

no 4/7/1977

ZV0000961 965

. Protogologie: enquetes parasitaires

OK

à faire paraître
dans la revue
Acta Tropical. (Suva)

ENQUETES SUR LES MALADIES DU BETAIL DANS LA REGION
DE SELIBABI (REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE)
ET LA REGION DE BAKEL (REPUBLIQUE DU SENEGAL) (*)

par

Saydil M.TOURE (**), G.VASSILIADES (**), B.KEBE (**)
et M. SEYE (**)

- (*) Etudes financées par l'Agence américaine pour le Développement international (U.S.A.I.D.).
- (**) Institut sénégalais de Recherches agricoles
Laboratoire national de l'Elevage et de
Recherches vétérinaires - B.P. 2057 - DAKAR -

S Y N O P S I S

In connection with projects aimed at improving pasture lands and cattle breeding, the United States Agency for the International Development has granted studies on animal pathology in the Selibabi area (Mauretania) and Bakel (Senegal).

Field survey in Selibabi and in Bakel was done during the dry season, from November 1975 to end of May 1976 and each prospection was followed by laboratory studies.

After many linear fly-rounds in the Selibabi area, it is concluded that there are no tsetse-flies there, certainly because the ecological factors are extremely severe for Glossina species. In fact, in the past time, there has never been any record of Glossina in the Mauretania. The other biting flies are scarce during the dry season and the Trypanosomiasis risk is very low. Only one case was found (where Trypanosoma vivax was involved).

Concerning Senegal, Glossina morsitans submorsitans, had been captured before the drought in places located 15 to 25 km south of Bakel, and other biting flies, mainly Tabanids, may have large populations, However, during the actual survey neither Glossina nor Tabanids were detected. In addition, no case of Trypanosomiasis was found among the cattle in the Bakel area, but the risk is still to be considered as high in normal situation : T.vivax and T.congolense had been previously identified among the cattle in Bakel.

Entomological studies indicated presence of Musca sorbens which is a vector of Thelazia rhodesi, a Nematode worm parasite of the eyes. Calves are more affected by ocular worm infestation than the adults.

.../...

Most of the animals harboured ticks, mainly Hyalomma species and a few Boophilus. Tick borne diseases are to be considered more often as chronic and cryptic infections, caused by Babesia bigemina, by Theileria mutans or by Anaplasma. It is suspected that acute heart-water occurs during the rainy season and kills some animals.

Other ectoparasites were determined, parasiting animals at a lesser extent, for instance lice of the genus Linognathus causing Phtiriasis among calves.

Fungal diseases may be important, mainly lumpy jaw Actinomycosis and some Dermatomycoses.

The laboratory analysis of feces indicated that almost all the animals were infested by several species of Helminths and of Coccidia. Infestation of calves, always higher than that of adults, is one of the causes of high mortality among them. The species involved belong to different genera which are mainly : Haemoncus, Trichostrongylus, Oesophagostomum, Cooperia, Bunostomum, Strongyloides. The latter may determine acute lethal disease on calves during the rainy season. Other Helminths were identified but they are of minor

x o □ □ □ • □ ■ □ □ □ .

Parasitism of cattle is the most conspicuous debilitating factor in the prospected areas. Diseases caused by parasites are often chronic and they are characterized by a loss of condition, which state is called Daaso by the cattle owners. To this indigenous word is often given the meaning of Trypanosomiasis, but there is no reason why it should be.

The other affections that may occur among the herds in the Selibabi and Bakel areas are bacterial and virus diseases and they must be eradicated by vaccination practice.

.../...

There are certainly mineral deficiencies but, when dealing with such a problem, it is important to perform researches on value of pastures, number of cattle per hectare, time for grazing and to analyse water and hay at different seasons together with the blood of the animals. One striking fact is the lack of wells and drill-holes, mainly in the Selibabi area. Such a situation leads to concentrating animals in some grasslands and overstocking in them, while other places are abandoned.

There are many factors which make cattle breeding stagnant in the visited localities but it should be stated that the lands are suitable for extensive breeding and high improvement of productions, provided some necessary actions are made on animals, on the nature and on men living there.

I - INTRODUCTION

Développer l'élevage est une des préoccupations majeures des pays africains et les actions que cela nécessite sont, à juste titre, prioritaires, surtout les pays du Sahel, durement éprouvés ces dernières années par une très forte mortalité du cheptel, consécutive à plusieurs années de sécheresse.

Dans le but, précisément, de développer l'élevage, l'Agence américaine pour le Développement international (USAID) a confié à l'Institut sénégalais de Recherches agricoles (ISRA) des études sur les maladies du bétail dans la région de Sélibabi (République islamique de Mauritanie), concernée par un projet d'amélioration des pâturages et des animaux. La région de Bakel, en République du Sénégal, bénéficie d'un projet similaire.

Les agglomérations concernées par les enquêtes sont définies ci-dessous par leurs coordonnées géographiques :

1 - Sélibabi . . . * . . . * . . . * . . . * . . .	15° 00 - 15° 20' N 12° 00 - 12° 20' W
2 - Karo-Koro a	15° 00 - 15° 20' N 12° 20' - 12° 40' w
3 - Gémou	14° 40' - 15° 00 N 12° 00 - 12° 20' W
4 - Maghama	15° 20' - 15° 40' N 12° 40' - 13° 00 w
5 - Bakel	14° 40' - 15° 00 N 12° 20' - 12° 40' W
6 - Doundé	14° 15' - 14° 35' N 12° 00' - 12° 20' W

Les tournées de prospection dans ces localités ont eu lieu en novembre et décembre 1975, février et mai 1976.

A chaque étape de tournée, les troupeaux de bovins ont été consultés très tôt le matin ou au coucher du soleil. Le reste de la journée est consacré aux prospections entomologiques dans les étendues boisées pour déceler la présence de glossines.

.../...

La visite des troupeaux comporte des prélèvements de sang sur lames et de fécès dans des flacons contenant un liquide conservateur. Les animaux faisant l'objet de ces prélèvements sont d'abord examinés cliniquement et, le cas échéant, des prélèvements complémentaires sont pratiqués : ectoparasites, nématodes dans les yeux. Dans chaque troupeau, les échantillons sont divisés en deux groupes : les animaux adultes et les veaux,

Après les diverses récoltes sur les animaux, les Diptères sont capturés dans les parcs de stabulation et conservés dans l'alcool. Chaque consultation est suivie d'une discussion avec les éleveurs pour s'informer des maladies qui, selon eux, affectent le plus souvent leurs animaux, des pâturages que ceux-ci fréquentent, des points d'eau, des contraintes qu'ils considèrent comme majeures pour développer l'élevage, etc.

Les prospections entomologiques en brousse n'ont pas été faciles à cause du mauvais état, voire l'absence de pistes, Néanmoins la plupart des sentiers ont été parcourus, avec de nombreux arrêts aux points où la végétation pouvait justifier un intérêt ; en particulier le principal défluent du fleuve Sénégal dans la région de Sélibabi, la rivière Khara-Khoro, a été suivi sur une grande partie de son cours (Khara-Khoro = Kara-koro).

Après les différentes tournées, les prélèvements biologiques et les récoltes d'ectoparasites ont été analysés au Laboratoire suivant des méthodes Classiques en Parasitologie.

Ce rapport traite principalement des parasites du bétail mais quelques pages sont consacrées à divers problèmes d'ordre sanitaire et nutritionnel.

.../...

II- PARASITOLOGIE

II-1-ENTOMOLOGIE

II.1.1. PROSPECTIONS SUR LES GLOSSINES

A- PROSPECTIONS ET RESULTATS

La recherche de glossines dans la végétation a occupé une grande partie des journées passées sur le terrain, le plus souvent entre 9 heures et 18 heures. Pour ce faire, la plupart des pistes, dans les aires prospectées, ont été suivies en voiture, avec de multiples arrêts aux endroits où la végétation pouvait présenter plus ou moins d'intérêt, en rapport avec l'écologie des glossines.

Les prospections n'ont permis de déceler l'existence de glossines, ni en décembre, quelque trois mois après la saison des pluies, ni en juin, fin de la saison sèche, qu'il s'agisse de la région de Sélibabi ou celle de Bakel. Toutefois concernant cette dernière, il est important de retenir que des glossines (Glossina morsitans submorsitans) avaient été effectivement capturées à Madina-Samba-Goure et à Toulékédi, villages situés de 15 à 25 km au sud de Bakel, au cours d'une prospection en février 1967, avant les années de sécheresse.

B - DISCUSSION

L'absence de glossines dans la région de Sélibabi nous semble normale car les facteurs écologiques ne correspondent que très peu à ceux prévalent dans l'habitat classiquement reconnu aux glossines. Parmi ces facteurs nous retiendrons principalement la température, l'humidité, la luminosité et les caractéristiques de la végétation. Seules quelques espèces de glossines, particulièrement Glossina morsitans et G.tachinoïdes, peuvent survivre dans des conditions sévères de température élevée (moyenne journalière égale ou supérieure à 37°C) et d'humidité relative basse (10 % - 30 %). Le climogramme thermohygrométrique dans la région de Sélibabi correspond à des conditions extrêmes en fin de saison sèche et compromet la survie des glossines. De plus, la pluviométrie est aussi un facteur limitant, quand les pluies sont irrégulières en

.../...

quantité : les précipitations oscillent entre 200 mm et 700 mm suivant les années et on admet l'isohyète des 500 mm comme étant la limite nord de distribution des glossines, avec cependant quelque restriction. Le climogramme et les pluies dans la région de Sélibabi, bien que réalisant des conditions sévères, ne sont pas cependant absolument incompatibles avec l'existence de Glossina morsitans. Ce qui, ici, est vraiment défavorable à l'espèce, c'est la faible densité de la végétation et l'insolation.

La végétation est celle de la zone sahélo-soudanienne. Le type semi-aride, elle est arbustive, quelquefois arborée. Les arbres sont constitués surtout par des épineux, avec prédominance de Balanites aegyptiaca et d'Acacia (Acacia flava, A. raddiana), disséminés dans une strate herbacée. Les associations plus ou moins denses d'arbres à cimes jointives, simulant une forêt claire, sont rares et on ne les trouve qu'au niveau de quelques thalwegs.

Il n'y a pas de galerie riveraine le long de la rivière Kara-Koro : ni à sa jonction avec le fleuve Sénégal, au sud de Khabou-Guidimaka, encore moins au nord-est, autour des flaques résiduelles de ce cours d'eau à Bouly et à Baédiame. Tout au plus -trouve-t-on là quelques rares associations de Ziziphus mucronata, Acacia nilotica et quelquefois Mitragyna inermis. Par endroits, sur un versant ou l'autre de Kara-Koro, on note aussi quelques groupements de palmiers doum (Hyphaene thebaica), mais le plus souvent les berges sont totalement dénudées et surplombent une vallée plus ou moins encaissée.

Très généralement, la végétation observée ne forme pas écran contre le rayonnement solaire et il y a très peu d'ombre.

Tous ces faits sont particulièrement défavorables à la survie de glossines dans les régions prospectées autour de Sélibabi. Au demeurant, à notre connaissance, aucune mention de présence de glossines n'avait été faite dans ces régions, nettement situées au nord de la limite de distribution qui leur est classiquement assignée. Cette limite correspondait, avant les années de sécheresse, à la latitude de 14° 40' nord, au sud de Bakel où le climogramme thermo-hygrométrique et la végétation étaient compatibles avec l'existence de Glossina morsitans submorsitans.

Les dates auxquelles les premières enquêtes ont été faites (novembre 1975), soit quelque trois mois après la saison pluvieuse, ne sauraient, à notre avis, constituer une cause d'erreur, si l'on tient compte du fait que, là où il y a des glossines, celles-ci persistent assez longtemps après les pluies en se confinant progressivement autour des points d'eau à mesure que la sécheresse avance.

Il y a une corrélation assez nette entre l'absence de glossines et l'absence de Trypanosomiase chez les bovins, ou tout au moins l'extrême rareté de cette maladie. En effet, les analyses faites sur ces animaux ne révèlent qu'un seul cas (Trypanosoma vivax) sur 292 prélèvements. Il n'est pas possible de préciser la provenance de l'animal positif ni comment il a contracté la maladie : en l'absence de glossines, quelques animaux dans un cheptel peuvent être trypanosomés si la maladie est introduite par un animal ayant vécu dans une zone infestée ; la transmission dans le troupeau est alors assurée mécaniquement par des Diptères, autres que les glossines, notamment les Stmxyinae, les Tabanidae et les Hippoboscidae.

II-1-2 VECTEURS MECANIQUES POTENTIELS DE TRYPANOSOMIASE PAR TRANSMISSION NON CYCLIQUE

Une attention particulière a été accordée aux Tabanidae lors des prospections faites dans la savane, en parcourant longuement certaines mares : notamment Hel-Baarik, Leyya et Baédiame ainsi qu'à Samba-Kandji. Aucun Diptère de ce groupe n'a été capturé. Il est toutefois très probable qu'il en existe et que les populations en soient abondantes pendant la saison des pluies. En effet, de très nombreux Tabanidae, appartenant aux espèces Atylotus agrestis et Tabanus taeniola, ont été capturés, il y a quelques années, le long d'une piste longeant le fleuve Sénégal au nord de Bakel.

Les Diptères des autres familles n'ont pas, de même, été récoltés dans la savane.

.../...

Les seuls présentant un intérêt appartiennent aux Stomoxyinae et aux Muscidae qu'on trouve dans les enclos et les parcs de stabulation : en particulier Stomoxys calcitrans Geoffroy, 1764 et Lyperosia minuta Bezzi, 1892. Ces mouches hématophages peuvent assurer une transmission mécanique de Trypanosomiase mis il ne faut pas exagérer cette possibilité dans les conditions écologiques qui prévalent à Sélibabi.

II-1-3- MOUCHES VECTRICES DE THELAZIA

Les Diptères appartenant au genre Musca sont présents dans les enclos de stalxlation mis leur nombre est peu important en saison sèche. Citons principalement Musca sorbens Wiedemann, 1830 qui est l'hôte intermédiaire de Thelazia rhodesi (Desmaret, 1827). Des études faites antérieurement au Laboratoire de l'Élevage de Dakar, il ressort que ces mouches, les femelles uniquement, hébergent des larves de Thelazia, mais à un faible pourcentage : 0,41 à 0,55 p.100.

Les populations de M. sorbens sont habituellement importantes pendant la saison des pluies et diminuent ensuite.

II-1-4- ANOULOURES

Les poux du bétail ne constituent pas un parasitisme majeur. Les animaux qui en hébergent sont peu nombreux et il s'agit principalement des veaux. L'infestation est légère, le plus souvent, sauf dans quelques cas exceptionnels. Une seule espèce d'Anoploure a été récoltée : Linognathus vituli (Linnaeus, 1758). Il semble que les veaux de race Zébu maure, à robe fauve, soient plus infestés que les veaux Zébu peul, à robe claire.

.../...

II-1-5-TIQUES (IXODIDAE)

Presque tous les animaux des agglomérations visitées ont des tiques. Celles-ci appartiennent surtout aux genres Hyalomma, Boophilus et Amblyomma.

- Hyalomma impeltatum Schulze et Schlottko, 1930.
- Hyalomma rufipes Koch, 1844
- Hyalomma truncatum Koch, 1844

Les localisations le plus fréquemment observées sont : les marges de l'anus, les mamelles ou le scrotum, le périnée, le fanon.

H. impeltatum est assez xérophile et se distribue entre les isohyètes 200 et 700 mn. Ses larves et nymphes se trouvent sur les rongeurs tandis que les adultes vivent sur zébus, moutons, chèvres, dromadaires, chevaux, sans grande spécificité.

H. rufipes, distribué entre 250 et 1000 mn, a des stades immatures sur oiseaux et rongeurs sauvages, tandis que les adultes se trouvent sur les grands animaux.

H. truncatum a une écologie et une biologie comparables, mais est un peu plus hygrophile.

Le rôle de ces tiques dans la transmission de Babesiose est imprécis. On sait seulement qu'elles peuvent transmettre une forme bénigne de Theileriose (Theileria mutans) et certaines Rickettsioses.

Il n'en est pas de même pour Boophilus decoloratus Koch, 1844, espèce qui transmet la Piroplasmose due à Babesia bigemina, mais qu'on ne trouve qu'en de rares exemplaires, en saison sèche, chez les animaux des régions prospectées. Les récoltes effectives de Boophilus à Sélibabi et à Bakel ne portent que sur quelques bovins et un cheval.

.../...

- Amblyomma variegatum ne figure cependant pas dans les échantillons rapportés de Sélibabi et de Bakel mis l'absence de cette tique à l'époque de nos prospections peut s'expliquer par sa biologie et son écologie.

A.variegatum Fabricius, 1794 a un cycle à trois hôtes. Les larves et les nymphes sont très ubiquistes et parasitent aussi bien les petits animaux que les grands mammifères. Les adultes, par contre, ne vivent que sur les grands mammifères. Les stades immatures, larves et nymphes, sont sensibles à la sécheresse mais peuvent résister contre elle par une nymphose préimaginale, suivie d'une mue donnant des adultes qui attendent dans les crevasses du sol ou sous les racines jusqu'à ce que les conditions du milieu s'améliorent. En zone sahélo-soudanienne, où il tombe moins de 1.250 mm de pluies annuelles, avec plusieurs mois de sécheresse, il n'y a qu'une seule génération annuelle d'A.variegatum : les adultes apparaissent en grand nombre au début des premières chutes de pluies et leur population est maximale vers juillet-août ; puis il y a régression entre septembre et octobre. Les larves apparaissent vers le milieu de l'hivernage, avec un maximum entre novembre et janvier ; les nymphes existent entre décembre et avril. Pour toutes ces raisons il n'est pas surprenant de n'avoir pas trouvé cette tique sur les bovins lors des prospections faites entre décembre et début juin.

II - 2 - PARASITES DU SANG

II-2-1- PROTOZOAIRES PARASITES DU SANG

Comme indiqué précédemment, les prélèvements de sang se rapportent à 292 animaux et chaque cas comporte la lecture d'un frottis et d'une goutte épaisse. Les mêmes examens microscopiques permettent l'étude des Microfilarioses.

.../...

A - TRYPANOSOMES ET TRYPANOSOMIASES

Des analyses effectuées au Laboratoire, il ressort que les Trypanosomiases animales ne constituent pas un problème majeur dans les régions visitées. En effet seuls deux animaux présentent une infection, l'un par Trypanosoma vivax, espèce pathogène, l'autre par Trypanosoma theileri. Les deux bêtes appartiennent au même village : Soufi à l'est de Sélibabi.

T.vivax est transmise par les glossines suivant un processus normal d'évolution cyclique dans la trompe mais, des différentes espèces de Trypanosomes dont les glossines sont vectrices, c'est la seule à déborder la limite de distribution des tsétsé. On introduit, pour expliquer ce fait, la notion de transmission non cyclique par des Diptères hémato-phages autres que les glossines. Pour qu'il y ait infection suivant cette modalité il est nécessaire que des animaux porteurs de Trypanosomes proviennent des régions à tsétsé et soient une source de parasites pour les animaux demeurés dans leur terroir.

L'évaluation du risque d'infection est difficile en ce qui concerne Sélibabi. Cela tient à l'imprécision dans la géographie des glossines au sud de cette région..

Il n'en est pas de même de l'autre côté, à Bakel, où le risque de Trypanosomiase due à T.vivax est élevé puisque les glossines peuvent remonter jusqu'à 15 km de Bakel. Des infections dues à T.congolense ont même été constatées dans cette localité avant les années de sécheresse.

Qu'il s'agisse de Sélibabi ou de Bakel, il n'est pas exclu que des bovins hébergent de temps à autre Trypanosoma evansi, parasite habituel du Dromadaire (Camelus dromedarius) ; la parasitémie est alors très faible et l'infection peut passer inaperçue.

.../...

Quant à Trypanosoma theileri, c'est un parasite cosmopolite, considéré comme peu pathogène ou pas pathogène. Il est certain qu'une hémoculture du sang des animaux consultés aurait permis de trouver ce trypanosome chez un plus grand nombre d'animaux.

B - BABESIOSE

Une seule Babesiose retient l'attention chez les bovins sahéliens : celle due à Babesia bigemina (Smith et Kilborne, 1893). La fréquence des cas observés au microscope est faible dans tous les troupeaux visités : 3 à 7 p. 100.

Habituellement cette Babesiose est chronique chez les zébus de nos régions et le pourcentage des infectés latents (infection cryptique) est beaucoup plus élevé que ne le révèle l'enquête épizootiologique : une splenectomie déclencherait un accès de Babesiose chez la plupart de ces animaux. Infection chronique donc, anémiant, mais non mortelle habituellement.

Cependant il est important de retenir que des accès aigus peuvent se manifester chez les animaux à la suite de malnutrition accusée ou de maladies intercurrentes. De tels accès surviennent surtout vers la fin de la saison sèche.

C - THEILERIOSE

Il s'agit ici d'une Theileriose bénigne due à Theileria mutans (Theiler, 1904). L'étude microscopique révèle 4 à 8 p.100 de bovins infectés. Les mêmes remarques faites à propos de Babesia s'appliquent à la Theileriose ouest-africaine qui est une infection chronique ou latente chez la plupart des

□♦♦♦♦ •

• / / /

D - ANAPLASMOSE

L'Anaplasmosse est classée parmi les Protozooses sanguines bien que son agent causal soit en réalité une Ricke-ttsie. La première enquête faite à Sélilibabi donne un pourcentage d'infestés égal à 12. Anaplasma ne détermine en général qu'une maladie bénigne dans nos régions, mais elle est anémiante.

II-2-2- MICROFILAIRES DU SANG

Un certain nombre d'animaux hébergent des microfilaires de Setaria labiatopapillosa (Perroncito, 1882) (Nematoda, Setariidae). Les formes adultes de cette espèce sont localisées principalement dans la cavité péritonéale. La transmission de cette filaire est assurée par des moustiques.

II - 3 - PARASITES DU TRACTUS DIGESTIF : HELMINTHES ET COCCIDIÉS

Les résultats mentionnés ci-dessous traduisent le parasitisme gastro-intestinal par Helminthes et Coccidies sur la seule base d'analyses coprologiques. Il ne nous a pas été possible de faire des récoltes d'Helminthes dans les tueries de villages car très rares sont les animaux abattus : quelques uns par semaine. Cependant les analyses en laboratoire donnent une idée précise sur le degré de parasitisme par les différents genres d'Helminthes. Les oeufs d'Helminthes et les oocystes de Coccidies sont étudiés après concentration par flottaison et sédimentation.

II-3-1- HELMINTHES

Dans chaque troupeau des prélèvements de fèces sont pratiqués sur les veaux et les adultes séparément et, en plus, quelques prélèvements collectifs, constitués par le mélange dans un même pot des selles de plusieurs animaux, s'y ajoutent pour comparer l'infestation moyenne dans les différents troupeaux. Les analyses sont standardisées pour obtenir des résultats comparables.

.../...

A - Les Helminthes parasites des bovins, déterminés aux cours des enquêtes à Sélibabi et à Bakel, appartiennent aux classes et genres suivants :

NEMATODA

- Haemoncus - Trichostrongylus - Oesophagostomum - Cooperia - Bunostomum - Strongyloides - Trichuris -

CESTODA

- Moniezia - Thysaniezia -

TREMATODA

- Schistosom - Paramphistomes.

B - La coproscopie ne permet pas une identification spécifique. Il est peu probable cependant que les espèces présentes chez les animaux soient différentes de celles déterminées au Sénégal et dans les pays sahéliens en général. A titre indicatif nous citons ci-après les noms des espèces reconnues comme étant parasites des bovins de nos régions, en limitant la liste aux genres rencontrés à Sélibabi et à Bakel.

NEMATODA

- Haemoncus placei (Place, 1893) Ransom, 1911
- Haemoncus contortus (Rudolphi, 1803)
- Trichostrongylus colubriformis (Giles, 1892)
- Trichostrongylus axei (Cobbold, 1879)
- Oesophagostomum (Boscicola) radiatum (Rudolphi, 1803)
- Cooperia punctata (v. Linstow, 1907)
- Cooperia pectinata (Ransom, 1907)
- Bunostomum phlebotomum (Railliet, 1900)
- Strongyloides papillosus (Wedl, 1856)
- Trichuris globulosa (v. Linstow, 1901)

CESTODA

- Moniezia benedeni (Moniez, 1879)
- Moniezia expansa (Rudolphi, 1810)
- Thysaniezia ovilla (Rivolta, 1878)

TREMATODA

- Schistosoma bovis (Sonsino, 1876)
- Paramphistomes.

C - Ces Helminthes ont un pouvoir pathogène variable suivant les espèces de parasites. l'âge et l'état physiologique des animaux. Les genres Haemoncus, Trichostrongylus, Oesophagostomum, Cooperia et Bunostomum provoquent des Strongyloses au sens large. Il est malaisé de déterminer la morbidité naturelle qui revient à chaque genre car le polyparasitisme est la règle et un même animal héberge le plus souvent quatre à cinq espèces différentes de Nématodes du tube digestif. Mais il convient de considérer à part le genre Strongyloides, bien souvent associé aux autres et qui, à lui seul, peut entraîner chez les veaux une Anguillulose mortelle dans les mois qui suivent la saison des pluies, d'octobre à décembre.

Les Cestodes sont peu fréquents. Les genres trouvés, Moniezia et Thysaniezia n'infestent que quelques animaux. Ces Taenia supposent comme hôtes intermédiaires de petits Acariens oribates présents au sol, sur les terrains de parcours.

Quelques Trématodes ont été trouvés et il y a des incertitudes quant à la raison de leur présence à Sélibabi. En effet les hôtes intermédiaires des Schistosomes et des Paramphistomes sont des mollusques de collection d'eau permanentes (lacs, marigots) et ces Trématodes ne devraient pas être fréquents dans des régions sèches. Il est possible que les animaux positifs proviennent des terres inondables le long du fleuve Sénégal.

.../...

D - La fréquence comparée du parasitisme gastro-intestinal fait ressortir des différences entre les veaux et les adultes :

- 1 - Le polyparasitisme est dû à un plus grand nombre d'espèces chez les veaux que chez les adultes.
- 2 - L'infestation est plus sévère chez les veaux que chez les adultes, en ce sens que pour chaque espèce de parasite le non-W.3 est plus élevé chez ceux-là.

Ces différences ne sont pas nivelées par les variations saisonnières et on peut les expliquer par une meilleure prémunition des adultes à l'égard des Helminthes.

E - En comparant les résultats obtenus à Sélibabi et à Bakel avec ceux connus d'autres régions du Sénégal, on constate que le parasitisme gastro-intestinal sévit avec moins d'intensité.

F - Les différentes enquêtes n'ont pas permis de mettre en évidence l'Ascari-dose. Cette affection n'est courante que chez les veaux de quelques jours à quelques semaines car l'infestation est néonatale. Il n'est pas exclu que de très jeunes veaux souffrent d'Ascari-dose à certaine époque de l'année. Mais le risque nous semble faible puisque les vaches consultées sont négatives.

Nous n'avons pas, non plus, eu connaissance de cas de Cysticercose bovine mais il est probable que cette affection existe dans les localités visitées.

.../...

II-3-2- COCCIDIES

De même que pour les Helminthes, la plupart des animaux, en particulier les veaux, hébergent des Coccidies. Les espèces suivantes ont été identifiées :

- Eimeria bovis (Züblin, 1908) Fiebiger, 1912
- Eimeria cylindrica Wilson, 1931
- Eimeria auburnensis Christensen et Potier, 1939
- Eimeria zuernii (Rivolta, 1878) Martin, 1909

Le parasitisme est latent mais il peut devenir aigu à la faveur de déséquilibres nutritionnels ou d'autres facteurs physiopathologiques. Quelques animaux de la région de Bakel présentaient une forte infestation en février.

II - 4 - THELAZIA (NEMATODE PARASITE DES YEUX)

La Thélaziose oculaire a été fréquemment observée. Elle est due à un Nématode Spiruroidea : Thelazia rhodesi (Desmaret, 1827). On trouve ce ver dans le sac conjonctival des yeux. Le nombre de parasites est variable, pouvant aller de 1 ou 2 par oeil jusqu'à plusieurs dizaines. Un seul oeil peut être infesté ou bien les deux. Les parasites y sont soit à l'état larvaire, soit à l'état adulte. Leur présence dans les yeux entraîne une irritation se traduisant par une conjonctivite et un larmoiement. Le mal peut évoluer jusqu'à la kératite superficielle, et, en cas de complication par infection surajoutée, jusqu'à la panophtalmie, mais le fait est rare. Un très grand nombre de veaux sont porteurs de Thelazia : à titre d'exemple 29 p.100 à Diala et 41 p.100 à Koumba Ndao, en décembre.

Le pourcentage d'infestation est variable et il est lié au nombre de mouches, hôtes intermédiaires du parasite, présentes dans les enclos de stabulation. Ces mouches sont surtout de l'espèce Musca sorbens, habituellement très abondante en hivernage. La Thélaziose peut cependant être observée en toutes saisons.

.../...

II- 5 - MALADIES PARASITAIRES DUES AUX CHAMPIGNONS

Les Mycoses des bovins sont assez **fréquentes** et il ne faut pas en **minimiser** l'importance. Parmi les adultes, rares sont les **animaux** atteints, mais les veaux le sont **assez** souvent. La maladie revêt une forme **bénigne** sous forme de Teigne tondante, due à des espèces de **Microsporium** ou de **Trichophyton**. Chez les veaux en particulier on observe dans certains troupeaux des lésions **hyperkératosiques** au niveau de la tête, Quelques rares veaux ont une **Actiromycose maxillaire**.

CONCLUSION SUR LES MALADIES PARASITAIRES

L'inventaire donne un **nombre considérable** d'agents pathogènes, de nature parasitaire. Il est certain que tous ces parasites constituent un facteur **limitant** pour développer les productions animales. La **mortalité** par **parasitisme** n'est pas évaluée avec certitude. Les animaux **meurent** de parasitisme aigu, en particulier quand le terrain individuel est déficient. Cela est fréquent chez les veaux, avant l'âge d'un an, qui souffrent de carences alimentaires **sévères**. Cette forte **mortalité** des veaux doit être attribuée, sur le plan parasitaire, aux divers **Strongles**, aux **Anguillules** (genre **Strongyloides**) et aux Coccidies. Passé l'âge d'un an, la **prémunition** aidant, les parasites perdent de leur **pouvoir** débilisant par diminution de leur nombre. **Les animaux** sont alors des **porteurs** chroniques. Tous les animaux. Survienne quelque déséquilibre physiologique, de quelconque nature, alors il y a affaiblissement des défenses **immunitaires**, **réveil** et exacerbation du **parasitisme** latent. A cela correspond un **syndrome**, caractérisé par un amaigrissement de plus en plus marqué, **l'anémie**, **l'adynamie**. Les bovins dans cet état souffrent de ce que les éleveurs appellent le **Daaso**, **parasitisme** chronique à plusieurs causes possibles.

Dire que les maladies parasitaires revêtent en Afrique tropicale me plus grande importance qu'ailleurs dans le **monde** est exact si l'on considère les effets sur les animaux, mais inexact en considération des espèces de parasites et de l'intensité du **parasitisme**. Les maladies sont particulièrement accusées ici du fait de la malnutrition des **bêtes**. Ce sont donc les **améliorations** du milieu, les **bonnes** pratiques d'élevage sur le plan alimentaire qui contribueront le plus à réduire les conséquences néfastes du parasitisme.

III - MALADIES AUTRES QUE PARASITAIRES

III - 1 - PROBABILITE DE RICKETTSIOSE

Plusieurs éleveurs nous ont signalé, dans la région de Sélibabi, une certaine maladie aiguë qu'ils dénomment Buguvoeisis : l'animal atteint, apparemment en très bon état le matin, peut mourir au cours de la journée ; il présente une claudication, puis des signes épileptiformes ; il tombe foudroyé, pédale et agonise sans produire de jetage nasal ou buccal. La maladie survient pendant la saison des pluies. On ne saurait se prononcer avec certitude sur son étiologie mais les signes cliniques font penser à une Rickettsiose ou Heart-water, due à Cowdria ruminantium dont le vecteur reconnu est Amblyomma variegatum.

III - 2 - CHARBON BACTERIDIEN

Le Charbon bactérien (ou Fièvre charbonneuse), dû à Bacteridium anthracis, survient, au dire des agents du service de l'Elevage, de temps à autre, dans certains villages. Nous n'avons pas constaté de foyer de Charbon au cours de nos enquêtes.

III - 3 - BOTULISME

Certains animaux peuvent être frappés de Botulisme (Clostridium botulinum). Nous avons pu observer en quelque circonstance un bovin croquant les os d'un cadavre. La prolifération de rats dans les régions visitées est à même d'augmenter le nombre de cas de Botulisme si ces rongeurs viennent à mourir dans les puits. C'est aussi un grand danger pour les populations humaines.

III - 4 - STREPTOTHRIKOSE

La Streptothricose, due à Dermatophilus congolensis, n'a été que rarement diagnostiquée sur les animaux. Les cas seraient plus fréquents en hivernage.

.../...

IV - ALIMENTATION ET CARENCES ALIMENTAIRES

A cause d'une mortalité élevée pendant les années de sécheresse, la charge des pâturages est peu élevée dans plusieurs des localités visitées en Mauritanie et certaines prairies n'ont même pas été entamées à la fin de la saison sèche. Cela tient, sans doute, au nombre peu élevé d'animaux mais aussi, en maintes circonstances, à l'absence de puits ou forages. Le manque de points d'abreuvement fait que les éleveurs rassemblent leurs animaux là où il y a de l'eau et délaissent de grandes étendues de pâturages.

L'abondance de foin n'exclut pas les carences alimentaires, notamment les avitaminoses ; parmi celles-ci l'avitaminose A semble marquée en fin de saison sèche et se traduit par une kératite chez quelques animaux, mais l'affection, nous dit-on, disparaît dès que repousse l'herbe verte. Les autres avitaminoses et les carences minérales, de nature indéterminées, sont incontestablement aggravées par le parasitisme, notamment chez les veaux qui sont souvent rachitiques.

Les pâturages de la région de Sélibabi et de Bakel devraient permettre de mener un bon élevage extensif en améliorant les pratiques pastorales. Les problèmes posés par l'abreuvement doivent trouver une solution urgente : forages, puits. L'agriculture villageoise est à développer : elle est médiocre car les terres ne sont pas bonifiées après chaque culture ; elle prend au sol peu ou prou mais ne lui restitue pratiquement rien. On peut dire qu'en dehors des chaumes, l'agriculture n'apporte que très peu de nourriture aux animaux. Quelques rares sujets reçoivent certaines fois du son de sorgho quand leurs propriétaires les trouvent débiles,

.../...

V - AUTRES CONSIDERATIONS

De nombreux éleveurs, interrogés au sujet des fauves, ont reconnu l'action prédatrice de ceux-ci sur les bêtes, principalement les lions et les hyènes. Quoique les pertes subies du fait des animaux sauvages soient certainement minimales, si l'on considère toutes les autres causes de mortalité du cheptel, il faut malgré tout les éviter. Les différents services s'occupant de la faune sauvage utilisent des appâts empoisonnés quand les pertes subies par les éleveurs sont intolérables.

Plus grandes, et de très loin, sont les menaces de destruction de la végétation par les criquets et les rats. De tout temps, ceux-ci ont constitué un danger, mais le seuil de destruction semble dépasser les limites acceptables.

Il y a souvent des feux de brousse et, à l'heure actuelle, il est particulièrement difficile d'en limiter la propagation du fait de l'inexistence de pare-feux et d'un réseau d'alerte et de lutte.

Mais, en fin de compte, il nous apparaît cependant que la région de Sélibabi et celle de Bakel sont très propices à l'élevage extensif bien que de nombreux problèmes s'y posent qui constituent actuellement une entrave. Ces problèmes sont d'ordre sanitaire (parasitisme et maladies infectieuses) et nutritionnel (carences à déterminer, défaut d'abreuvement). Tout bien pesé, ces régions ne sauraient être qualifiées de malsaines pour l'élevage et il est possible d'améliorer considérablement la situation actuelle par des actions sanitaires et une zootechnie appropriée, parallèlement à l'éducation des hommes.

Nous tenons à remercier ici l'Agence américaine pour le Développement international (USAID) qui a financé ces études.

REFERENCES

La présente publication est fondée sur des rapports et des notes de tournées sur le terrain ainsi que sur des analyses de laboratoire. Les commentaires font appel à des données générales de Parasitologie et il n'a pas été jugé indispensable d'ajouter au texte des citations d'auteurs.

R E S U M E

De plusieurs enquêtes, effectuées sur le terrain pendant la saison sèche, de novembre 1975 à mai 1976, il ressort qu'il n'y a pas de glossines dans la région de Sélibabi (Mauritanie) du fait que les facteurs écologiques y sont très sévères. Corrélativement il n'y a pratiquement pas de Trypanosomiase : un cas observé (Trypanosoma vivax) sur 292 animaux. Dans la région de Bakel (Sénégal) l'absence de glossines est discutable car elle est certainement liée aux années de sécheresse.

Thelazia rhodesi parasite de nombreux animaux.

Les tiques sont fréquentes (genres Hyalomma surtout) de même que les Anoploures (Linognathus).

Le polyparasitisme par Helminthes et Coccidies est la règle : Haemoncus, Trichostrongylus, Oesophagostomum, Cooperia, Bunostomum, Strongyloides ; Eimeria.

L'alimentation du bétail est à améliorer par l'exploitation rationnelle des pâturages et la maîtrise de l'abreuvement.

Les régions parcourues ont de grandes possibilités pour l'élevage extensif pourvu que le milieu soit amélioré et que les animaux soient protégés des maladies bactériennes, virales et parasitaires.