

ZV0000537

OK

REPUBLIQUE DU SENEGAL

PRIMATURE

SECRETARIAT D'ETAT A LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

537.

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

LABORATOIRE NATIONAL DE L'ELEVAGE
ET DE RECHERCHES VETERINAIRES

RAPPORT SUR LES ESSAIS DE TRAITEMENT ANTHELMINTHIQUE
CHEZ LE BOVIN UTILISANT LE CLOSANTEL DANS LES
CONDITIONS NATURELLES, EN ZONE TROPICALE AFRICAINE

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

RAPPORT SUR DES ESSAIS DE TRAITEMENT ANTHELMINTHIQUE
CHEZ LE BOVIN UTILISANT LE CLOSANTEL (*) DANS LES
CONDITIONS NATURELLES, EN ZONE TROPICALE AFRICAINE

par G. VASSILIADES (**)

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

I - INTRODUCTION

Une expérimentation de l'activité anthelminthique du Closantel (*) a été réalisée en Haute-Casamance, de janvier à mars 1980, sur convention particulière.

Le Closantel est un **nouvel anthelminthique**, mis au point par la firme Janssen Pharmaceutica, en principe actif contre les Helminthes **hématophages**, **Nématodes** et **Trématodes**, chez les **Ruminants**, et non toxique aux doses thérapeutiques (ROGIERS, 1979 ; et communication personnelle Janssen Pharmaceutica).

Le but des essais réalisés au Sénégal est de tester l'efficacité anthelminthique du Closantel dans les conditions naturelles, en milieu tropical africain, **chaud** et humide, chez des bovins infestés à la fois par des **Nématodes** et des **Trématodes**, ce qui, à notre connaissance, n'a pas encore été réalisé.

Le présent rapport rend compte de cette expérimentation et présente les résultats obtenus et les **conclusions**.

.../...

(*) - FLUKIVER, nom déposé - produit par Janssen Pharmaceutica. Recherches réalisées avec la participation financière de la Société Janssen Pharmaceutica (Belgique).

(**) - I.S.R.A. - Laboratoire national de l'Élevage et de Recherches vétérinaires - Service de Parasitologie - B.P. 2057 - DAKAR (Sénégal).

II - PROTOCOLE ET EXPERIMENTATION

Le protocole expérimental prévoyait la constitution de 2 lots : 1 lot traité au Closantel et 1 lot témoin, de 100 bovins chacun, choisis dans la région de Kolda (République du Sénégal), suivis cliniquement et, sur le plan parasitologique, par des analyses coprologiques sur des prélèvements de fécès faits avant puis 3 et 9 semaines après les traitements.

Les différentes phases de cette expérimentation sont décrites ci-après.

2/1 - Choix de la région de Kolda

Les recherches antérieures menées par le service de Parasitologie (GRETILLAT, 1960 ; GRETILLAT et VASSILIADES, 1966 ; VASSILIADES, 1971-1978) ont montré que les bovins Ndama de la région de Kolda présentaient généralement un important polyparasitisme digestif par des Strongles et des Trématodes, tels que les Paramphistomes et Fasciola gigantica. D'autre part, des essais du même genre, déjà réalisés dans cette région (BERTHE et VASSILIADES, 1971 ; BERTHE et BENAZET, 1971 ; BERTHE, 1972), ont encouragé à poursuivre ces traitements à Kolda, du fait d'une bonne disponibilité des éleveurs et des responsables des Services vétérinaires régionaux, toujours prêts à collaborer avec les services de recherches. Enfin, le mode de gardiennage des animaux pratiqué à Kolda (troupeaux sédentaires, bovins attachés individuellement à un piquet) favorise la contention, les diverses manipulations et le suivi des animaux pendant plusieurs mois. Pour toutes ces raisons, il est apparu que c'est la région de Kolda qui convenait le mieux pour réaliser cette expérimentation.

2/2 - Choix des animaux, constitution des lots

Les animaux d'expérience ont été choisis selon des critères susceptibles de révéler une importante infestation parasitaire, à savoir : maigreur, anémie, poil piqué et oedème sous-glossien ou "bouteille" (au moins à un moment de l'année). 200 bovins ont été sélectionnés, pour la plupart des mâles de plus

de 2 ans, et quelques femelles âgées non **suitées**, non gestantes et non **lactantes**, dans 11 villages des environs de Kolda : **Bantankountouyel, Saré-Sara, Salamata, Mahon-Ousmane, Sangharé-Adama-Diamanka, Bantanguel-Yoro-Diao, Yassiriba, Dioulacolon, Faraba, Dar-Salam-Thierno, Saré-Samboudiang** (cf. "carte des environs de Kolda" pour la localisation de ces villages).

Le tableau 1 donne la **répartition** des **animaux** choisis dans ces villages.

Les bovins retenus ont été répartis alternativement, au fur et à mesure de leur choix, dans le lot **témoin** et le lot à traiter, conformément au protocole.

2/3 - Marquage des animaux

Les **animaux** ont été **marqués** à l'oreille d'une **marque** en plastique de couleur **blanche** de la façon suivante :

- pour le lot **témoin** : **numéros** impairs à l'oreille gauche à **compter** du n° 1,
- **pour** le lot à traiter : **numéros** pairs à l'oreille droite à compter du n° 2, soit au total 200 bovins marqués de 1 à **200**.

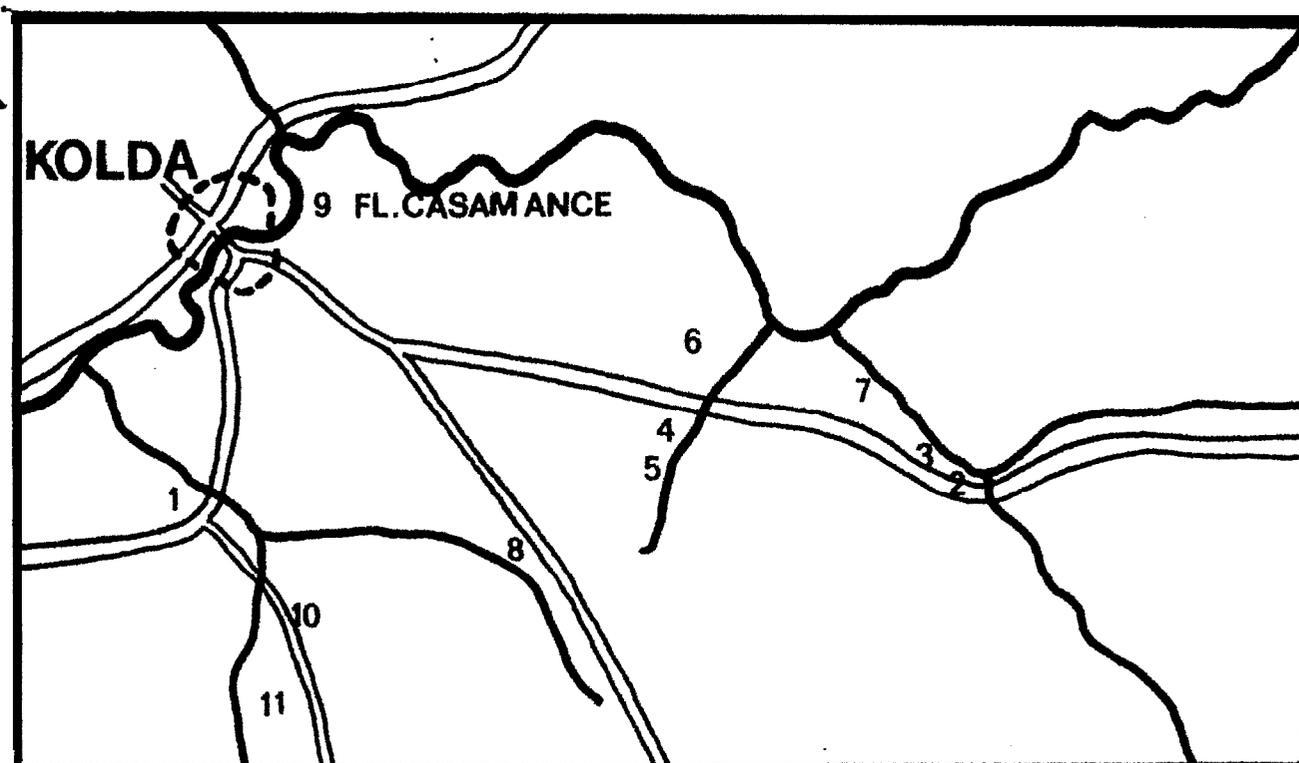
2/4 - Prélèvements de fécès, analyses copmlogiques

Pour limiter le **nombre** d'analyses copmlogiques, les **prélèvements** de **fécès** n'ont pas été faits sur tous les **animaux marqués**, mis **seulement** chez la **moitié** d'entre-eux, au hasard, dans les 2 lots, soit sur 50 bovins **témoins** et 50 bovins **traités** (cf. tableau 1).

Les **prélèvements** sont faits à la min, directement dans le rectum, et les fécès **conservés** dans un flacon en plastique de 250 ml contenant déjà 125 **ml** de solution **formolée** de conservation. Le flacon est rempli à ras-bord de sorte que 125 **ml** de fécès sont **effectivement** prélevés, d'un poids **moyen**, déterminé par une série de pesées, égal à 80 g.

CARTE DES ENVIRONS DE KOLDA (ECHELLE 1/200 000)

LOCALISATION DES VILLAGES SUIVIS



1 - BANTANKOUNTOUYEL

2 - SARE-SARA

3 - SALAMATA

4 - MAHON-OUSMAINE

5 - SANGHARE-ADAMA-DIAMANKA

6 - BANTANGUEL-YORO-DIAO

7 - YASSIRIBA

8 - DIOULACOLON

9 - FARABA

10 - DAR-SALAM-THIERNO

11 - SARE-SAMEOUDIANG

Tableau 1 : Nombre et répartition des animaux en expérimentation.

Noms des villages et localisations sur la carte (n°)	Nombre d'animaux choisis, marqués et suivis	Nombre d'animaux suivis par analy- ses coprologiques (prélèvements)	Nombre d'animaux traités au Closantel	
			lot expérimental	hors protocole
Bantankountouyel (1)	22	11	11	4
Saré-Sara (2)	11	5	5	2
Salamata (3)	15	9	8	2
Mahon-Ousmane (4)	6	4	3	1
Sanghane-Adama- Diamanka (5)	11	5	5	2
Bantanguel-Yoro- Diao (6)	7	5	4	2
Yassiriba (7)	4	3	2	1
Dioulacolon (8)	25	21	12	7
Faraba (9)	42	24	21	1
Dar-Salam-Thiermo (10)	32	10	16	
Saré-Samboudiang (11)	25	3	13	6
TOTAUX: 11 villages	200	100	100	28.
			128	.

Les **numéros** des bovins prélevés sont indiqués sur les flacons, en rouge pour les bovins traités (**n° pairs**) et en noir pour les **témoins** (**n° impairs**).

En laboratoire, pour chaque **prélèvement**, sont effectuées deux analyses copmlogiques qualitatives et quantitatives avec **enrichissement**, l'une par flottation en solution salée à saturation (pour les oeufs de **Strongles**), l'autre par **sédimentation** dans l'eau (**pour** les oeufs de **Trématodes**). A partir des résultats **d'analyses** sont établies :

- la liste des espèces parasites identifiées par leurs oeufs et, pour chacune d'entre-elles,
- leur fréquence (pourcentages **d'infestation**) et
- leur densité (**nombre** d'oeufs par **gramme** d'**excréments** ou OPG).

Ces données, établies avant, puis 3 et 9 semaines **après** les traitements, permettent **d'apprécier** l'action du **Closantel** sur les animaux traités **comparativement** à la variation naturelle observée chez les animaux **témoins**.

Au total, 300 **prélèvements** ont été faits, soit 600 analyses **coprologiques**, **réparties** en 3 séries de 100 **prélèvements** sur les **mêmes** animaux, la **première** **au moment** de la mise en place des lots et des **traitements** du 10 au 17 janvier 1980, la deuxième 3 **semaines après**, du 31 janvier au 7 février et la **troisième** 6 **semaines** plus tard, du 13 au 20 mars.

2/5 - Traitements au Closantel

Présenté en solution injectable à 5 p.100 (50 mg d'hydroxyde de Closantel par ml) et conditionné en flacon de 100 ml, le Closantel est un nouvel **anthelminthique** de synthèse présenté **comme** étant actif contre les **Nématodes**, **Trématodes** et **Arthropodes** hématophages.

.../...

Sa formule est $C_{22} H_{14} C_{12} I_2 N_2 O_2 N_2$ ou N - {5 - chloro - 4 - [a - (4 - chlorophényl) - a - cyanométhyl] - 2 - méthylphényl} - 2 - hydroxy-3,5 - diiodobenzamide.

La posologie préconisée est de 2,5 mg/kg soit 1 ml/20 kg de poids vif, en une seule injection, par voie **intramusculaire** ou sous-cutanée.

Le **Closantel** est présenté **comme** étant non toxique et sans effets secondaires. Cependant, il est **recommandé qu'un délai de 28 jours** soit **respecté** entre la dernière administration du **médicament** et la **consommation** de lait ou de viande.

Dans le cadre de **notre** expérimentation, 100 bovins **ont reçu le** traitement dans la semaine du 10 au 17 janvier 1980 (cf. tableau 1 pour la **répartition** des **animaux** traités dans les villages). Les doses employées sont comprises entre 5 et 10 **ml** compte tenu du faible poids des petits bovins **Ndama** de la région (**100 à 200 kg**). Les injections ont été faites dans le cou.

Il n'y a eu aucun accident thérapeutique au cours des **traitements**, et par la suite, aucun effet secondaire n'a été observé pendant les 9 semaines de **contrôle** continu des bovins traités.

Hors protocole, et après les observations finales, 28 bovins, parmi les **témoins** les plus **mal** en point, ont été traités à la **demande** des éleveurs.

Sur le plan pratique, il faut indiquer que toutes ces **opérations** ont été faites **simultanément** sur **l'animal** sélectionné et **immobilisé** (parfois dans des **conditions** délicates). **En** alternant le **marquage pair/impair**, les 2 lots étaient constitués automatiquement ; **pendant** cette **même** contention, étaient **également** faits les prélèvements de **fécès** et les traitements dans le lot à -traiter.

.../...

2/6 - Suivi clinique

Les **bovins marqués** ont été suivis, sur le plan clinique, jusqu'à fin **mars**. Toutes les observations sont portées sur une fiche individuelle pour chaque bovin.

Sur les 200 bovins, il y a eu 4 décès dont 2 par noyade (**1 témoin** et 1 traité), **1 animal mordu par** un serpent (**d'après son propriétaire**) (traité) et 1 **consommé (témoin)**. Dans tous les cas, ces décès ont été signalés **trop tard** pour qu'une autopsie puisse être faite sur place.

Pour rendre compte d'une **manière** globale de l'évolution de l'état des animaux, ceux-ci sont répartis en **3 groupes**, après les dernières observations, 9 semaines après les **traitements** :

- groupe 1 : pas de **changements** (**maigre, poil piqué**)
- groupe 2 : nette **amélioration** (**poil brillant**)
- groupe 3 : nette aggravation (**cachexie**)
(cf. résultats, tableau 4).

.../...

III - RESULTATS

3/1 - Présentation

L'objet de cette **expérimentation** est d'apprécier l'action **anthelminthique** du **Closantel** sur un lot de 100 bovins traités, infestés **naturellement, comparativement** à un lot témoin non traité, selon les 2 critères suivants :

variation du **parasitisme** par les **Helminthes** présents chez les bovins au début de l'expérimentation (pourcentages d'infestations et nombre d'oeufs **par gr. de fécès = suivi parasitologique**)

évolution de **l'état** sanitaire **général** des animaux (= suivi clinique).

En conséquence, il convenait **d'abord** d'établir la situation sanitaire et parasitaire globale, puis pour chaque lot, avant les traitements puis 3 et 9 semaines après. La comparaison entre les **résultats** obtenus dans les 2 lots, après analyse statistique (comparaison de 2 pourcentages par le calcul de **l'écart** type) permet d'aboutir à des conclusions significatives.

3/2 - Résultats d'expérimentation

3/2/1/ - Parasitisme et état général pour l'ensemble des animaux choisis au moment de la mise en place de l'expérimentation (10/17.01.80)

Comme exposé dans le protocole, tous les bovins choisis ont en **commun**, au départ, un état général médiocre (maigreur, poil piqué, etc . ..).

Sur le plan parasitaire, après analyse **coprologique** des prélèvements, **les** espèces (ou les genres) suivantes ont été identifiées par leurs oeufs :

Trématodes : Fasciola gigantica
Paramphistomes spp.

.../...

Nématodes : Haemoncus placei
Oesôphagostomum
Bunostomum phlebotomum
Cooperia spp.
Trichostrongylus spp.
Nematodirus sp.

Mais, les calculs de fréquence et du nombre d'oeufs par gramme de fécès (OPG) par espèces, établissent une bonne infestation naturelle par seulement 3 espèces : Fasciola gigantica, Paramphistomes et Haemoncus placei. Toutes les autres espèces rencontrées sont trop peu fréquentes et en nombre trop réduit pour être suivies de façon significative. Pour cette raison, l'expérimentation n'a pu porter que sur les espèces dominantes précitées.

Tableau 2 : Situation parasitaire sur l'ensemble des bovins choisis, au 10/17.01.80

Espèces parasites	Pourcentages d'infestations	.P.G. (moyennes par lots-animaux positifs)
<u>Fasciola gigantica</u>	33,55 %	115 ^(*)
<u>Paramphistomes</u>	72,28 %	174
<u>Haemoncus placei</u>	85,54 %	2 272

(*) selon EUZEBY (1958) et GRABER et Coll. (1979) les seuils à partir desquels l'infestation devient grave sont pour Fasciola gigantica : OPG = 180/200 ; Paramphistomes = 3 000/ 4 000 : Haemoncus = 500/5 000.

.../...

3/2/2 - Variations du parasitisme. Comparaison entre le lot traité et le lot témoin

Tous les résultats sont traduits dans le tableau 3 et par des courbes de variation des pourcentages d'infestation par espèces, soit "courbe 1" pour Fasciola gigantica, "courbe 2" pour Paramphistomes et "courbe 3" pour Haemoncus placei.

3/2/2/1 - Fasciola gigantica (tableau 3, courbe 1)

Les résultats obtenus font apparaître, sans ambiguïté, une efficacité remarquable du Closantel sur Fasciola gigantica dès la 3^{ème} semaine après traitement, avec persistance de l'absence d'oeufs dans les fécès 6 semaines après. Il semble dom que le Closantel agisse avec efficacité tant sur les adultes que sur les immatures déjà présents au moment de l'administration du médicament. L'abaissement du parasitisme (pourcentages d'infestation) est égal à 100 % chez les animaux traités, alors que chez les témoins, le parasitisme par F. gigantica passe de 45,45 % à 33,33 %, mis il s'agit là d'une variation saisonnière normale, la baisse du parasitisme étant en rapport avec l'accentuation de la saison sèche.

3/2/2/2 - Paramphistomes spp. (tableau 3, courbe 2)

Avec les Paramphistomes, les résultats apparaissent nettement moins satisfaisants. Bien qu'il existe une différence significative entre les 2 lots, celle-ci est faible pour traduire une action intéressante du Closantel sur les Paramphistomes, du moins dans les conditions de notre expérimentation. L'abaissement du parasitisme est peu important : 32,54 % chez les traités contre 13,20 % chez les témoins et les OPG sont en hausse dans les 2 lots. Il semble donc que le Closantel, contrairement aux indications formulées, n'a qu'une faible action contre les Paramphistomes, et d'ailleurs, dans la mesure où il s'agit d'espèces non hématophages (à l'exception du genre Carmyerius qu'il est impossible de distinguer par ses oeufs des autres Paramphistomes) ce résultat est en conformité avec le spectre d'action du Closantel orienté contre les Helrninthes hémtophages.

3/2/2/3 - Haemoncus placei (tableau 3, courbe 3)

Les résultats indiquent une **bonne** action du Closantel sur Haemoncus placei. Il y a en effet une différence **très** nette **entre** les 2 lots avec un **abaissement** du parasitisme de **75,90 %** chez les **animaux** traités **contre 1,05 %** chez les **témoins** et les **OPG s'abaissent également** de façon significative.

Cependant, la **persistance** d'un parasitisme résiduel, de l'ordre de 20 %, indique que cette action n'est pas absolue **comme cela** était le cas pour Fasciola gigantica.

Une **très légère recrudescence du parasitisme** est observée après la **3ème semaine**, ce qui indique soit que les Haemoncus ayant **résisté** au **traitement** ont repris leur émission d'oeufs, soit que le Closantel n'a pas agi **complètement sur** les **formes immatures** qui ont pu évoluer jusqu'au stade adulte avec émission d'oeufs.

Peut-être qu'une dose plus élevée aurait **entraîné** des **résultats** plus complets.

3/2/3 - Evolution de l'état sanitaire des bovins suivis

Les résultats du suivi clinique sur 138 bovins (**72 témoins** et **66 traités**) chez qui des observations plus minutieuses ont pu être faites, sont schématisés dans le tableau IV.

Ces **résultats** font **apparaître** -très **clairement** une nette **amélioration** de l'état **général** des **animaux** chez **81,81 %** des bovins traités, alors que chez les **témoins 69,44 %** restent stationnaires et que **22,22 %** d'entre-eux présentent une nette aggravation. Il paraît plus que probable que cette **amélioration** est la **conséquence** de l'**abaissement** du parasitisme par Fasciola gigantica et Haemoncus placei, espèces **hématophages très fréquentes** et le plus souvent

associées, et dont l'action pathogène conjuguée est redoutable. Dans notre expérimentation, le rôle joué par les Paramphistomes est plus discret et le fait qu'ils n'aient pas été éliminés en plus grand nombre n'a pas empêché l'amélioration de l'état des animaux traités.

Mieux que nous, les propriétaires et éleveurs, avec qui nous avons travaillé, ont constaté une amélioration certaine des animaux traités par rapport aux autres animaux du troupeau, et ce, malgré de mauvaises conditions nutritionnelles pour tous, en raison d'une saison sèche particulièrement défavorable cette année (raréfaction des pâturages). Cette appréciation doit cependant être tempérée par l'impact psychologique chez les éleveurs, dû aux opérations de traitement, souvent observé après un traitement.

.../...

Tableau 3 : Variations des pourcentages d'infestations et O.P.G. (*)

Périodes des contrôles	Avant traitements du 10 au 17.01.80			3 semaines après traitements du 31.01 au 07.02		9 semaines après traitements du 13.03 au 20.03		Abaissement du parasitisme (en pourcentages)	
	Total bovins	lots témoins	lots traités	lots témoins	lots traités	lots témoins	lots traités	lots témoins	lots traités
Parasitisme par (pourcentages d'infestations et O.P.G.)									
<i>Fasciola gigantica</i>	38,55 %	45,45 %	30,76 %	42,22 %	00 %	33,33 %	00 %	26,66 %	100 %
O.P.G.		105	125	82	0	85	0		
Paramphistomes spp.	72,28 %	79,54 %	64,10 %	71,11 %	48,71 %	69,04 %	43,24 %	13,20 %	32,54 %
O.P.G.		150	198	131	255	184	246		
<i>Haemoncus placei</i>	85,54 %	81,81 %	89,74 %	77,77 %	17,94 %	80,95 %	21,62 %	1,05 %	75,90 %
O.F.G.		1 715	2 829	1 050	642	1 077	625		

(*) O.P.G. = nombre d'oeufs par gr. de fécès (moyennes par lot, sur animaux positifs seulement).

LEGENDE DES COURBES

Courbe 1 = Fasciola gigantica

Courbe 2 = Paramphistomes spp.

Courbe 3 = Haemoncus placei

A = Lot traité

B = Lot témoin

25 %, 50 %, 100 % = Pourcentages d'infestations

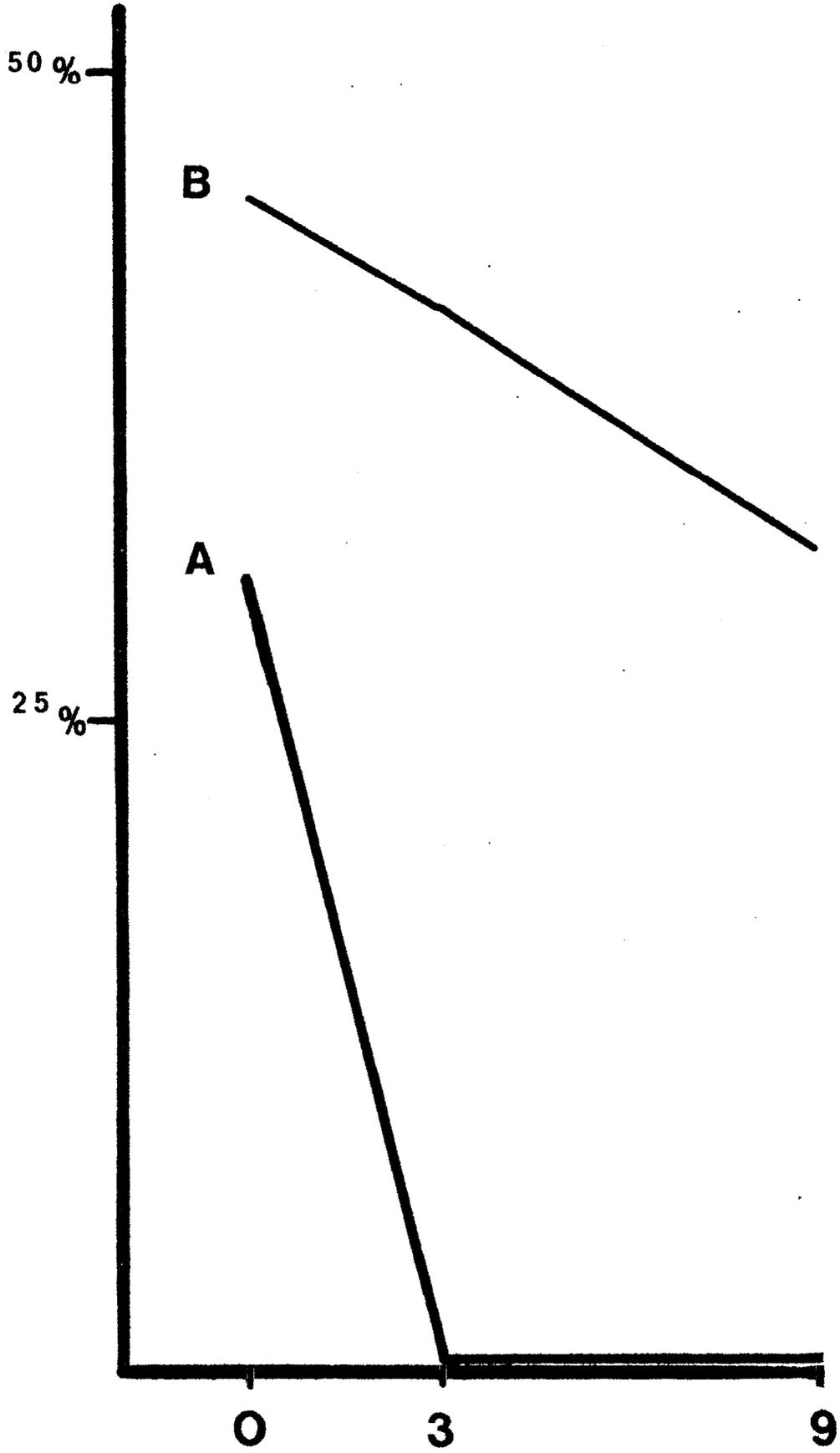
0, 3, 9 ~Avant, puis 3 et 9 semaines après traitements

0 = avant traitements (10/17.01.80)

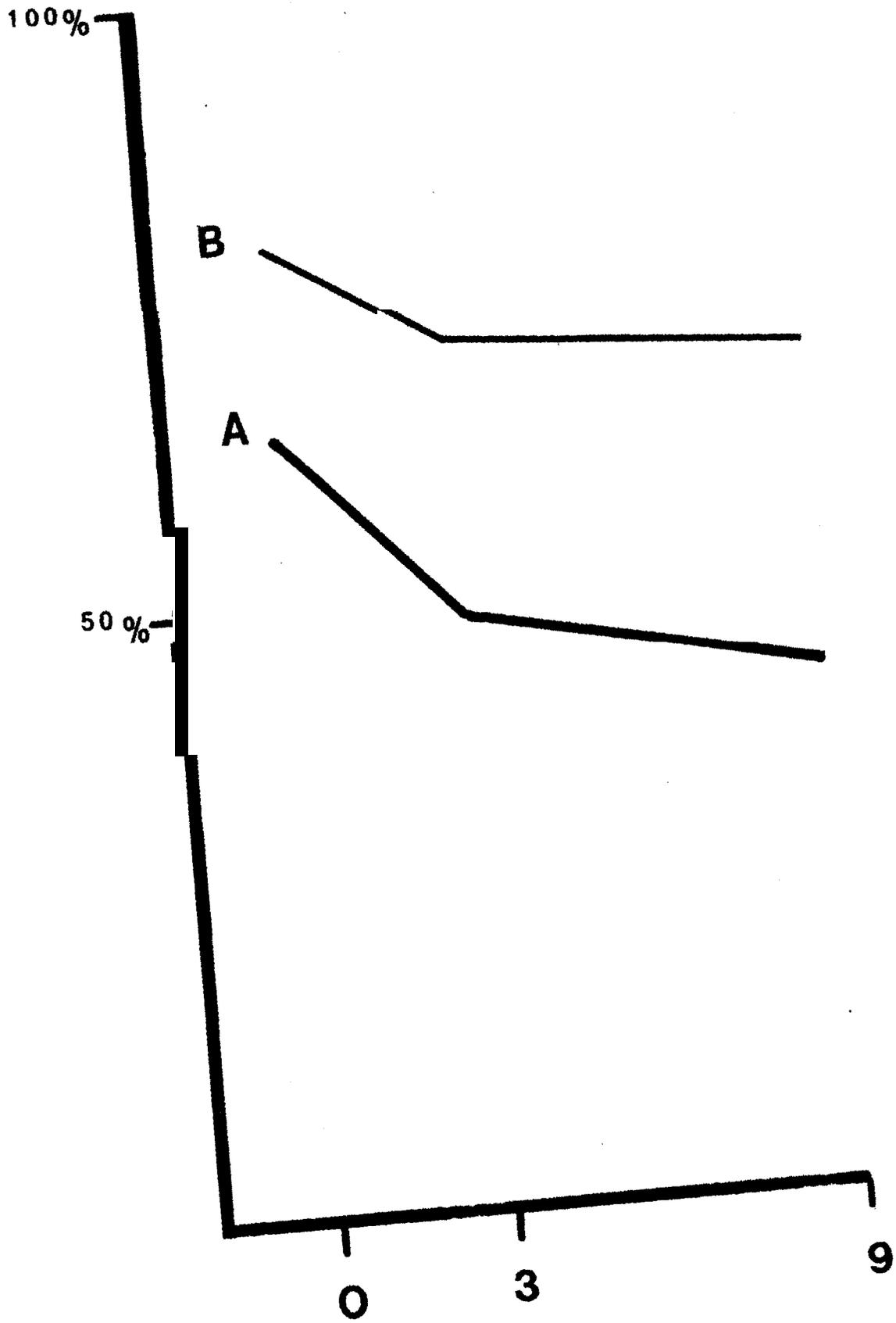
3 = 3 semaines après traitements (31.01 - 07.02)

9 = 9 semaines après traitements (13.03 - 20.03).

1



2



3

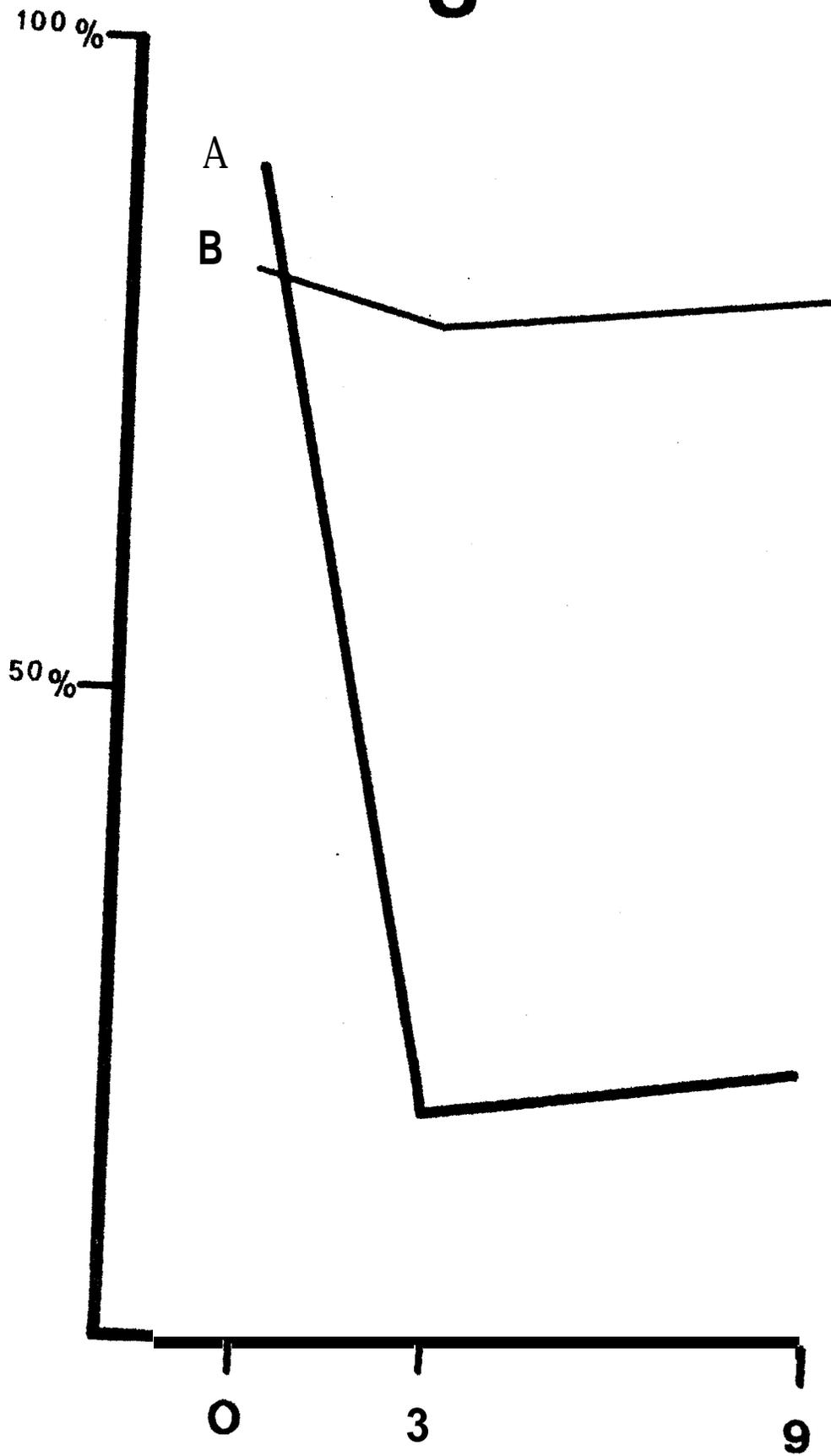


Tableau 4 : Evolution de l'état **sanitaire** des animaux (suivi clinique).

Périodes d'observations	tous les animaux suivis sont maigres, anémiés avec le poil piqué	
Avant traitements (10/17.01.80)		
9 semaines après traitements (13/20.03.80)	Lot témoin	Lot traité
- groupe 1 Pas de changements (maigre, poil piqué)	69,44 %	18,18 %
- groupe 2 Nette amélioration (poil brillant)	08,33 %	81,81 %
- groupe 3 Nette aggravation (cachexie)	22,22 %	00%

.../...

IV - CONCLUSION

Dans les conditions spécifiques de notre expérimentation, c'est-à-dire dans le cas d'un traitement en milieu tropical, de bovins naturellement infestés, à la fois par des Trématodes et des Strongles digestifs, l'efficacité du Closantel a été totale contre Fasciola gigantica puisque, 3 semaines après le traitement, aucun oeuf n'est trouvé dans les fécès à l'analyse coprologique. Ce résultat est maintenu 6 semaines plus tard, ce qui indique également une action sur les formes immatures.

Contre les Paramphistomes, l'activité du Closantel s'est révélée faible, l'abaissement du parasitisme est peu important chez les animaux traités (32,54 %) comparativement aux témoins (13,20 %) qui, comme pour Fasciola gigantica, accusent une baisse naturelle de leur infestation par des Trématodes, du fait de la saison sèche.

Contre Haemoncus placei, l'efficacité du Closantel a été bonne avec un abaissement du parasitisme de 75,90 % contre 1,05 % seulement chez les témoins, sans aboutir à une élimination totale de ces Helminthes.

Sur le plan clinique, l'effet du Closantel sur Fasciola gigantica et Haemoncus placei, qui sont 2 espèces hématophages très pathogènes, surtout quand elles sont associées, a entraîné une nette amélioration de l'état général chez la plupart des animaux traités, et ce, sans aucun incident ou effet secondaire post-thérapeutiques.

Sur le plan pratique, il faut signaler ici quelques petites difficultés liées à l'administration de Closantel par injection intramusculaire ce qui nécessite une très bonne contention et la présence d'un agent vétérinaire pour faire la piqûre. Par ailleurs, le délai de 28 jours imposé avant toute consommation de lait ou de viande, -est un concept difficile à faire admettre aux éleveurs de nos régions qui exploitent leurs troupeaux au jour le jour, pour assurer leurs besoins quotidiens.

Néanmoins, ces inconvénients sont compensés par les propriétés thérapeutiques du Closantel. D'abord, une efficacité remarquable à la fois contre Fasciola gigantica et Haemoncus placei, par un composé simple, la plupart des autres médicaments actuellement disponibles pour des traitements mixtes "Trématodes + Nématodes" étant en fait des associations médicamenteuses parfois délicates à combiner (cf. GRABER et Coll., 1979). Ensuite, le fait qu'aucun effet secondaire n'ait été observé chez des animaux, pourtant en mauvais état, indique une bonne tolérance des animaux vis-à-vis du Closantel.

En conclusion, le Closantel apparaît comme étant un bon anthelminthique compte-tenu de son spectre d'activité et de son absence de toxicité, C'est à l'heure actuelle, à notre connaissance, un des rares produits simples, non associés, actifs à la fois contre Fasciola gigantica et Haemoncus placei, association parasitaire rencontrée en de nombreuses régions d'Afrique tropicale.

Au Sénégal, le Closantel pourrait être utilisé pour des traitements de masse dans certaines régions où sévissent conjointement Trématodoses et Strongyloses, par exemple dans la région du Fleuve (Delta et Lac de Guiers) et en Casamance (département de Kolda).

Une injection unique de Closantel, une ou 2 fois par an, pourrait assurer un déparasitage suffisant pour entraîner une amélioration dans les performances zootechniques des Bovins traités.

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

- 1 - BERTHE (J.) (1972) - Contribution à l'étude du traitement de la Fasciolose au Sénégal. Le Bitin-S, le Nitroxynil, le Rafoxanide. **Thèse Doctorat vétérinaire**, n° 61, Ecole nat. vét. Toulouse, 1972, 74 pages.

- 2 - BERTHE (J.) et BÉNAZET (B.) (1971) - Emploi sur le terrain de 2 douvicides le Bitin-S et le Rafoxanide dans les troupeaux de la région de Kolda et quelques observations sur les Trypanosomiasés. Rapport sur 2 missions : du 13 au 17 septembre et du 21 au 25 octobre 1971. Rapport **Lab.nat.Elev. Rech.vét.**, Dakar, 16 pages.

- 3 - BERTHE (J.) et VASSILIADES (G.) (1971) - Lutte contre la Distomatose en Haute-Casamance.
 - 1 - Rapport sur une mission effectuée du 16 au 26 février 1971, 14 pages.
 - II - Rapport sur une mission effectuée du 16 au 26 février 1971, 15 pages.**Lab.nat.Elev.Rech.vét.**, Dakar.

- 4 - EUZEBY (J.) (1958) - Diagnostic expérimental des Helminthoses animales. VIGOT Frères, Editeurs, Paris, 367 pages.

- 5 - GRABER (M.), TAGER-KAGAN (P.), DELAVENAY (R.) et PERROTIN (C.) (1979) - Essai de traitement, dans les conditions africaines, du polyparasitisme du Zébu, à l'aide des associations Disto-5-Thiabendazole, Disto-5-Tartrate de Morantel et Disto-5-Tétramisole. Rev.Elev.Méd.vét.Pays trop., 32(2): 169-180.

- 6 - GRETILLAT (S.) (1960) - Rapport d'enquêtes parasitologiques faites en Casamance (Fédération du Mali, République du Sénégal). Mission du 27 juin au 6 juillet 1960. **Laboratoire central de l'Elevage "Georges CURASSON"**. Dakar, août 1960, 23 pages.

.../...

- 7- GRETILLAT (S.) et VASSILIADES (G.) (1966) - Rapport d'enquêtes sur les maladies parasitaires des animaux domestiques en Basse et Haute-Casamance (mission du 22.11. au 8.12.1966). Lab.nat.Elev.Rech.vét., Dakar, décembre 1966, 20 pages.
- 8- ROGIERS (M.) (1979) - Le Mébendazole et le Closantel chez le mouton. 9èmes Journées médicales de Dakar, 15-20 janvier 1979, 12 pages.
- 9 - VASSILIADES (G.) (1971) - Les affections parasitaires à Helminthes chez les Bovins de la Casamance (République du Sénégal). Bull.Off.int.épiz., 76 : 703-709.
- 10 - VASSILIADES (G.) (1978) - Les affections parasitaires dues à des Helminthes chez les Bovins du Sénégal; Rev.Elev.Méd.vét.Pays trop., 31 (2) : 157-163.
- 11 - "Documentation Janssen Pharmaceutica se rapportant à l'expérimentation du Closantel" - Rapports d'expérimentation de 1976 à 1977 (non publiés) (communication personnelle).

- R E S U M E -

Une **expérimentation** sur l'activité anthelminthique d'un **nouveau produit** vétérinaire : le Closantel, a été réalisée en Haute-Casamance (Sénégal) de janvier à **mars** 1980.

Les essais ont consisté à étudier les effets du **traitement** sur un lot de 100 bovins **naturellement** infestés par des **Trématodes** et des **Strongles**, **comparativement** à un lot **témoin**, par des analyses **coprologiques** sur des prélèvements de **fécès** faits avant, puis 3 et 9 **semaines** après les **traitements**, et par des observations cliniques.

Le Closantel, **administré** par voie intramusculaire, à la dose clinique de **2,5 mg/kg**, a donné les résultats suivants,

L'efficacité du Closantel à l'égard de Fasciola **gigantica** a été totale aussi bien sur les adultes que sur les stades **immatures**. Contre les **Paramphistomes**, l'action du Closantel s'est **révélée** assez faible, **n'entraînant** qu'une baisse limitée du **parasitisme**. Contre Haemoncus **placei**, le Closantel a **montré** une bonne activité puisqu'il s'est révélé efficace à près de 80 %. **Dans** tous les cas, aucun effet **secondaire post-thérapeutique** n'a été observé.

Cet **abaissent** du **polyparasitisme** digestif a entraîné une nette amélioration de l'état **général** chez la plupart des **animaux** -traités.

Le Closantel, qui est **actuellement** le seul anthelminthique "**non associé**" capable d'agir à la fois contre des **Trématodes** et des **Nématodes hématophages**, avec une très **bonne marge** de sécurité, peut être **préconisé** pour des traitements anthelminthiques de **Bovins** dans les **régions** où ces **helminthoses** sont associées.

.../...

- R E M E R C I E M E N T S -

Il nous est agréable de remercier très **sincèrement** toutes les personnes qui nous ont aidé à réaliser ce travail à **Kolda**, et en particulier :

- **Monsieur Lassana** NDIAYE, Chef du service départemental de la Santé et des **Productions animales** à Kolda, pour son **hospitalité** et sa **collaboration** sans **réserve** à toutes les phases de **l'expérimentation** ;
- **Monsieur Thierno WANE**, Agent technique de **l'Elevage** à Kolda, **pour** l'aide **qu'il nous** a apportée dans nos contacts avec les éleveurs et dans les diverses opérations de **traitement** ;
- **Monsieur le Docteur** El Hadji **GUEYE**, Directeur du C.R.Z. de **Kolda**, pour son accueil et son assistance sur le **terrain**.