

SV000528

Helminthologie

02

528

REPUBLIQUE DU SENEGAL

PRIMATURE  
-----  
m--m--

SECRETARIAT D'ETAT A LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE  
-----

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES  
AGRICOLES (I.S.R.A.)  
--a.-----

/ / ) / O T E      T E C H N I Q U E

SUR L'UTILISATION DES ANTHELMINTHIQUES DANS LA LUTTE  
CONTRE LES HELMINTHOSES DU BETAIL AU SENEGAL

Par G. VASSILIADES (\*)

Juillet 1980

(\*) Laboratoire national de l'Elevage et de Recherches vétérinaires - Service de  
Parasitologie - B.P 2057 - DAKAR-HANN

NOTE TECHNIQUE  
SUR L'UTILISATION DES ANTHELMINTHIQUES  
DANS LA LUTTE CONTRE LES HELMINTHOSES  
DU BETAIL AU SENEGAL

-----

Par G. VASSILIADES (\*)

-00-

## INTRODUCTION

Les recherches réalisées au Sénégal depuis de nombreuses années par le Service de Parasitologie, ont établi que les Helminthoses de l'appareil digestif constituaient un handicap sérieux pour l'élevage des grands et des petits Ruminants.

La forme la plus rapide et la plus énergique d'intervention pour lutter contre ces affections est la vermifugation, soit sur des animaux malades après qu'un diagnostic eut été posé, soit pour l'ensemble d'un troupeau, dans une région donnée, dans le cadre d'un programme de prophylaxie.

Cette note, élaborée pour répondre à un besoin exprimé par les organismes nationaux chargés de promouvoir l'élevage au Sénégal, a pour objectif de présenter, de façon très simple, les anthelminthiques les plus récents actuellement utilisés avec de bons résultats, en milieu tropical africain.

Un programme d'intervention est proposé pour l'ensemble du territoire national.

.../...

---

(\*) ISRA - Laboratoire national de l'Élevage et de Recherches vétérinaires -  
Service de Parasitologie - B.P 2057 - DAKAR-HANN.

## PRINCIPALES HELMINTHOSES AFFECTANT LE BETAIL

### 1- NEMATODOSES

#### 1) Les Strongyloses digestives, au sens large (y compris la Strongyloïdose)

Vers responsables : *Haemoncus*, *Trichostrongylus*, *Oesophagostomum*, *Cooperia*, *Bunostomum* (bovins), *Gaigeria* (ovins et caprins), *Strongyloïdes*.

Ce sont les affections les plus fréquentes chez les bovins (surtout veaux et bouvillons), les ovins et les caprins. Réparties dans toutes les régions du Sénégal, elles frappent presque tous les animaux avec plus ou moins de sévérité, selon les régions et les saisons. C'est dans la moitié Nord du pays que ces maladies sévissent avec la plus grande gravité. Des cas de mortalité surviennent chaque année en fin de saison sèche, en raison de l'extrême faiblesse des animaux, suite à une longue période de disette, et en hivernage, avec la recrudescence du parasitisme. Dans le Sud du pays, l'incidence des Strongyloses est plus discrète mais néanmoins défavorable.

2) L'Ascariidose (vers responsable : *Toxocara vitulorum*) existe un peu partout au Sénégal, chez les veaux de lait seulement, mais l'incidence de cette maladie peut être considérée comme faible. Sa fréquence est cependant un peu plus élevée dans le Sud du pays.

3) La Thelaziose oculaire (vers responsable : *Thelazia rhodesi*) est une maladie qui se traduit par des atteintes oculaires en raison de la présence à la surface de l'oeil de petits nématodes. Cette affection existe partout au Sénégal, chez les bovins, avec prédominance dans le Sud du pays,

### II- CESTODOSES

Le Téniasis des Ruminants (vers responsable : surtout *Moniezia*) est rencontré en toutes régions. L'incidence de cette affection est généralement considérée comme bénigne mais elle peut devenir grave en cas de forte infestation, notamment chez les petits Ruminants.

.../...

### III- TREMATODOSES

1) La. Distomatose (vers responsable : *Fasciola gigantica*) est une des Helminthoses les plus graves rencontrées au Sénégal, surtout chez les bovins adultes. Elle est localisée en deux foyers principaux où elle frappe au **moins 50 p.100** des bovins : l'un au Nord, dans le Delta et autour du Lac de Guiers, l'autre au Sud, dans la Région de Kolda.

2) Les Paramphistomoses (vers responsable : surtout *Paramphistomum*), comme la Distomatose, sont surtout **fréquentes** dans les régions où existent des marigots permanents. Leur action pathogène, généralement **modérée**, peut devenir importante en cas de forte infestation.

PRESENTATION DES ANTHELMINTHIQUES (dénominations courantes, noms déposés, indications particulières, posologies)

Les anthelminthiques présentés sont choisis en raison de leur **efficacité** reconnue contre l'une ou l'autre de ces Helminthoses, voire contre plusieurs d'entre elles. De par leur importance, deux Helminthoses : les **Strongyloses** digestives et la **Distomatose** doivent être combattues dans le cadre d'une prophylaxie de masse sur l'ensemble du territoire national. Les autres Helminthoses doivent être traitées de façon plus ponctuelle après qu'un diagnostic eut été posé.

REMARQUE : la liste des anthelminthiques est volontairement limitée aux produits les plus récents ou les plus courants disponibles sur la place. Elle ne traduit aucune prise de position pour un quelconque produit, elle est libre de toute publicité.

1- ANTHELMINTHIQUES ACTIFS CONTRE LES NEMATODES - TRAITEMENT DES STRONGYLOSES DIGESTIVES : tableau 1

II- ANTHELMINTHIQUES ACTIFS CONTRE LES TREMATODES - TRAITEMENT DE LA DISTOMATOSE (OU FASCIULOSE) : tableau II

III- ANTHELMINTHIQUES ACTIFS CONTRE LES CESTODES - TRAITEMENT DU TENIASIS : tableau III.

.../...

TRAITEMENT DES STRONGYLOSES DIGESTIVES

Dénominations courantes (et noms déposés)	Indications	Posologies
<u>THIABENDAZOLE</u> (Thibenzole, Nemapan, Cevazole, Coglazol, T.R.Z. 25)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- très bonne activité sur les Strongles digestifs des Bovins et des petits Ruminants.</li> <li>- action limitée sur <i>Troxocara</i> (Ascaridose)</li> <li>- peut être associé :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>. au Rafoxanide (Thiabendazole + Rafoxanide = Ranizole, Duophas) (voir "Trématodes")</li> <li>. au Bithionol-sulfoxyde (Thiabendazole + Bithionol-sulfoxyde = Wormyl) (voir "Trématodes").</li> <li>. à la Niclosamide (voir "Cestodes")</li> </ul> </li> </ul>	- voie buccale, dose unique = 50 à 110 mg/kg en moyenne : 100 mg/kg
<u>TETRAMISOLE</u> (Citarin, Concurat, Anthel- sol, Paglisol, Nemisol, Nemicide, Anthelvet, Vermium Vadephen, Nilverm, Ripercol)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- très actif contre les Strongles digestifs adultes et immatures des Ruminants mis action limitée sur <i>Strongyloïdes</i> (Anquillules)</li> <li>- actif également dans le traitement de la Thélaziose.</li> <li>- peut être associé :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>. au Bithionol-sulfoxyde (voir "Trématodes")</li> <li>. à la Niclosamide (voir "Cestodes")</li> </ul> </li> </ul>	- voie buccale, dose unique = 10- 15 mg/kg
<u>LEVAMISOLE</u> isomère gauche du Tétramisole (Ripercol - L, Solaskil)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- très actif contre les Strongles digestifs des Ruminants (toxicité réduite -dose plus faible- par rapport au Tétramisole pour une efficacité égale)</li> <li>- actif également dans le traitement de la Thélaziose.</li> </ul>	voie buccale, dose unique = 5 mg/kg - sous forme de collyre (so- lution à 1 p.100)
<u>TARTRATE DE MORANTEL</u> (Exhelm II, Barminth II, Bovhelm, Ovithelm, Expar, Glylox)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- actif contre les Strongles digestifs adultes et immatures des Ruminants. Action moindre sur <i>Strongyloïdes</i> (Anquillules)</li> <li>- actif également contre <i>Thelazia</i></li> <li>- peut être associé :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>. au Bithionol-sulfoxyde (voir "Trématodes")</li> </ul> </li> </ul>	- voie buccale, dose unique = 6 à 10 mg/kg, (en moyenne 8 mg/kg) - sous forme de collyre (so- lution à 4 p.100)
<u>MEBENDAZOLE</u> (Multispec, Telmin, Telmin ) Mebenvet, Parmeben, Vermox, Fugacar, Ovithelmin)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- actif contre les Strongles digestifs adultes et immatures des Ruminants.</li> <li>- actif également contre les Ténias des petits Ruminants (voir "Cestodes")</li> </ul>	- Voie buccale, dose unique = 15 à 20 mg/kg (à éviter chez les femelles lai- tières.)
<u>CAMBENDAZOLE</u> (Boulam, Camben, Arcam, Noviben)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- actif contre les Strongles digestifs adultes et Les lames L5 chez les Bovins et les petits Ruminants.</li> <li>- actif également pour le traitement du Téniasis des Ruminants (voir "Cestodes").</li> </ul>	- Voie buccale, dose unique = 20- 30 mg/kg (à éviter chez les femelles lai- tières et à proscrire pen- dant les 4 premières semaines de la gestation)
<u>CLOSANTEL</u> (Flukiver)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- actif contre les Strongles digestifs hématophages.</li> <li>- actif également contre <i>Fasciola gigantica</i> (voir "Trématodes").</li> </ul>	- solution injectable par voi- e intramusculaire, dose uni- que = 2,5 mg/kg ou 1 ml/20 l (attendre 28 jours avant con- sommation du lait ou de la viande)

TABLEAU II

ANTHELMINTHIQUES ACTIFS CONTRE LES TREMATODES  
TRAITEMENT DE LA DISTOMATOSE (OU FASCICLOSE)

- 5

Dénominations courantes (et noms déposés)	Indications	Posologies
<u>BITHIONOL</u> (Bitin, Cestodoue, Actamer, D2N)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• actif contre <i>Fasciola gigantica</i> adultes</li> <li>• actif également contre les Paramphistomes adultes et immatures</li> <li>• actif également contre les Ténias des Ruminants (voir "Cestodes")</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- voie buccale, dose unique = 30 mg/kg</li> </ul>
<u>BITHIONOL-SULFOXYDE</u> (Bitin-S, Disto-5, Néodistol)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• très actif sur <i>Fasciola gigantica</i> adultes et immatures chez les Bovins et les petits Ruminants.</li> <li>• actif également contre les Paramphistomes</li> <li>• actif également contre les Ténias (voir "Cestodes")</li> <li>-peut être associé au :               <ul style="list-style-type: none"> <li>. Thiabendazole (voir "Nématodes")</li> <li>. Tartrate de Morantel (voir "Nématodes")</li> <li>. Tétramisole (voir "Nématodes").</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* voie buccale, dose unique = 40 mg/kg</li> </ul>
<u>RAFOXANIDE</u> (Ranide, Flukanide)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• très actif contre <i>Fasciola gigantica</i> adultes et immatures</li> <li>• actif contre les Paramphistomes adultes.</li> <li>-peut être associé au :               <ul style="list-style-type: none"> <li>. Thiabendazole (voir "Nématodes").</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ voie buccale- dose unique = 10 - 20 mg/kg</li> </ul>
<u>NITROXYNIL</u> (Dovenix, Trodax)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• très actif contre <i>Fasciola gigantica</i> adultes et immatures chez les Ruminants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- solution injectable : voie sous-cutanée ou intramusculaire, dose unique :               <ul style="list-style-type: none"> <li>. bovins : 8 - 10 mg/kg</li> <li>. ovins : 12-15 mg/kg</li> </ul>               (attendre 5 jours pour la consommation du lait et 4 semaines pour la viande)             </li> </ul>
<u>CLOSANTEL</u> (Flukiver)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• très actif contre <i>Fasciola gigantica</i> adultes et immatures chez les Ruminants</li> <li>• activité moindre sur les Paramphistomes des bovins</li> <li>• actif également contre les Strongles digestifs hématophages (voir "Nématodes")</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ solution injectable intramusculaire, dose unique : = 2,5 mg/kg ou 1 ml/20 kg (attendre 29 jours pour la consommation du lait et de la viande)</li> </ul>

TABLEAU TI T

ANTHELMINTHIQUES ACTIFS CONTRE LES CESTODES  
TRAITEMENT DU TENIASIS DES RUMINANTS

Matières courantes (et noms déposés)	Indications	Posologies
<p><u>NICLOSAMIDE</u> (Yomesane, Lintex, Mansonil, Trédémine, Dogoten, Ténicure, Taeniamide, Taeniatan, Tenizan, Phenasal)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• très actif contre les Ténias adultes des grands et petits Ruminants (<i>Moniezia</i>)</li> <li>• également actif contre les Paramphistomes chez les Bovins (voir "Trématodes")</li> <li>• peut être associé au :               <ul style="list-style-type: none"> <li>. Thiabendazole (voir "Nématodes")</li> <li>. Tétramisole (voir "Nématodes")</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- voie buccale, dose unique = 50 à 125 mg/kg (cestodicide-diète préalable de 12 h)</li> </ul>
<p><u>BITHIONOL</u> (voir anthelminthiques actifs contre les Trématodes)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- actif contre les Ténias adultes des Ruminants.</li> <li>- mais surtout utilisé pour son activité contre <i>Fasciola gigantica</i> et les Paramphistomes (voir "Trématodes").</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- voie buccale, dose unique</li> <li>bovins : 25 mg/kg</li> <li>ovins : 200 mg/kg (Cestodicide)</li> </ul>
<p><u>BITHIONOL-SULFOXYDE</u> (voir anthelminthiques actifs contre les Trématodes)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- actif contre les Ténias adultes des Ruminants.</li> <li>- mais surtout utilisé pour son activité contre <i>Fasciola gigantica</i> et les Paramphistomes (voir "Trématodes").</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- voie buccale, dose unique</li> <li>bovins et ovins : 40 mg/kg</li> </ul>
<p><u>M O L E</u> (voir anthelminthiques actifs contre les Nématodes)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• actif contre les Ténias adultes chez les petits Ruminants</li> <li>• actif également contre les Strongles digestifs (voir "Nématodes")</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- voie buccale, dose unique = 15 à 20 mg/kg</li> <li>• agneaux et moins de 30 kg : 1/2 bol</li> <li>• adultes et plus de 30 kg : 1 bol.</li> </ul>
<p><u>CAMBENDAZOLE</u> (voir anthelminthiques actifs contre les Nématodes)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- actif contre les Ténias adultes chez les Bovins et les petits Ruminants</li> <li>- actif également contre les Strongles digestifs (voir "Nématodes")</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• voie buccale., dose unique = 25 mg/kg (cestodicide)</li> <li>(à proscrire pendant les 4 premières semaines de la gestation).</li> </ul>

PROGRAMME D'INTERVENTION ANTHELMINTHIQUE SUR LE PLAN NATIONAL

1- PROPHYLAXIE : LUTTE CONTRE LES STRONGYLOSES DIGESTIVES ET LA DISTOMATOSE

1) Lutte contre les Strongyloses digestives (bovins, ovins, caprins)

Régions concernées : toutes les régions avec priorité aux régions situées dans les zones sahéliennes et soudaniennes.

Les traitements, pour être efficaces, doivent être répétés deux fois par an, soit une première vermifugation en fin de saison sèche (avril - mai - juin) pour éliminer le parasitisme résiduel et une deuxième intervention en hivernage (septembre - octobre - novembre) pour réduire le parasitisme d'attaque. L'idéal serait de traiter tous les animaux, à défaut, priorité doit être donnée aux jeunes animaux jusqu'à 3 ans.

2) Lutte contre la Distomatose bovine (la Distomatose est très rare chez les petits Ruminants du Sénégal)

Régions concernées : Fleuve (Département de Dagana), Casamance (Département de Kolda).

Tous les animaux bouvillons et adultes doivent être traités, sans exception. Là encore, deux traitements annuels sont nécessaires, l'un en fin de saison sèche, l'autre en hivernage.

II- TRAITEMENTS - LUTTE CONTRE LES AUTRES HELMINTHOSES

1) Lutte contre l'Ascarirose des veaux de lait

Régions concernées : toutes les régions, mais surtout la Casamance.

Traitement à intaureur après diagnostic. Une prophylaxie peut être mise en place sur un plan régional, quand l'Ascarirose y devient endémique. Dans ce cas, il faut traiter tous les animaux un mois après la naissance, avec renouvellement au moment du sevrage.

2) Lutte contre la Thelaziose oculaire bovine

Régions concernées : toutes les régions mais surtout dans le sud.

.../...



Traitement à instaurer dès qu'il est établi un rapport entre les lésions oculaires et l'infestation par des *Thelazia* dans un troupeau, Du point de vue de la prophylaxie, on peut arrêter le développement de cette affection en traitant les animaux une fois par mois, en hivernage.

3) Lutte contre les Paramphistomoses (bovins)

Régions concernées : Fleuve et Casamance.

Traitement et prophylaxie conjointement avec la Distomatose. Des traitements ponctuels peuvent être faits dans un troupeau où une forte infestation par des Paramphistomes a été décelée par analyses.

4) Lutte contre le Teniasis des Ruminants (bovins, ovins, caprins)

Régions concernées : toutes les régions.

En cas d'aggravation du parasitisme digestif par des Ténias, instaurer un traitement pour l'ensemble des animaux du troupeau touché, voire pour toute la région atteinte.

TABLEAUX RECAPITULATIFS

- des interventions préconisées par région : tableau IV
- des anthelminthiques recommandés dans le traitement des Strongyloses digestives, de la Distomatose et du Téniasis : tableau V.

.../...

TABLEAU IV

-----

TABLEAU RECAPITULATIF DES INTERVENTIONS PRECONISEES PAR REGION

Régions du Sénégal (sauf Cap-Vert)*	Traitements prioritaires Prophylaxie régionale B = bovins O = ovins C = caprins	Autres traitements Opérations ponctuelles ou Prophylaxie locale
CASAMANCE	- Strongyloses digestives (B + O + C) - Distomatose (B)	- Ascaridose (B) - Thélaziose (B) - Paramphistomoses (B) - Téniasis (B+ O+ C)
DIOURBEL	- Strongyloses digestives (B+ O+ C)	- Téniasis (B+ O+ C)
FLEUVE	- Strongyloses digestives (B+ O+ C) - Distomatose (B)	- Paramphistomoses (B) - Téniasis (B+ O+ C)
SENEGAL-ORIENTAL	- Strongyloses digestives (B+ O+ C)	- Thélaziose (B)
SINE-SALOUM	- Strongyloses digestives (B+ O+ C)	- Ascaridose (B) - Thélaziose (B)
THIES	- Strongyloses digestives (B+ O+ C)	- Téniasis (B+ O+ C)
LOUGA	- Strongyloses digestives (B+ O+ C)	- Téniasis (B+ O+ C)

\* Remarque : il n'existe pas d'affection dominante particulière pour la Région du Cap-Vert où aboutissent des animaux des autres régions du Sénégal, voire des pays voisins.

.../...

TABLEAU V  
-----

TABLEAU RECAPITULATIF DES ANTHELMINTHIQUES  
RECOMMANDES DANS LE TRAITEMENT DES STRONGYLOSES  
DIGESTIVES, DE LA DISTOMATOSE ET DU TENIASIS

ANTHELMINTHIQUES (noms courants) (par ordre alphabétique)	ACTIFS CONTRE		
	LES NEMATODOSES (STRONGYLOSES)	LES TREMATODOSES (DISTOMATOSE)	LES CESTODOSES (TENIASIS)
BITHIONOL		xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
BITHIONOL-SULFOXYDE		xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
CAMBENDAZOLE	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx		xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
CLOSANTEL	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	
LEVAMISOLE	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx		
MEBENDAZOLE	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx		xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
NICLOSAMIDE			xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
NITROXYNIL		xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	
RAFOXANIDE		xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	
TARTRATE DE MORANTEL	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx		
TETRAMISOLE	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx		
THIABENDAZOLE	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx		

.../...

### III- CHOIX DES ANTHELMINTHIQUES

La consultation des tableaux de présentation des anthelminthiques permet de choisir le ou les médicaments à utiliser.

Dans le cas d'une intervention simple contre une affection donnée, par exemple la Strongylose, il suffit d'utiliser un des vermifuges proposés .

Dans le cas où il est nécessaire de traiter plusieurs Helminthoses en même temps, par exemple la Strongylose et la Distomatose, dans un même troupeau, on pourra alors soit traiter l'une puis l'autre de ces affections par des anthelminthiques appropriés, soit utiliser des vermifuges polyvalents quand ils existent ou les associations médicamenteuses qui sont indiquées.

A priori, toutes ces solutions sont bonnes et le choix des opérateurs devra tenir compte des conditions particulières des interventions envisagées et surtout du coût des opérations de traitements (prix des anthelminthiques, personnel, véhicules, matériel, etc...)

### CONCLUSION

L'obstacle majeur que représentent les Helminthoses à l'amélioration des productions animales peut être surmonté. Les connaissances acquises sur ces maladies et les progrès réalisés dans le domaine des anthelminthiques permettent d'envisager l'avenir avec optimisme. En effet, l'application d'une prophylaxie efficace contre les Helminthoses les plus graves doit permettre de réduire la mortalité des jeunes animaux, quand elle est due à ce parasitisme, et d'accroître les productions animales entravées par l'action insidieuse des vers parasites.

Les responsables du développement disposent d'une gamme complète de moyens d'intervention. Parmi ces moyens, la vermifugation préventive constitue un outil de choix qu'ils doivent utiliser de façon rationnelle pour une efficacité maximale. En s'aidant des informations techniques présentées dans cette note, les opérateurs pourront choisir une stratégie appropriée aux exigences du développement de l'élevage sénégalais.

## BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

\*\*\*\*\*

- 1- BUSSIERAS (J.) (1973).- Les anthelminthiques : utilisation en médecine vétérinaire. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1973, 26, (4) : 123-133.
- 2- EUZEBY (J.) (1978).- La thérapeutique anthelminthique. *Cah. Méd. vét.*, 1978, 47 : 165-184.
- 3- GRABER (M.) (1980).- Un handicap sérieux de l'élevage bovin dans les zones tropicales humides du centre et de l'ouest de l'Afrique : Les Helminthiases de l'appareil digestif, Premier colloque international : Recherches sur l'élevage bovin en zone tropicale humide. Bouaké 18 - 22 avril 1977. Tome 1, thème II-p. 185-195. Edite par IEMVT.
- 4- 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.*, 1979, 32 (2) : 169 - 180.
- 5- GRETILLAT (S.) (1969).- Les principales Helminthiases des animaux domestiques au Sénégal. Rapport Lab. nat. *Elev. Rech. vét.* Dakar, dépôt légal 76.340 - Dakar. avril 1969, 46 pages.
- 6- VASSILIADES (G.) (1976).- Affections parasitaires dues à des Helminthes chez les bovins domestiques du Sénégal. Note de synthèse. Octobre 1976. Rapport Lab. nat. *Elev. Rech. vdt.* Dakar, 59 pages.