en milieu rural au Sénégal sur des ovins naturellement infestés par des Strongles digestifs, des Ténias Anoplocéphalidés et des Coccidies. Il a été administré par voie orale à la dose unique de 10 mg/kg une fois en saison sèche et une 2ème fois en saison humide sur un lot de 200 ovins dans la région de Louga. Dans cette même région, un autre lot de 200 ovins qui reçoit au même moment un placebo, sert de lot témoin. Les résultats de l'expérimentation sont appréciés par un suivi parasitologique et un suivi zootechnique. Le suivi parasitologique révèle l'efficacité totale du Fenbendazole contre les Strongles digestifs et Strongyloides papillosus. Le faible taux initial d'infection par Moniezia ne permet pas d'aboutir à un résultat significatif. Les effets du déparasitage se traduisent sur le plan zootechnique par une croissance pondérale améliorée et un taux de mortalité plus faible chez les animaux traités comparativement aux animaux témoins.

Le Fenbendazole est recommandé en zone tropicale sahéenne en raison de son efficacité, de son absence de toxicité et de sa facilité d'utilisation,

B I B L I O G R A P H I E

- 1 - ARMOUR (J.) & BOGAN (J.) (1982) Anthelmintics for Ruminants (Diagnostic and therapeutic check lists). Br.Vet.J., 138 : 371-382.
- 2 - DÜWEL (D.) (1977) - Panacur^(R). Mise au point d'un nouvel anthelminthique à large spectre (vue d'ensemble des examens à la date du 31 décembre 1975).
Les cahiers bleus vétérinaires, 26 : 201-215.
- 3 - DÜWEL (D.) (1980) - Efficacité ovicide et larvicide du Panacur^(R).
Les cahiers bleus vétérinaires, 28 : 353-364.
- 4 - DÜWEL (D.) - Panacur^(R) ad us.vet. Résumé et appréciation des examens publiés dans le monde entier. Brochure d'information de HOECHST Aktiengesellschaft. Ressort veterinar medizin. D-6230 Frankfurt am Main. 80. Behring Institut,
- 5 - DÜWEL (D.) & KIRSCH (R.) (1980) - Essais en laboratoire avec le Panacur^(R):
Les cahiers bleus vétérinaires, 28 : 371-376.
- 6 - KIRSCH (R.) (1980) - Efficacité du Panacur^(R) chez les chèvres infestées artificiellement et naturellement par des Nématodes intestinaux.
Les cahiers bleus vétérinaires, 28 : 365-370.
- 7 - LWENO (M.F.) & SEMUGURUKA (W.D.) (1978) - Traitement au "Panacur" des ovins et caprins dans les conditions naturelles, en Tanzanie.
Bull.Santé et Prod. animales en Afrique, 26 (1) : 11 - 15.
- 8 - TIEFENBACH (B.) (1977) - Panacur^(R) - Expérimentation clinique mondiale d'un nouvel anthelminthique à large spectre.
Les cahiers bleus vétérinaires, 26 : 216-230.
- 9 - VASSILIADES (G.) (1981) - Parasitisme gastro-intestinal chez le Mouton du Sénégal.
Rev.Elev.Méd.vét. Pays trop, 34 (2) : 169-177.