

REPUBLIQUE DU SENEGAL

MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL
ET DE **L'HYDRAULIQUE**

*****XX

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

DEPARTEMENT DE RECHERCHES SUR LES
PRODUCTIONS ET LA SANTE ANIMALES

LABORATOIRE NATIONAL DE L'ELEVAGE
ET DE RECHERCHES VETERINAIRES
B.P. 2057

DAKAR - HANN

ZV0001069

01
ZV0001069

CONVENTION **AIEA/ISRA N°4975** PORTANT SUR
L'UTILISATION DE LA TECHNIQUE **ELISA** DE
DETECTION DES ANTIGENES DANS L'ETUDE
DE L'INCIDENCE DE LA TRYPANOSOMIASE
ANIMALE EN ZONE D'ELEVAGE DU DIAKORE
[CROISEMENT ZEBU-NDAMA]

RAPPORT SUR LES TRAVAUX EFFECTUES AU COURS
DU DEUXIEME TRIMESTRE DE LA SECONDE PHASE
(AVRIL - JUIN 1990)

Par

A. DIAITE, G. **VASSILIADES**, M. SEYE,
A. **MANE** et Th. **NDIAYE DIEYE**

REF. **N°67/PARASITO.**
OCTOBRE 1990.

R.E.S.U.M.E

*Les travaux de validation de la technique ELISA de détection d'antigènes sériques de Trypanosoma brucei brucei, T. congolense et T. vivax se sont poursuivis sur des bovins de la zone de Sokone (Centre-Sud du **Sénégal** ; infestée de glossines).*

Les résultats obtenus au cours du deuxième trimestre de 1990 (avril-juin) indiquent :

- une bonne complémentarité entre cette technique sérologique et les méthodes habituelles de visualisation des trypanosomes par examen microscopique de prélèvements sanguins ;

- une durée de protection de 3 à 4 mois conférée aux bovins par l'administration chimiopréventive de Trypanidium ;

- une nette corrélation entre la fin de l'action prophylactique de ce médicament, la réapparition de parasitémies et d'antigénémies et l'installation d'une forte anémie.

Enfin, il demeure probable que dans cette zone existent des souches de trypanosomes chimiorésistantes.

MOTS CLES

TRYPANOSOMES - DIAGNOSTIC - ELISA - ANTICORPS MONOCLONAUX.

INTRODUCTION

La deuxième phase des recherches en vue de la validation de la technique ELISA de détection d'antigènes sériques trypanosomiens, entamée en décembre 1989, s'est poursuivie pendant le deuxième trimestre de 1990, à raison d'une visite par mois des bovins-cibles basés à Sokone (Centre-Sud du Sénégal),

Le protocole de terrain et les analyses en laboratoire du premier trimestre restant inchangés, nous ne les reprenons pas ici. Cependant, pour une meilleure lecture des résultats de sérologie, nous reproduisons le tableau du premier trimestre relatif aux traitements trypanocides effectués au début de cette deuxième phase,

Ce rapport résume les résultats hématologiques, protozoologiques, croprologiques et sérologiques obtenus d'avril à juin 1990. Les données recueillies de décembre 1989 à mars 1990 ont fait l'objet du rapport N° 291PARASI TO., avril 1990. Elles seront quelquefois rappelées à titre de comparaison.

I - TRAITEMENTS TRYPANOCIDES

Les bovins-cibles ont tous été traités au Bérénil en décembre 1989 et, 15 à 45 jours plus tard, au Trypamidium, pour apprécier l'effet de ces trypanocides sur l'antigénémie et pour déceler éventuellement des souches de trypanosomes chimio-résistants.

Le tableau ci-dessous donne les détails de ces traitements

LOT	T R A I T E M E N T S	
	Bérénil en I.M.	Trypamidium 0,5 mg/kg I.M.
N° 81 à 90	10,5 mg/kg	15 jours après bérénil
N°101 à 110	10,5 mg/kg	45 jours après bérénil
N°111 à 120	7,0 mg/kg	15 jours après bérénil
N° 97 à 100*	3,5 mg/kg	75 jours après bérénil

* Il n'y a pas de prélèvement post-thérapeutique sur ce lot par suite du désistement de l'éleveur-propriétaire.

II - R E S U L T A T S

2. 7 - Hématocrite

Le tableau suivant donne les résultats du deuxième trimestre (avril-juin) qui sont comparés à ceux obtenus avant les traitements trypanocides, ainsi qu'à ceux du mois de février qui représentent la dernière mesure de ce paramètre pour le premier trimestre (l'hématocrite n'a pu être relevé en mars).

MOYENNE % DE L'HEMATOCRITE $\pm$ INTERVALLE DE CONFIANCE A 5 P. 100				
Avant traitement (déc. 89)	2 mois après traitement (fév. 90)	4 mois après traitement (avr. 90)	5 mois après traitement (mai 90)	6 mois après traitement (juin 90)
35,39 $\pm$ 2,41	36,89 $\pm$ 3,43	37,08 $\pm$ 2,58	33,81 $\pm$ 2,31	30,60 $\pm$ 2,64

Jusqu'au quatrième mois qui suit le traitement, l'hématocrite est stable et assez bon comparé à la norme raciale de 37,7 $\pm$ 1,2 p 700. On note aussi, par rapport à la moyenne d'avant traitement, une remontée légère mais constante pour la même période. Il s'en est suivi, à partir du cinquième mois, une baisse significative à hautement significative de la moyenne. La fin de l'action du médicament combinée à l'avancée de la saison sèche (rareté des pâturages) sont des explications probables de cette forte anémie.

2.2 - Trypanosomes

Les examens de sang (interphase sur le terrain, frottis au laboratoire) sont restés négatifs à Trypanosoma de janvier à mai, Au mois de juin, le bovin N° 109 s'est montré fortement positif à T. congolense (4+). Aucun autre cas n'a été relevé.

2.3 - Autres hémoparasitoses

On note de rares cas de Filariose à Setaria labiatopapillosa, de Theileriose à T. mutans et d'Anaplasmose à A. marginale.

2.4 - Coprologie

Les selles prélevées en juin montrent quelques cas d'infestation massive par des Strongles. Quant aux bovins N° 89-90 et 706, qui étaient porteurs de Douves à Fasciola en février, ils sont devenus négatifs en juin. Une bonne vigilance semble devoir entourer ces deux parasitoses chez les bovins de cette zone (Action anémiante).

2.5 - Serologie

Les tableaux 1 à 5 résument les résultats sérologiques du deuxième trimestre et rappellent à titre de comparaison, ceux obtenus avant les traitements et ceux de trois mois après administration du trypamidium.

Les observations suivantes peuvent être retenues de ces tableaux :

- Pour Trypanosoma brucei, la concordance est totale entre les résultats de microscopie et ceux obtenus en ELISA au cours de ce deuxième trimestre : examens et épreuves in variablement négatifs .

La parasitémie à T. congolense décelé chez le bovin N° 109, cinq mois après traitement n'a pas été confirmée en sérologie (d.o. = 0,008). Sans doute s'agit-il d'une saturation des sites antigéniques puisque la parasitémie était très forte (4+), ce qui a dû engendrer une importante production d'anticorps .

En outre, et concernant toujours T. congolense, la séro-positivité réapparaît 6 mois après le traitement au trypamidium.

- Il n'y a pas eu de cas à T. vivax décelé au microscope. En sérologie, par contre, on note deux faits intéressants :

a) - tous les prélèvements de sérum effectués sur le bovin N° 87 ont été séro-positifs à T. vivax depuis le début de cette deuxième phase. Cet animal avait toutefois échappé aux prélèvements de 3 mois après traitement, ce qui nous avait donné 700 p 100 de séro-négatifs.

b) - hormis le cas particulier de ce bovin, la séro-positivité à T. vivax réapparaît au quatrième mois suivant le traitement, et elle persiste aux cinquième et sixième mois. Situation normale puisqu'il est admis que le trypanidum, administré au bovin à la dose de 0,5 mg/kg en I.M., lui confère une protection d'environ 14 semaines, soit un peu plus de 3 mois.

CONCLUSION

Les conclusions que nous avons avancées dans les rapports antérieurs **se confirment** : une complémentarité certaine est notée entre la technique de WOO et l'ELISA/Détection d'antigènes : des parasitémies illisibles parce que trop faibles peuvent être suppléées par une séro-positivité sans équivoque ; de même, une séro-négativité consécutive à une saturation in vivo des sites antigéniques peut correspondre à une parasémie facilement décelable.

S'agissant de l'existence éventuelle, dans cette zone, de souches de trypanosomes chimio-résistants, le cas du bovin N° 87 semble autoriser une réponse affirmative : ni le bérénil à 10,5 mg/kg, ni le trypanidum à 0,5 mg/kg n'ont pu venir à bout de la séro-positivité de cet animal, contrairement à tous les autres animaux suivis.

Les travaux se poursuivront au cours du troisième trimestre de **1990**, avec un retour au protocole classique : traitement cas par cas des animaux parasitiques et des séro-positifs.

TABLEAU 1 : PLAQUES A T. BRUCEI

		Avant Traitement	3 mois après Traitement	4 mois après Traitement	5 mois après Traitement	6 mois après 1 traitement
Nombre d'analyses*		35	21	22	22	15
Séro- positifs	n	5	0	0	0	0
	%	14,28	0,00	0,00	0,00	0,00
Séro- négatifs	n	30	21	22	22	15
	%	85,72	100	100	100	100

TABLEAU 2 : PLAQUES A T. VIVAX

		Avant Traitement	3 mois après Traitement	4 mois après Traitement	5 mois après Traitement	6 mois après Traitement
Nombre d'analyses *		35	27	22	22	15
Séro- positifs	n	8	0	2	3	1
	%	22,85	0,00	9,09	13,64	6,67
Séro- négatifs	n	27	21	20	19	14
	%	77,15	100	90,91	86,36	93,33

* : Le nombre d'analyses effectuées 3 mois après traitement était de 15 dans le rapport du premier trimestre, au lieu de 21. C'est que le lot traité au trypanidum 45 jours après bérénil n'avait pas encore atteint la période de 3 mois après traitement.

TABLEAU 3 : PLAQUES A T. CONGOLENE

		Avant Traitement	3 mois après Traitement	4 mois après Traitement	5 mois après Traitement	6 mois après Traitement
Nombre d'analyses*		35	21	22	22	75
Séro- positifs	n	72	0	0	0	1
	%	34,28	0,00	0,00	0,00	6,67
Séro- négatifs	n	23	27	22	22	14
	%	65,82	700	700	100	93,33

* : Le nombre d'analyses effectuées 3 mois après traitement était de 15 dans le rapport du premier trimestre, au lieu de 27. C'est que le lot traité au trypamidium 45 jours après bérénil n'avait pas encore atteint la période de 3 mois après traitement.

TABLEAU 4 : RESULTA TS DE MICROSCOPIE ET DE SEROLOGIE

M = Trypanosomes décelés au microscope

S = Séro- positif

φ = Non examiné (échappé ou mort)

* = Bovins N° 9 1 à 100 non prélevés après les traitements (désistement du propriétaire)

		Décembre 89			Mars 90			Avril 90			M ai 90			Juin 90				
N°*	Trai- temen ts	Avant (1) traitement			3 mois après Trypamidium			4 mois après Trypamidium			5 mois après Trypamidium			6 mois après Trypamidium			N°	
		T.b	T.v	T.c	T.b	T.v	T.c	T.b	T.v	T.c	T.b	T.v	T.c	T.b	T.v	T.c		
81	BERENIL : 10,5mg/kg TRYPAMIDIUM 45 JOURS APRES																81	
82		S		S													82	
83				S													83	
84				S													84	
85																	85	
86											φ	φ	φ	φ	φ	φ	86	
87		S	S	S	φ	φ	φ		S			S			S		87	
88																	88	
89																	89	
90																	90	
111	Bérénil 7,0mg/kg TRYPAMIDIUM 15 JOURS APRES		S														111	
113					φ	φ	φ	φ	φ	φ						S	113	
114			S									S					114	
115			S									S					115	
116																	116	
117																	117	
118																	118	
120					φ	φ	φ					φ	φ	φ	φ	φ	φ	120
LOT TRAITE AU TRYPAMIDIUM 45 JOURS APRES BERENIL 10,5 mg/kg																		
		Avant traitement			3 mois après Trypamidium			4 mois après Trypamidium			5 mois après Trypamidium			6 mois après Trypamidium				
101				S				φ	φ	φ				Prélèvements			101	
102				S	φ	φ	φ	φ	φ	φ	φ	φ	φ	non encore			102	
103		S												effectués			103	
105					φ	φ	φ	φ	φ	φ	φ	φ	φ				105	
106																	106	
107																	107	
108				M.S													108	
109		S	S	S					S				M				109	
		Décembre 90			Avril 90			Mai 90			Juin 90			Juillet 90				

(1) : En prenant en compte le lot N° 97 à 100, le total des analyses avant traitement est de 35, parmi lesquels 5 séro-positives à T.b, 8 à T. v et 12 à T.c (voir tableaux N° 1 à 3)

(2) : Le bovin N° 87, déclaré mort dans le rapport du premier trimestre, s'était plutôt échappé avant le prélèvement du mois de mars.