

Parasitisme gastro-intestinal chez le mouton du Sénégal (*)

par G. VASSILIADES

I.S.R.A. Laboratoire National de l'Elevage et de Recherches Vétérinaires, Service de Parasitologie, B.P. 2057, Dakar, Rép. du Sénégal.

RÉSUMÉ

L'auteur traite des affections parasitaires gastro-intestinales du mouton, au Sénégal, dont les principales et les plus importantes sont la coccidiose et les helminthoses qui peuvent devenir mortelles lorsque la résistance des animaux s'est abaissée. L'incidence de la monieziose (*Moniezia* spp) qui existe partout ne doit pas être sous-estimée alors que les trématodoses localisées aux régions où existent les hôtes intermédiaires des espèces responsables sont sans incidences majeures sur la santé des ovins parasités.

Les données recueillies par l'auteur permettraient d'entreprendre dès à présent des actions régionales de déparasitage de nature à améliorer rapidement la productivité ovine au Sénégal.

A. INTRODUCTION

L'amélioration de la production ovine au Sénégal est une nécessité absolue pour faire face à l'importante pénurie de viande de boucherie, situation qui ne peut que s'aggraver avec l'accroissement constant de la consommation nationale et le faible rendement actuel des productions animales.

Parmi les facteurs responsables de la médiocrité de ces productions, le parasitisme gastro-intestinal joue un des tout premiers rôles.

En effet, au Sénégal comme ailleurs dans le monde, les parasitoses dominent la pathologie ovine et bien souvent les parasites se développent sans entrave en causant des épizooties meurtrières ou en diminuant le rendement par une action lente et sournoise.

Le cheptel ovin et caprin du Sénégal, estimé pour l'année 1977 à 2 766 400 têtes dont 2/3 de

moutons, soit environ 1 800 000 ovins, n'est pas épargné par ce fléau naturel et le parasitisme digestif y est depuis longtemps considéré comme étant un des plus importants obstacles à l'amélioration de la production ovine, par ailleurs très éprouvée par plusieurs années consécutives de sécheresse.

Cependant, considéré pendant longtemps comme un problème de moindre importance par rapport à la pathologie bovine, peu de travaux ont été consacrés au parasitisme gastro-intestinal chez les moutons du Sénégal. MOREL (8) dresse un 1^{er} inventaire succinct dans lequel il donne une liste de 7 espèces d'helminthes rencontrées chez le mouton et à laquelle on peut ajouter 5 autres espèces trouvées chez la chèvre mais généralement communes aux petits ruminants. GRETIL-LAT (6) résume les résultats de ses travaux menés au Sénégal dans un rapport de synthèse traitant globalement du parasitisme des ruminants, sans mention particulière aux problèmes du mouton.

Hors de nos frontières, et plus particulière-

(*) Communication présentée aux 9^e Journées Médicales de Dakar, 15-20 janvier 1979.

ment dans les pays africains à dominante sahélo-soudanienne, CABARET (1) traite de cette question en Mauritanie où la « grille Strongles-Strongyloides-Coccidies » prédomine chez les petits ruminants. TAGER-KAGAN (10) indique la présence chez les petits ruminants du Niger de *Fasciola gigantica* et de *Paramphistomum microbothrium*. GRE-TILLAT (7), également au Niger, mais chez la chèvre rousse de Maradi, souligne que le parasitisme digestif est constitué surtout de Strongles *sensu lato* et de Coccidies. Mais c'est surtout au Tchad que le travail le plus complet a été réalisé par GRABER (3, 4) puisqu'une importante liste comprenant plus de 30 espèces d'helminthes a été établie en récapitulant les résultats portant sur 5 682 autopsies de moutons pratiquées entre 1954 et 1968.

Au Sénégal, le Service de Parasitologie du Laboratoire national de l'Élevage et de Recherches vétérinaires de Dakar a commencé en 1977 un travail consacré à l'étude approfondie du parasitisme digestif chez les petits ruminants, après plusieurs années consacrées aux affections parasitaires bovines.

Dans le cadre de ce programme, les études portent conjointement sur l'inventaire des espèces parasites, leur répartition géographique et leur incidence pathologique, de même que sur les moyens de lutter contre ces affections.

Le but poursuivi est, à terme plus ou moins long, d'abaisser le niveau du parasitisme à un taux minimal, par des mesures de prophylaxie basées sur une connaissance précise de toutes les données.

B. MÉTHODES DE TRAVAIL ET ÉTAT ACTUEL DES RECHERCHES

Le travail entrepris est basé essentiellement sur des enquêtes épidémiologiques menées dans les différentes régions du Sénégal. Dans le cadre de ce travail, une enquête a été effectuée dans la région de Diourbel en février et octobre 1977. Une autre étude est actuellement commencée dans la région du Fleuve et en Casamance.

Par ailleurs, des observations partielles sur la pathologie des petits ruminants ont été faites à l'occasion de diverses missions dans la région du Sine-Saloum et en Casamance et à l'occasion d'essais thérapeutiques.

L'enquête sur le terrain consiste surtout à effectuer des prélèvements de matières fécales, individuellement, sur un grand nombre d'animaux, dans une région donnée. Ces prélèvements, conservés dans une solution formolée, sont ramenés au Laboratoire de Dakar où sont effectuées des analyses coprologiques qualitatives et quantitatives.

Au cours de ces enquêtes, les éleveurs sont interrogés sur la situation et l'évolution sanitaire de leurs troupeaux au cours de l'année. De même, des renseignements sont pris au niveau des Services régionaux de l'Élevage. Aux abattoirs, des observations sont faites au moment de la découpe des animaux et de leur éviscération et, dans la mesure du possible, les viscères sont disséqués sur place pour récolte d'helminthes à des fins d'identification spécifique, ce qu'il n'est pas toujours possible de faire à partir des analyses coprologiques.

Il est nécessaire que des enquêtes puissent être faites d'une part en saison sèche, et d'autre part en saison des pluies ou « hivernage », pour étudier la variation saisonnière du parasitisme qui est généralement très importante chez les petits ruminants.

Les renseignements obtenus, les parasitoses observées, les parasites récoltés et identifiés aux abattoirs, et surtout les résultats des analyses coprologiques permettent de dresser un tableau des principales affections parasitaires digestives pour chaque région ; puis pour l'ensemble de la République du Sénégal.

Ce sont les résultats des premières enquêtes réalisées dans le cadre de ce travail, joints aux données antérieures, qui sont présentés dans cette communication.

C. RÉSULTATS

Les principales affections parasitaires gastro-digestives rencontrées chez le mouton du Sénégal sont la coccidiose intestinale et des helminthoses. Parmi ces dernières, les affections les plus fréquentes sont les strongyloses digestives, au sens le plus large du terme, la strongyloïdose, des cœstodoses dont la moniéziose et des trématodoses telles que la distomatose et les paramphistomoses.

Ces affections vont être passées en revue et pour chacune d'entre elles, il sera envisagé, d'une part, les diverses espèces responsables inventoriées et, d'autre part, leur fréquence, leur répartition géographique et leur incidence sur l'élevage ovin.

1. LA COCCIDIOSE

C'est incontestablement la maladie la plus largement répandue. Dans la plupart des régions du pays, les pourcentages varient entre 50 et 100 p. 100 et le degré du parasitisme est en général assez élevé.

Au moins 8 espèces de Coccidies sont rencontrées au Sénégal. Ce sont par ordre de fréquence :

— *Eimeria ninakolhyakimovae* Yakimoff et Rastegaieff, 1930 ;

— *E. ovina* Levine et Ivens, 1970 (*E. arloingi* chez la chèvre) ;

— *E. parva* Kotlan, Mocsy et Vajda, 1929 ;

— *E. ahsata* Honess, 1942 ;

— *E. faurei* (Moussu et Marotel, 1902) Martin, 1909 ;

— *E. crandallis* Honess, 1942 ;

— *E. pallida* Christensen, 1938 ;

— *E. intricata* Spiegl, 1925.

Ces espèces sont pratiquement toujours présentes, associées entre elles par 2, 3, 4 ou même plus, chez un même hôte, et ce, en toutes saisons. Mais, si leur présence est généralement bien tolérée quand l'hôte est en bonne condition, l'équilibre peut être rompu par tout facteur susceptible de provoquer une baisse de l'état général de l'animal (sous-alimentation, carences, changement de régime alimentaire, surinfestations, etc...). Des cas de coccidiose aiguë apparaissent alors et cela est fréquemment observé en zones sahélienne et soudanienne où les conditions d'élevage sont très défavorables.

2. LES HELMINTHOSES

2.1 Les nématodoses

— *Les Strongyloses digestives*

Ces affections sont les helminthoses les plus fréquentes et les plus graves. Elles sont dues à des Strongles *sensu lato*, parasitant souvent en grand nombre la caillette ou les intestins. A ce jour, les espèces suivantes ont été identifiées :

— *Trichostrongylidae* (Trichostrongylidoses) : *Haemoncus contortus* (Rudolphi, 1803) (Haemoncose) ; *Trichostrongylus colubriformis* (Giles, 1892) et *T. axei* (Cobbold, 1879) (Trichostrongylose) ; *Cooperia curticei* (Railliet, 1893) et *C. pectinata* (Ransom, 1907) (Coopériose).

— *Strongylidae* : *Oesophagostomum* (*Proteracrum*) *columbianum* (Curtice, 1890) (Oesophagostomose).

— *Ancylostomatidae* : *Gaigeria pachyscelis* Railliet et Henry, 1910 (Gaigériose).

Les pourcentages d'infestation obtenus pour la plupart des espèces citées ci-dessus varient généralement entre 50 et 95 p. 100 selon les régions et les saisons. C'est le cas notamment pour *Haemoncus contortus*, *Trichostrongylus* spp. et *Oesophagostomum columbianum*. *Gaigeria pachyscelis* est un peu moins fréquente (5 à 40 p. 100) tandis que *Cooperia* spp. est relativement plus rare, avec des pourcentages d'infestation ne dépassant pas 15 p. 100.

Une mention spéciale doit être faite pour l'œsophagostomose nodulaire larvaire qui est, aux abattoirs, l'affection la plus fréquemment rencontrée car, pratiquement, un mouton sur deux en est atteint, ce qui entraîne la saisie des portions intestinales touchées. Quelques nodules d'œsophagostomose ont été observés en localisation erratique, en particulier à la surface du foie. Ces « kystes » de 2 à 3 mm de diamètre, blanchâtres, plus ou moins calcifiés, renferment encore dans quelques cas une larve L4 « œsophagostomiforme » longue de 2 500 microns. Ils ne doivent pas être confondus avec des petits abcès pouvant envahir une grande partie, voire la totalité du foie et qui seraient d'origine strictement microbienne. Dans les cas qui nous préoccupent, d'après l'étude faite par le Service de Microbiologie (Dr. DOUTRE), il y a des germes (*Streptococcus bovis* type D), d'origine intestinale sans doute véhiculés au niveau du foie par divers helminthes dont les stades larvaires effectuent des migrations dans l'organisme avant d'atteindre leur localisation finale, au stade adulte.

Au sujet de l'incidence de cette affection, GRABER (3) estime que les « pertes directes invisibles » causées par l'œsophagostomose larvaire au Tchad représentent 2,4 p. 100 de la valeur marchande du troupeau.

La strongyloïdose

L'espèce responsable de cette affection est chez le mouton, comme chez les caprins et les bovins, *Strongyloides papillosus* (Wedl, 1856) (Rhabditidae).

La strongyloïdose est également une affection très répandue. Comme les strongyloses digestives, on la rencontre partout au Sénégal

mais surtout pendant la saison des pluies. En effet, cette maladie est caractérisée par une variation saisonnière très marquée, comme on va le voir plus loin.

Les autres nématodoses

Il s'agit d'affections de moindre importance car rarement rencontrées et sans grande incidence pathologique telles que la skrjabinose (*Skrjabinema ovis* Abilgaard, 1795 — Oxyuridae), la trichurose (*Trichuris ovis* (Abilgaard, 1795) et *T. globulosa* (V. Linstow, 1901) — Trichuridae) et la sétariose péritonéale (*Setaria labiatopapillosa*) (Perroncito, 1882) — Setariidae).

ASSOCIATION PARASITAIRE STRONGLES — STRONGYLOIDES — COCCIDIES

La coccidiose, les strongyloses et la strongyloïdose sont réparties partout au Sénégal, sans localisation particulière, chez pratiquement tous les animaux porteurs sains ou malades chroniques.

Ces trois affections constituent, ensemble, un complexe parasitaire extrêmement pathogène, la maladie aiguë ou le réveil de l'infestation se traduisant, sur le plan clinique, par des troubles gastro-entériques, avec diarrhée aboutissant à un état d'anémie et de cachexie. La gravité de ce complexe parasitaire est fonction des conditions d'élevage, elles-mêmes liées au climat.

Dans le sud du pays, notamment en Casamance, une bonne alimentation, suffisante en quantité et en qualité, permet généralement aux animaux infestés de résister assez bien à l'agression parasitaire. Cependant, ce parasitisme silencieux ne doit pas être sous-estimé car, par une action insidieuse, il aboutit petit à petit à l'affaiblissement des animaux et diminue leurs potentialités zootechniques. Par contre, dans la moitié nord, en zones sahélienne et soudanienne, où les conditions d'élevage sont particulièrement défavorables (longue saison sèche d'octobre à juin et disette alimentaire), ces affections revêtent une plus grande gravité, en rapport avec la variation saisonnière très marquée du parasitisme digestif.

Cette variation est un fait particulièrement important en Afrique sahélo-soudanienne. Au Sénégal, elle a été étudiée, pour le moment,

uniquement dans la région de Diourbel, en zone sahélienne.

Les analyses coprologiques quantitatives effectuées en février puis en octobre 1977 ont montré qu'en hivernage les pourcentages d'infestation augmentaient considérablement, comme cela apparaît dans le tableau suivant :

Espèces parasites	Pourcentages d'infestation	
	en saison sèche	en hivernage
<i>Haemoncus contortus</i>	47 p. 100	95 p. 100
<i>Trichostrongylus</i> spp.	45	90
<i>Oesophagostomum columbianum</i>	20	95
<i>Strongyloides papillosus</i>	22	85
<i>Eimeria</i> spp.	87	100

Quant à l'intensité du parasitisme pour l'ensemble « Strongles-*Strongyloides*-Coccidies », il est en moyenne 8 fois plus élevé en hivernage qu'en saison sèche.

Ces éléments permettent de mieux comprendre l'épizootologie et le cycle annuel de ces affections.

En saison sèche, la population parasitaire est réduite à un minimum, assurant néanmoins la pérennité de l'infestation. Cependant, en fin de saison sèche, du fait de l'affaiblissement considérable des animaux, l'action de ces parasites, même en faible nombre, peut devenir prépondérante et aggraver les effets de la malnutrition. Inversement, cette malnutrition est un facteur favorisant l'extériorisation des maladies parasitaires et microbiennes. Quelques cas de mortalité surviennent alors sans que l'on puisse dissocier la part qui revient au parasitisme chronique, à la malnutrition ou aux infections microbiennes et virales « de sortie ».

En hivernage, à la faveur de la température et de l'humidité élevées, les helminthes et les coccidies se développent très rapidement et de nouvelles infestations se réalisent. Le taux du parasitisme s'élève alors considérablement, provoquant de véritables enzooties de strongyloses digestives, notamment des cas d'oesophagostomose larvaire, de strongyloïdose et de coccidiose aiguë, entraînant une mortalité importante chez des animaux affaiblis par une longue période de sécheresse et, par conséquent, incapables de résister à cette agression brutale.

Il y a donc 2 périodes critiques : l'une en fin de saison sèche, du fait de l'affaiblissement extrême des animaux, l'autre, beaucoup plus sévère, en hivernage, du fait de la recrudescence du parasitisme digestif.

2.2. Les cestodoses

Les espèces suivantes, responsables des cestodoses rencontrées au Sénégal à ce jour, ont été identifiées :

— *Anoplocephalidae* (Anoplocéphalose ou teniasis) : *Moniezia expansa* (Rudolphi 1810) et *M. benedeni* (Moniez, 1879) (Moniézirose) ; *Avitellina centripunctata* (Rivolta, 1874) ; *Stilesia globipunctata* (Rivolta, 1874).

— *Taeniidae* (stades larvaires) :

— *Cysticercus tenuicollis* (Cysticercose hépatico-péritonéale), larve de *Taenia hydatigena* Pallas, 1766 (des Carnivores).

— *Echinococcus polymorphus* (Hydatidose), larve d'*Echinococcus granulosus* (Batsch, 1786) (des Carnivores).

Rencontrées dans toutes les régions du Sénégal où elle est transmise, comme les autres anoplocéphaloses, par des Acariens Oribates, la moniézirose est la cestodose la plus fréquente avec des pourcentages d'infestation de l'ordre de 5 à 25 p. 100. Généralement considérée comme une affection bénigne, elle n'est cependant pas à négliger, car, en cas de forte infestation, comme c'est souvent le cas au Sénégal, elle peut déterminer des états dystrophiques graves pouvant affecter la rentabilité des productions.

Au Tchad, GRABER (3) a montré expérimentalement qu'en cas de forte infestation par *Stilesia globipunctata*, la mort peut intervenir en quelques jours après diarrhée suivie de fonte musculaire. Mais l'auteur indique que ces cas sont rares et que le plus souvent, comme au Sénégal, ces cestodoses entraînent surtout des « pertes directes invisibles » ; celles-ci sont néanmoins estimées au Tchad à 3,8 p. 100 de la valeur marchande du troupeau.

Une autre cestodose est rencontrée très souvent aux abattoirs, il s'agit de la cysticercose hépatico-péritonéale, mais cette parasitose n'a apparemment aucune incidence grave chez le mouton, hôte intermédiaire pour *Taenia hydatigena* qui parasite habituellement, à l'état adulte, le chien et les Canidés sauvages.

D'ailleurs des cycles de ce cestode se réalisent tout autour des abattoirs de brousse, très fréquentés par des chiens errants, qui se nourrissent de fragments de viscères et de déchets d'abattoirs et absorbent ainsi des cysticerques adhérents aux viscères saisis, « jetés » autour des abattoirs : SCHILLHORN VAN VEEN et OGUNSUSI (9) font la même remarque au Nigeria et vont jusqu'à préconiser la destruction des chiens errants dans la mesure où il n'est pas possible de les traiter efficacement. Mais, peut-être, pourrait-on envisager simplement de fermer les abattoirs aux chiens errants et de détruire d'une façon ou d'une autre les viscères saisis.

L'hydatidose n'est apparemment pas très fréquente au Sénégal et personnellement nous ne l'avons pas encore rencontrée. Cependant sa présence est signalée chez les moutons de la région du Fleuve par MOREL (8) et TRONCY (11) qui se réfèrent tous deux à des observations consignées dans le rapport annuel du Service de l'Élevage du Sénégal pour l'année 1953.

2.3. Les trématodoses

Contrairement aux affections précédentes, les trématodoses sont confinées en certaines régions du pays. Il s'agit surtout de la région du Fleuve, dans le nord, principalement dans la zone du Delta et autour du lac de Guiers et de la région de Casamance, plus particulièrement dans le département de Kolda. Quelques petits foyers de faible importance existent également dans les *niayes* (région de Thiès) et le long de la frontière gambienne (Sine-Saloum et Sénégal-Oriental).

Cette répartition est liée à la présence, dans ces régions, de points d'eau permanents qui hébergent des colonies de mollusques gastéropodes des genres *Bulinus* (*B. forskalli*, *B. senegalensis*, *B. guernei*, *B. jousseaumei*), *Biomphalaria* (*B. pfeifferi*) et *Limnaea* (*L. natalensis*) intervenant dans le cycle évolutif des principaux trématodes responsables.

A l'heure actuelle, les espèces suivantes ont été identifiées :

— *Fasciolidae* : *Fasciola gigantica* Cobbold, 1885 (Distomatose)

— *Dicrocoelidae* : *Dicrocoelium hospes* Looss, 1907 (Dicrocoelirose).

— *Paramphistomatidae* : *Paramphistomum phillerouxi* Dinnik, 1961 (Paramphistomose)

— *Schistosomatidae* : *Schistosoma bovis* (Sonsino, 1876) (Schistosomose).

Ces trématodoses, mais surtout la distomatose et la paramphistomose, qui sont les deux trématodoses les plus fréquentes, sont rencontrées chez les moutons dans les régions précitées, mais chez peu d'animaux et en petit nombre. En effet, au stade actuel de nos enquêtes en tout cas, dans ces régions pourtant

très favorables au développement des trématodes, ces affections sont peu fréquentes avec des pourcentages d'infestation nettement inférieurs à 10 p. 100, alors que chez les bovins ces pourcentages sont de l'ordre de 30 à 60 p. 100

A titre d'exemple, aux abattoirs de Kolda, en novembre 1977, les pourcentages d'infestation suivants ont été enregistrés :

Hôtes	Nombre d'animaux abattus	Pourcentages d'infestation par :			
		<i>F. gigantea</i>	<i>S. bovis</i>	<i>P. microbothrium</i>	<i>D. hospes</i>
Bovins	43	48,83	20,93	79,06	06,97
Ovins	17	05,88	00,00	05,88	00,00
Caprins	35	00,00	00,00	02,85	00,00

Comment expliquer que dans une même région et à la même période de l'année une telle différence existe quant à l'infestation par des trématodes selon que l'on a affaire aux bovins ou aux petits ruminants ? S'agit-il d'une meilleure résistance du mouton (et encore plus de la chèvre) vis-à-vis de ces helminthes ou bien existe-t-il des différences dans le mode d'élevage traditionnel (gardiennage, points d'abreuvement particuliers, etc...) qui font que les petits ruminants s'infesteraient moins fréquemment que les bovins ? Cette question est très importante pour la maîtrise de la pathologie parasitaire ovine et mérite une attention particulière. A ce sujet, GRABER (5) émet l'hypothèse suivante : chez le mouton *F. gigantea* (expérimentalement) provoque une fasciolose aiguë car au cours de leurs migrations dans le parenchyme hépatique, les douves immatures sont extrêmement traumatisantes et la mort de l'animal survient dans les 40 à 50 jours suivant l'infestation. Il en résulte que les moutons ayant contracté la distomatose meurent avant que les douves adultes ne se soient installées dans les canaux biliaires, ce qui expliquerait les faibles taux d'infestation relevés dans les abattoirs du Tchad. Cela pourrait s'appliquer également au Sénégal mais dans ce cas, la mortalité des moutons en zone infestée serait suffisamment importante pour ne pas passer inaperçue puisque, compte tenu de ce qui se passe chez les bovins, environ 50 p. 100 des moutons seraient touchés ! or rien de tel n'est observé chez les moutons dans les régions où sévit la distomatose bovine.

Toujours est-il que dans ces conditions, sans négliger le rôle joué par ces affections, on peut

estimer, du moins dans l'état actuel de nos recherches, que l'incidence des trématodoses est peu importante, en tout cas sans commune mesure avec le rôle dépréciateur qu'elles jouent dans la pathologie bovine.

D. CONCLUSIONS

En conclusion, au stade actuel de nos recherches, la situation du parasitisme digestif des moutons du Sénégal peut être résumée ainsi qu'il suit.

Pour ce qui concerne les espèces parasites recensées au Sénégal, par comparaison avec l'inventaire établi par GRABER au Tchad qui peut être considéré comme très complet, les espèces les plus communes, pour la plupart panafricaines, sont représentées au Sénégal. Il s'agit de diverses espèces de coccidies, des strongles digestifs *sensu lato*, des anguillules (*Strongyloides*), de cestodes Anoplocephalidae, et de trématodes classiques tels que douve, paramphistomes et schistosome.

Quelques espèces n'ont pas encore été trouvées au Sénégal mais leur présence est plus que probable car on les rencontre chez les bovins et dans les pays voisins. Il s'agit des paramphistomes des genres *Calicophoron*, *Cotylophoron* et *Carmyerius*, des cestodes Anoplocephalidae *Stilesia hepatica* et *Thysanotria ovilla* et de *Cysticercus bovis* rencontré parfois chez le mouton. *Bunostomum trigonoccephalum* n'a jamais été encore identifié au Sénégal, de même qu'*Avitellina woodlandi* Bhalerao, 1936 et 3 espèces du genre *Carmyerius* : *C. graberi* Grétilat, 1960, *C. papillatus* Grétilat, 1962 et *C. parvipapillatus* Grétilat,

1962. Ces trois dernières espèces sont peut-être endémiques à la région tchadienne pour n'avoir jamais été observées ailleurs en Afrique.

L'absence, ou du moins l'extrême rareté des strongles pulmonaires *sensu stricto*, a été maintes fois remarquée en Afrique sahélienne. MOREL (8) signale quelques cas de dictyocaulose du mouton à Thiès, Kaolack et Saint-Louis d'après des observations rapportées dans le rapport annuel du service de l'Élevage du Sénégal pour l'année 1953 probablement sans que les parasites en cause n'aient été étudiés spécifiquement. GRABER a trouvé au Tchad *Dictyocaulus filaria* et *D. viviparus* mais chez des moutons importés d'Europe et *D. filaria* une fois seulement sur 5 000 moutons autochtones autopsiés (5). Il existe toutefois des migrations larvaires dans les poumons qui peuvent entraîner une « pseudo-bronchite vermineuse » et favoriser le développement des maladies microbiennes.

Par contre, *Trichostrongylus colubriformis* et *T. axei* que l'on rencontre couramment au Sénégal, au Niger (7), au Soudan (2), au Nigeria (9) n'existent apparemment pas au Tchad (5) chez le mouton.

Les recherches en cours conduiront sans doute à compléter ce premier inventaire et peut-être à la découverte d'espèces nouvelles pour l'Afrique de l'Ouest.

Signalons à ce sujet que les moutons de la plupart des pays tempérés, contrairement à ce que l'on pourrait croire, hébergent une plus grande variété d'espèces parasites, les genres *Dyctiocaulus* et *Protostrongylus* (bronchopneumonie vermineuse), *Ostertagia* (caillette), *Nematodirus* (intestin grêle) et *Chabertia* (gros intestin) étant rares, voire absents, en Afrique sahélo-soudanienne. Il conviendra d'y penser dans le cas d'importation d'animaux en provenance de pays tempérés afin de prendre les mesures nécessaires pour empêcher que de nouvelles espèces, à la faveur d'aménagements particuliers et de conditions bioclimatiques spéciales, ne viennent allonger la liste déjà

trop longue des parasites sévissant au Sénégal.

Concernant les affections provoquées par ces parasites, les strongyloses digestives, la strongyloïdose, la coccidiose, et à un degré moindre, le téniasis et la distomatose, peuvent être considérées comme les principales maladies parasitaires gastro-intestinales affectant les moutons du Sénégal.

L'association strongylose, strongyloïdose et coccidiose, uniformément distribuée, constitue un complexe parasitaire très pathogène, sans doute responsable des enzooties meurtrières constatées chaque année, surtout en hivernage, dans la moitié nord du Sénégal, en zones sahélienne et soudanienne, là où les conditions d'élevage sont particulièrement défavorables.

Dans la moitié sud, une bonne alimentation assure aux animaux une certaine capacité de résistance à l'agression parasitaire, en dépit d'un taux de parasitisme élevé.

Moins fréquentes, la moniézirose, que l'on trouve également partout au Sénégal, et la distomatose qui, avec les autres trématodoses ne sont rencontrées que dans les régions où les conditions écologiques autorisent la réalisation de leurs cycles évolutifs (présence des mollusques hôtes intermédiaires), c'est-à-dire surtout dans la région du Fleuve et en Casamance, revêtent une importance moindre mais ne doivent pas être négligées pour autant dans les programmes de prophylaxie.

Compte tenu des moyens thérapeutiques modernes actuellement disponibles, il est d'ores et déjà possible d'entreprendre des actions régionales pour réduire l'action néfaste du parasitisme gastro-intestinal qui représente un des plus grands obstacles à l'amélioration des productions ovines.

Ces actions doivent comprendre un traitement antiparasitaire judicieusement choisi et appliqué selon un calendrier précis qui tienne compte de la fluctuation saisonnière du parasitisme. A cela doivent s'ajouter des mesures d'hygiène et surtout une alimentation suffisante et bien équilibrée.

SUMMARY

Gastro-intestinal parasitism in sheep in Senegal

The main gastro-intestinal parasitic diseases found in sheep in Senegal are intestinal coccidiosis and helminthiasis.

Coccidiosis is the most widespread disease and the infestation level is often very high. Although it is often well tolerated, it may be fatal when the animal resistance is very low.

Among helminthiases, strongyloses *sensu lato* which group together trichostrongyloses (*Trichostrongylus* spp., *Haemoncus contortus*, *Cooperia* spp.), esophagostomiasis (*Oesophagostomum columbianum*) and hook worm disease (*Gaigeria pachyscelis*) and parasitic enteritis (*Strongyloides papillosus*) are the main affections. Together with coccidiosis, they constitute a pathogenic complex found throughout Senegal and bad rearing conditions only aggravate the infections. In the north of the country where animals are weaker after a longlasting dry season and offer less resistance to the seasonal parasitic infestations brought about by the rainy season, these diseases are almost always fatal.

Common tapeworm of sheep (*Moniezia* spp.) is also found everywhere in Senegal. Although it is less widespread than threadworm induced diseases, it must not be underestimated.

Trematodiasis are confined to areas where intermediary hosts of the species responsible for these diseases are found, i.e. along the river and in Casamance. Among them distomiasis (*Fasciola gigantica*) is the most widespread but its incidence, which must not be overlooked, seems to be very low compared to cattle distomiasis.

Based on these first results, regional campaigns for the control of parasitic diseases can be implemented, aiming at a quick improvement of sheep production in Senegal.

RESUMEN

Parasitismo gastrointestinal en la oveja del Senegal

Las principales enfermedades parasitarias gastrointestinales encontradas en las ovejas del Senegal son la coccidiosis intestinal y helmintosis.

La coccidiosis es la enfermedad más encontrada y el nivel de la infestación es a menudo muy elevado.

Generalmente bien tolerada, puede hacerse mortal cuando la resistencia del animal disminuye.

Entre las helmintiasis, las estrongilosis *sensu lato* que reagrupan las tricostrongilidosis (*Trichostrongylus* spp., *Haemoncus contortus*, *Cooperia* spp.) la esofagostomiasis (*Oesophagostomum columbianum*), la ancilostomiasis (*Gaigeria pachyscelis*) y la estrongilosis (*Strongyloides papillosus*) son las más frecuentes. Asociadas con la coccidiosis, constituyen al mismo tiempo un complejo patógeno que reina en todas las regiones del Senegal y cuya gravedad depende de las condiciones de cría.

Sobretudo en la mitad norte del país es donde dichas enfermedades son las más destructores en los animales aminorados por una larga estación seca y que resisten menos bien a la agresión parasitaria estacional ligada con la estación de las lluvias.

Se encuentra también la monieziosis (*Moniezia* spp) por todas partes en Senegal. Aunque menos frecuente que las nematodiasis, no tiene que ser subestimada.

Las trematodiasis son localizadas en las regiones donde existen los huéspedes intermediarios de las especies responsables, es decir sobre todo en la región del río y en Casamance.

Entre ellas, la distomatosis (*Fasciola gigantica*) es más importante, pero su incidencia, sin ser despreciable, parece reducida en comparación con la distomatosis bovina.

Habida cuenta de estos primeros resultados, es posible emprender acciones regionales de lucha contra los parásitos susceptibles de mejorar rápidamente la producción ovina en Senegal.

BIBLIOGRAPHIE

- CABARET (J). Note sur le parasitisme dû aux Nématodes et aux Coccidies chez les espèces domestiques dans la région de Kaédi (Mauritanie). *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1976, 29 (3): 221-226.
- EISA (A.M.), EL BADAWI (K.S.). Epidémiologie et contrôle des parasites helminthes des animaux au pâturage au Soudan (avec référence particulière aux moutons et aux bovins). XLVI^e Session générale du Comité de l'OIE. Paris, 22-27 mai 1978, rapport n° 122 bis 9 p.
- GRABER (M.). Helminthes et helminthiases faisant obstacle à l'amélioration de la production ovine en République du Tchad. Fort-Lamy Rép. du Tchad, Laboratoire de Farcha (I.E.M.V.T.) 1965. 162 p.
- GRABER (M.). Helminthes parasites de certains animaux domestiques et sauvages du Tchad. *Bull. epizoot. Dis. Afr.*, 1969, 17: 403-428.
- GRABER (M.). Parasites et parasitoses de l'appareil digestif des moutons du Tchad. XLVI^e Session générale du Comité de l'OIE. Paris, 22-27 mai 1978, rapport n° 119, 20 p.
- GRETILLAT (S.). Les principales helminthiases des animaux domestiques au Sénégal. Rapport Laboratoire national de l'Élevage et de Recherches Vétéri-

- naires, Dakar, avril 1969, 49 p. (dépôt légal 76340 Dakar).
7. GRETILLAT (S.). Rapport préliminaire sur des essais de traitement du parasitisme gastro-intestinal de la chèvre rousse de Maradi par le Tartrate de Morantel, Ecole des Assistants et des Agents techniques de l'Elevage. Niamey (Niger). Rapport, octobre 1974, 8 p.
 8. MOREL (P.C.). Les helminthes des animaux domestiques de l'Afrique occidentale, *Revue. Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1959, 12 (2) : 153-174.
 9. SCHILLHORN VAN VEEN (T.W.), OGUNSUSI (R.A.). Epidemiology and control of gastro-intestinal helminthiasis in Nigerian sheep. XLVI^e Session générale du Comité de l'OIE. Paris, 22-27 mai 1978, rapport n° 106, 12 p.
 10. TAGER-KAGAN. Contribution à l'étude de l'épidémiologie des principales trématodoses des animaux domestiques dans la région du fleuve Niger. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1977, 30 (1) : 11-18.
 11. TRONCY (P. M.). Echinococcose-hydatidose dans le bassin tchadien. Thèse. Méd. vét. Alfort 1968, n° 101, 157 p.
- N. D. L. R. La bibliographie complète (27 références) sera adressée gratuitement aux lecteurs qui en feront la demande à la Rédaction de la Revue d'Elevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux.