

Interactions parasitaires dans le polyparasitisme gastro-intestinal des animaux d'élevage en Afrique de l'Ouest

Conséquences et précautions à prendre lors d'une thérapeutique de masse

par S. GRETILLAT

« La Moutonnerie » 37400 Nazelles-Négron

RÉSUMÉ

Le polyparasitisme gastro-intestinal des animaux d'élevage en Afrique de l'Ouest est fréquent et souvent représenté par une association nématodes-cestodes/coccidies.

Des essais thérapeutiques, réalisés sur petits ruminants polyparasités massivement, montrent qu'il existe un équilibre hôte/parasites résultant sans doute d'interactions parasitaires limitant l'action pathogène de chacune des espèces en cause et permettant la survie de l'hôte dans des conditions cependant fort mauvaises.

Un traitement anthelminthique a en effet pour résultat de provoquer une prolifération coccidienne avec toutes les conséquences qu'elle suppose.

Il y a lieu de prendre certaines précautions avant d'entreprendre une campagne antiparasitaire de masse. Une enquête parasitologique sérieuse doit précéder toute intervention : Détermination de la nature du parasitisme (diagnose des espèces) et de l'importance relative des différents parasites avec fréquence et incidence sur l'état général des animaux.

Traiter ensuite conjointement verminoses et coccidiose pour éviter des accidents regrettables, très mal acceptés par l'éleveur africain peu sensible à une diminution de la valeur zootechnique de son troupeau dont il entend cependant conserver la valeur numérique.

Le parasitisme gastro-intestinal à helminthes et à protozoaires des animaux des régions tropicales et équatoriales d'Afrique est fréquent, varié et parfois massif chez les sujets particulièrement réceptifs.

Les conditions climatiques favorisent et accélèrent les cycles biologiques des parasites internes qui trouvent d'autant plus facilement un hôte définitif que ce dernier est en contact direct et fréquent avec le milieu où s'est déroulée la vie larvaire.

C'est ainsi qu'à partir d'une contamination sur les terrains de parcours mais aussi autour des points d'eau très boueux, les animaux contractent un polyparasitisme amenant une déficience de l'état général avec moindre résistance aux affections microbiennes et virales.

NATURE, VARIÉTÉ ET DIVERSITÉ DU POLYPARASITISME

Elles varient suivant les conditions régionales plus ou moins favorables à l'écologie de chacune des espèces en cause (température, hygrométrie, turbulence, nature du sol et de la flore, présence ou absence des hôtes intermédiaires normaux, vicariants ou d'attente, éventuellement réservoirs de parasites s'il s'agit d'une espèce particulièrement ubiquiste).

Chez les petits ruminants, on trouve des cestodes intestinaux, *Moniezia*, *Stilesia* et *Avitellina*, des nématodes, *Haemonchus*, *Bunostomum*, *Trichostrongylus*, *Strongyloides*, *Oesophagostomum*, *Cooperia*, *Trichuris*. Quant aux trématodes, les genres *Paramphistomum*, *Cotylophoron*, *Cali-*

cophoron et *Carmyerius* sont fixés dans les réservoirs gastriques et parfois dans la partie initiale du duodenum.

D'après GRABER (1) en République du Tchad, 1/3 des moutons parasités hébergent deux espèces d'helminthes alors que 1/6 en présentent trois et 1/50 quatre et plus.

Au Sénégal, les trématodes sont rares en région sahélienne alors que fréquents en haute et basse Casamance. Le polyparasitisme des petits ruminants est très souvent associé à une coccidiose intestinale latente ou chronique. *Bunostomum*, *Haemonchus*, *Trichostrongylus*, *Oesophagostomum*, *Cooperia* et *Strongyloides* sont les nématodes gastro-intestinaux les plus souvent rencontrés (8).

En République Islamique de Mauritanie, si la coccidiose intestinale est rare chez les petits ruminants de la vallée du Gorgol (Kaedi), la schistosomiase y règne à l'état endémique (plus de 50 p. 100 des chèvres sont parasitées plus ou moins massivement). *Moniezia*, *Stilesia* et *Avitellina* sont fréquents et souvent rencontrés avec un fort parasitisme de la caillette par *Haemonchus* (2).

Au Niger dans la région du fleuve ainsi que dans la région sahélo-soudanienne, située en bordure du Nigeria de Dogondoutchi à Zinder, les ovins et les caprins (chèvre rousse de Sokoto ou de Maradi) souffrent périodiquement à la fin de la saison des pluies d'un polyparasitisme du tube digestif représenté par des *Eimeria* (70 p. 100); *Bunostomum* (55 p. 100); *Trichostrongylus* (40 p. 100); *Strongyloides* (27 p. 100); *Oesophagostomum* et *Haemonchus* (20 p. 100 environ des animaux atteints). La coccidiose y est pratiquement endémique; par contre, les cestodes à *Moniezia* et *Stilesia* sont plus rares (7).

CONSÉQUENCES ZOOTECHNIQUES ET ÉCONOMIQUES DU POLYPARASITISME

Comme le fait si justement remarquer GRABER (1), il est indéniable que les pertes consécutives au parasitisme gastro-intestinal par cestodes et nématodes des ovins sont particulièrement sévères : diminution de croissance et de fécondité, taux de mortalité augmenté surtout chez les jeunes. Il n'en est pas moins difficile de les évaluer à leur juste valeur quand on se place dans les conditions pratiques de la vie africaine villageoise.

Pour le petit éleveur de la zone agro-pastorale du Sahel et de la zone soudanienne, ce cheptel (ovins et caprins) tout comme d'ailleurs la volaille, n'a d'importance que par son usufruit. Il est souvent la propriété des femmes qui négligent, ignorent ou sous-estiment sa valeur intrinsèque, son prix de revient et surtout sa rentabilité.

A moins d'une épidémie supprimant un grand nombre d'animaux en un temps très court (affection microbienne ou virale), un abaissement de l'état général du troupeau avec amaigrissement et troubles généraux n'inquiètent pas le propriétaire qui n'attribue ce changement progressif qu'au hasard et à la malchance. Quelques pertes étalées dans le temps ne lui laissent pas suspecter une cause morbide qui aurait pu être jugulée par une thérapeutique. Le villageois, comme le fait remarquer GRABER (1) sacrifie les sujets trop amaigris qui ne suivent plus les autres animaux au pâturage. Le troupeau polyparasité atteindra tant bien que mal la période d'autoimmunisation (*self cure*) où il sera débarrassé de ses helminthes. L'état général restera déficient et ce sont des bêtes amoindries, affaiblies, qui passeront la dure période de soudure de la saison sèche.

Du point de vue zootechnique, c'est une perte annuelle énorme peu ressentie par l'éleveur, sauf certaines années où elle atteint un taux inhabituel avec diminution importante du cheptel en nombre. Le rendement carcasse/viande n'est nullement perçu et apprécié. Seule importe la valeur numérique du troupeau.

Ce polyparasitisme relativement bien toléré par l'hôte est fréquent chez les ovins et caprins de l'Ouest Africain. Dès 1966, nous l'avons remarqué et signalé chez des sujets porteurs d'anguillules, trichostrongles, cestodes et coccidies. Malgré un très mauvais état général, le taux de mortalité est relativement faible par rapport à celui de la morbidité.

Aussi paradoxal que cela puisse paraître, il semble qu'une sorte de « *modus vivendi* » s'installe entre l'hôte et les agents prédateurs d'espèces très différentes. La résultante de leurs actions prédatrices et toxiques serait-elle inférieure à leur somme par interactions les annulant partiellement ? On ne peut que constater qu'il s'établit une sorte d'équilibre « hôte/parasite » permettant la survie de l'animal (GRETILLAT, 1966 et 1976).

Des remarques semblables peuvent être faites quand on considère le degré et la variété du

parasitisme dont souffre et s'accommode l'animal sauvage en Afrique.

Pelecanus onocrotalus L. (Pélican) peut héberger, sans apparemment en souffrir, 8 espèces d'helminthes (4 nématodes et 4 trématodes) dont certaines atteignent la centaine d'exemplaires dans les compartiments gastriques, l'intestin et les reins (3).

Il en est de même pour le Marabout Stork *Leptoptilus crumenifer* (Less.) où deux Dispharages enkystés par dizaines dans la sous-muqueuse gastrique n'en permettent pas moins le fonctionnement du transit intestinal malgré un parasitisme massif de la paroi de l'intestin moyen par un trématode du genre *Balfouria* Leiper, 1908 (4).

Milvus migrans Boddaert tolère la présence de quatre genres de Spirures (plusieurs dizaines de chaque espèce) dans la paroi et la lumière de son ventricule succenturié. Constatation faite à l'autopsie de six milans dont un jeune très parasité (5).

REMARQUES CONCERNANT LE TRAITEMENT ANTIPARASITAIRE D'ANIMAUX TRÈS FORTEMENT POLYPARASITÉS

Les méthodes de prophylaxie générale (lutte contre les vecteurs, hygiène générale des locaux, rotation des pacages) étant pratiquement impossibles à réaliser en brousse africaine, la seule solution à envisager pour l'amélioration et le développement du cheptel contaminé consiste à procéder à une vermifugation générale ou tout au moins à celle des sujets les plus malades.

En 1966, au Sénégal, en procédant à des essais thérapeutiques sur des ovins et des caprins atteints d'anguillulose à *Strongyloides papillosus* et de coccidiose intestinale à l'aide d'un produit, l'Ambilhar ou 32 644 Ba Ciba, schistosomicide actif aussi sur certains flagellés (*Lamblia*) et protozoaires intestinaux de l'homme (*Entamoeba histolytica*), il nous a été possible de faire les remarques suivantes :

Si le produit est relativement efficace contre *Strongyloides papillosus* (75 p. 100 environ d'anguillules détruites) il est sans action contre les *Eimeria*. On assiste alors à une véritable « flambée » ou prolifération intense des coccidies et l'animal meurt de coccidiose aiguë en 8 à 15 jours (GRETILLAT, 1966).

Au Niger, des tests anthelminthiques réalisés sur des chèvres rousses de Maradi à l'aide du tartrate de morantel ont abouti à des résultats à peu près semblables. Il s'agissait là d'un parasitisme par *Bunostomum*, *Trichostrongylus*, *Strongyloides*, *Oesophagostomum* et *Haemonchus* diversement associés avec *Eimeria* (forte infestation chez certains sujets) (6).

Le traitement anthelminthique donne d'excellents résultats mais le degré et le taux d'infestation par coccidies est nettement accru dans les jours suivant la cure. Les animaux débarrassés de leurs helminthes présentent au bout de quelques jours les symptômes d'une coccidiose clinique aiguë avec diarrhée profuse, déshydratation, faiblesse extrême, émaciation aboutissant à la mort. Le processus morbide ne peut plus être enrayé par l'administration d'un anticoccidien.

L'examen de la variation de la formule leucocytaire au cours des 3 semaines suivant le traitement montre :

a) Au début un taux d'éosinophiles relativement bas (environ 2 p. 100) sur des animaux très fortement parasités sauf cependant chez les porteurs de *Stilesia* et de *Moniezia* où il est de 8 p. 100 avec une monocytose de 23 p. 100.

b) Une inversion complète de la valeur des taux des différents éléments de la lignée blanche avec prédominance très nette des neutrophiles (69 p. 100) et diminution brutale des monocytes et surtout des lymphocytes au moment de la mort chez les sujets très infestés de coccidies.

c) Dans un lot témoin exempt d'helminthes mais atteint de coccidiose clinique à l'état chronique avec symptômes morbides non alarmants, un taux de neutrophiles légèrement augmenté (49 p. 100 au lieu de 40 p. 100) alors que celui des lymphocytes est encore voisin de la normale (38 au lieu de 45 p. 100).

Ces constatations montrent combien est perturbée et diminuée la résistance de l'hôte vis-à-vis des parasites quand on intervient pour détruire sa faune helminthologique intestinale alors qu'il est encore parasité par ses coccidies (7).

En 1975, VASSILIADÈS et TOURÉ (11) au cours d'essais thérapeutiques avec le tartrate de morantel sur des moutons au Sénégal, parasités par Strongles, *Strongyloides* et Coccidies, constatent la non-efficacité de ce produit contre *Eimeria*. Cela entraîne dans la semaine qui suit la vermifugation une recrudescence

des coccidies qui peut aboutir à la mort. Les lots de moutons conjointement traités avec un anticoccidien, le Cozurone, ne présentent pas ces inconvénients.

YVORÉ (12, 13) travaillant sur des lots de moutons élevés en bergerie « protégée » contre toute contamination accidentelle mais infestés expérimentalement par *Eimeria ovinoidalis* et *Trichostrongylus colubriformis* remarque, sur les lots soumis à un traitement anthelminthique (association thiabendazole/thiophanate), le développement d'une coccidiose chronique sub-clinique ralentissant la croissance des animaux (travaux réalisés à la station de recherches de l'INRA Tours-Nouzilly).

Enfin PROVOST (9) signale au Tchad des accidents mortels survenus dans des troupeaux de jeunes veaux atteints d'ascaridiase et de coccidiose. Traités par un anthelminthique destiné à les débarrasser de leurs *Ascaris*, les plus parasités meurent de coccidiose aiguë dans les semaines qui suivent la vermifugation.

DISCUSSION ET CONCLUSION

C'est en testant l'Ambilhar contre *Strongyloides papillosus*, ce produit étant alors réputé anticoccidien alors qu'il est totalement inactif, qu'il a été possible de constater le phénomène reproduit au Niger (6, 7) puis au Sénégal par VASSILIADES et TOURÉ (11) avec le tartrate de morantel.

C'est également parce qu'ils manquaient de produit anticoccidien qu'YVORÉ *et al.* ont traité leurs lots de moutons avec seulement un anthelminthique et assisté à la prolifération des coccidies (13).

Comme nous le faisons remarquer en 1966, tout semble se passer comme si la présence de plusieurs parasites d'espèces très différentes limitait l'action pathogène de chacun d'entre eux.

D'après YVORÉ *et al.* (13), « ce phénomène est bien dû à une interaction entre populations parasitaires ».

En milieu africain où l'élevage est extensif avec un polyparasitisme très fréquent et une association quasi permanente helminthes/coccidies, il est primordial, et nous citons VASSILIADES *et al.* (1965), de traiter conjointement helminthiase et coccidiose « pour éviter tout déséquilibre pouvant se traduire par une plus grande pathogénicité des strongles après une intervention anticoccidienne, soit par une prolifération de l'infestation coccidienne après vermifugation ».

Il est indispensable d'éviter que des campagnes de vermifugation ayant pour but l'amélioration zootechnique et la mise en valeur du cheptel d'une région, se soldent par la mort des sujets les plus parasités dans les semaines qui suivent l'administration de l'anthelminthique, qui ne manquera pas d'être mis en cause par l'éleveur.

Tout ceci semble démontrer l'importance de l'étude préalable du genre de parasitisme dont souffrent les troupeaux destinés à être soumis à des campagnes antiparasitaires de masse.

Le choix des produits à utiliser doit être judicieux et fait en fonction des résultats obtenus au cours d'enquêtes parasitologiques correctement faites au point de vue statistique (examens coprologiques complétés si possible par des contrôles nécropsiques aux abattoirs et sur le terrain).

SUMMARY

Parasite interactions in gastro-intestinal polyparasitism of domestic animals in West Africa. Consequences and precautions in mass therapeutic treatment

Gastro-intestinal polyparasitism of domestic animals in West Africa is widespread and often consists of an association of nematoda-cestodes/coccidia.

Therapeutic trials carried out on small ruminants suffering from massive polyparasitism show that there is a balance host/parasites which probably results from the parasite interactions which limit the pathogenic action of each species and enable the host to survive though in bad conditions.

Anthelmintic treatment is followed by a proliferation of coccidia with all its consequences. Some precautions must be taken before launching a mass antiparasitic campaign.

A thorough parasitic survey must be undertaken before any intervention is decided: identification of the parasite species, relative importance of the various species, their prevalence and incidence on the livestock health. A simultaneous treatment of the verminoses and coccidioses must be given in order to avoid the above — mentioned accidents which are not understood by the African breeder.

The latter does not care so much about the performances of its herd as about the number of head of cattle.

RESUMEN

Interacciones parasitarias en el poliparasitismo gastrointestinal de los animales de cría en Africa del Oeste. Consecuencia y precauciones que hay que tomar en una terapéutica de masa

El poliparasitismo gastrointestinal de los animales de cría en Africa del Oeste es frecuente y a menudo representado por una asociación nemátodos-céstodos/coccidios.

Ensayos terapéuticos realizados en pequeños rumiantes poliparasitados en masa muestran que existe un equilibrio huésped-parásitos viniendo sin duda de interacciones parasitarias limitando la acción patogena de cada una de las especies de que se trata y permitiendo la supervivencia del huésped bajo condiciones sin embargo muy malas.

En efecto, un tratamiento antihelmíntico provoca una proliferación de los coccidios con todas las consecuencias que resultan.

Conviene que se toman ciertas precauciones antes de emprender un tratamiento antiparasitario de masa. Una encuesta parasitológica seria debe preceder cualquiera intervención : Determinación de la natura del parasitismo (diagnosis de las especies) y de la importancia relativa de los diferentes parásitos con frecuencia e incidencia sobre el estado general de los animales.

Después, tratar conjuntamente helmintiasis y coccidiosis para evitar accidentes molestos, muy mal aceptados por el ganadero africano poco interesado por la disminución del valor zootécnico de su ganado cuyo número tiene intención de conservar.

BIBLIOGRAPHIE

1. GRABER (M.). Helminthes et helminthiases faisant obstacle à la production ovine en République du Tchad. Fort-Lamy, Tchad, I.E.M.V.T., Laboratoire de Farcha, juillet 1965, 162 p. (Rapport interne).
2. GRETILLAT (S.). Rapport sur des essais de traitements anthelminthiques (Kaédi-République Islamique de Mauritanie. Dakar-Hann, Sénégal, Laboratoire national de Recherches vétérinaires, avril 1960. 24 p. (Rapport interne).
3. GRETILLAT (S.). Nématodes et trématodes trouvés chez un Pélican (*Pelecanus onocrotalus L.*) au Sénégal. *Bull. IFAN*, 1961, **23**, sér. A. : 423-437.
4. GRETILLAT (S.). Helminthes parasites d'animaux sauvages au Sénégal (deuxième note). *Annl. Parasit. hum. comp.*, 1970, **45** : 279-288.
5. GRETILLAT (S.). Helminthes parasites d'animaux sauvages au Sénégal (troisième note). *Annl. Parasit. hum. comp.*, 1972, **47** : 353-363.
6. GRETILLAT (S.). Rapport préliminaire sur des essais de traitement du parasitisme gastro-intestinal de la chèvre rousse de Maradi par le tartrate de Morantel. Niamey, Ecole des Assistants d'Elevage. Ministère Economie Rurale, 1974, 8 p. (Rapport non diffusé).
7. GRETILLAT (S.). De la variation de la formule sanguine de la chèvre rousse de Maradi en fonction de son parasitisme gastro-intestinal. *Acta trop.*, 1976, **33** : 240-245.
8. GRETILLAT (S.) et VASSILIADES (G.). Rapports enquêtes maladies parasitaires des animaux domestiques au Sénégal. Dakar-Hann (Sénégal), Laboratoire national de Recherches vétérinaires ; Maisons-Alfort, France, I.E.M.V.T., 1965. (Rapports internes.)
9. PROVOST (A.). Communication personnelle, 1980.
10. Rapport sur le fonctionnement pour l'année 1966 du Laboratoire national de l'Elevage et de Recherches vétérinaires de Dakar-Hann (Sénégal), Section helminthologie, p. 106-108.
11. VASSILIADES (G.) et TOURE (S. M.). Essais de traitement des strongyloses digestives du mouton en zone tropicale par le tartrate de Morantel. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1975, **28** : 481-489.
12. YVORE (P.). Exemple d'interaction helminthes/coccidies chez le mouton. Réunion Soc. Parasit., 5-6 décembre 1980, 78850 Thiverval-Grignon, France.
13. YVORE (P.), ESNAULT (A.) et PESNARD (J.). Coccidiose expérimentale ovine : Interactions entre helminthes et coccidies. *Rev. Méd. vét.*, 1980, **131** : 237-245.