

PROGRAMME DE LUTTE CONTRE L'ONCHOCERCOSE  
DANS LA REGION DU BASSIN DE LA VOLTA

-----

- Rapport de recherche :

- . Titre de l'accord : Etude de la capacité vectrice de *Simulium soubrense* en secteur pré-forestier et en zone de savane.
- . Institut : OCCGE - Institut de Recherches sur la Trypanosomiase et l'Onchocercose - B.P. 1500 - BOUAKE (Côte d'Ivoire).
- . Personnel ayant participé à la recherche : COURET (D.), HEBRARD (G.),  
PROD'HON (J.) et PRUD'HOM (J.M.).
- . Type de rapport : 2ème rapport intermédiaire.
- . Date de soumission et référence du dossier : 21 juin 1982 (08/181/10 (D)).
- . Nom et titre du chercheur responsable : PROD'HON (J.), Docteur en Médecine,  
Helminthologiste de l'ORSTOM.
- . Fait à Bouaké, le 15 février 1983.

Signature,



RESUME

Nous avons poursuivi l'étude de la capacité vectrice de la "paire" *Simulium sanctipauli* - *Simulium soubrense* en zone de savane humide (région de Touba, Côte d'Ivoire) en octobre 1982, sur des femelles gorgées sur des onchocerciens originaires de la même région géographique et présentant des densités microfilariennes dermiques différentes.

Sur 2.384 femelles gorgées, 1062 ont été disséquées ( 52 % de femelles pares) dont 825 (53 % de femelles pares) présentaient les caractères morphologiques typiques du groupe *S. sanctipauli* - *S. soubrense*.

Les résultats sont sensiblement comparables à ceux obtenus lors de l'étude similaire effectuée dans la même région en août 1982 :

- mortalité vectorielle très importante pendant les premiers jours de survie, principalement chez les femelles gorgées sur l'onchocercien le plus infecté : la mortalité est toujours supérieure à 60 % pendant les quatre premiers jours après le repas de sang ;

- en fin de cycle, moyenne des charges parasitaires par simule parasitée variant de 1,8 à 7 larves de troisième stade d'*Onchocerca volvulus*, les résultats les moins élevés étant observés sur les simules gorgées sur l'onchocercien le moins infecté (moyenne de 1,8 larves) et le plus infecté (moyenne de 3,1 larves).

SUMMARY

We have carried on the study of the experimental vector capacity

The results are perceptibly comparable with those of the former similar study carried out in the same area in August 1982 :

- vector mortality very striking in the first survival days, mainly on the females engorged on the most infected onchocerciasis patient : the vector mortality is always higher than 60 % in the first four days after blood-meal ;
- at the end of the cycle mean of parasitic loads per parasitized fly fluctuating from 1.8 to 7<sup>th</sup> third stage larvae of *Onchocerca volvulus*, the less high results being observed on the flies engorged on the less infected (mean of 1.8 larvae) and on the most infected onchocerciasis patient (mean of 3.1 larvae).

## INTRODUCTION

Nous avons poursuivi l'étude de la capacité vectrice expérimentale de *Simulium sanctipauli* - *S. soubrense* VAJIME & DUNBAR, 1975 en zone de savane humide (région de Touba, Côte d'Ivoire) en fin de saison des pluies (15 - 31 octobre 1982).

Les résultats de cette expérimentation complètent ceux déjà obtenus en saison des pluies (août 1982), dans cette même région, la méthodologie étant la même (PROD'HON *et al.*, 1983<sup>\*</sup>).

## 2. RESULTATS

Les onchocerquiens sélectionnés sont les mêmes que ceux de l'expérimentation réalisée en août 1982, sauf en ce qui concerne l'onchocerquien "S" (absent), remplacé par l'onchocerquien "Z". Les quatre onchocerquiens ("A" "Z" "M" et "V") originaires du village de N'Galedougou (15 km au nord

Onchocerquien	Nombre de femelles	
	Gorgées	Disséquées
"A"	743	358
"Z"	170	44
"M"	782	368
"γ"	689	292
Total	2384	1062

Tableau 1 : Nombre de simules gorgées et disséquées en fonction des différents onchocerquiens.

2.1. Détermination des femelles piqueuses :

Nous donnons (tableau 2) la répartition par onchocerquien des femelles disséquées en fonction de la coloration des touffes alaires, du rapport de la longueur du thorax sur celle de l'antenne et de l'âge physiologique. Nous ne tiendrons compte dans l'étude de l'évolution quantitative du parasitisme par *Onchocerca volvulus* (Leuckart, 1893) que des femelles présentant les caractères morphologiques typiques de la paire vectrice



- onchocerquien "M" : 320 (160 en août 1982) soit 107 microfilaries par milligramme de peau) ;
- onchocerquien "V" : 425 (428 en août 1982) soit 142 microfilaries par milligramme de peau.

Nous noterons la variation importante de la charge microfilarienne de l'onchocerquien "M" entre les deux contrôles biopsiques effectués au cours des deux expérimentations.

### 2.3. Evolution quantitative du parasitisme par *Onchocerca volvulus* :

Comme précédemment, nous avons étudié essentiellement l'évolution quantitative du parasitisme par *O. volvulus* des femelles du groupe vecteur *S. sanctipauli* - *S. soubrense* gorgées sur les différents onchocerquiens. Nous donnons, en fonction du temps de survie et par onchocerquien, les moyennes des charges parasitaires par simule parasitée (tableau 3, figures 1 et 2).

La proportion de femelles parasitées est en relation avec la densité microfilarienne de l'onchocerquien. Elle est d'autant plus importante que cette densité est plus élevée et varie de 20,2 % (52/258) à 78,6 % (187/258) entre les onchocerquiens le moins ("A") et le plus ("V") infectés.

Comme dans l'expérimentation effectuée en août 1982, nous notons en début de cycle parasitaire une moyenne de stades larvaires (16,9) plus importante chez les simulies gorgées sur l'onchocerquien présentant la densité microfilarienne la plus élevée ("V") ; cette moyenne est moins importante chez les simulies gorgées sur les deux autres onchocerquiens, particulièrement sur l'onchocerquien "A", présentant la densité microfilarienne la plus basse (tableau 3). En fin de cycle, la moyenne des stades larvaires est supérieure chez les simulies gorgées sur l'onchocerquien présentant une densité microfilarienne moyenne (onchocerquien "M"). Les moyennes de stades larvaires en fin de cycle sont respectivement de 7, 3,1 et 1,8 pour les onchocerquiens "M" (107 mf/milligramme de peau), "V" (142 mf/milligramme de peau) et "A" (18 microfilaries par milligramme de peau).

Nous ne détaillerons pas les résultats obtenus avec l'onchocerquien "Z" en raison des effectifs trop faibles de simulies disséquées (44) et parasitées (22).

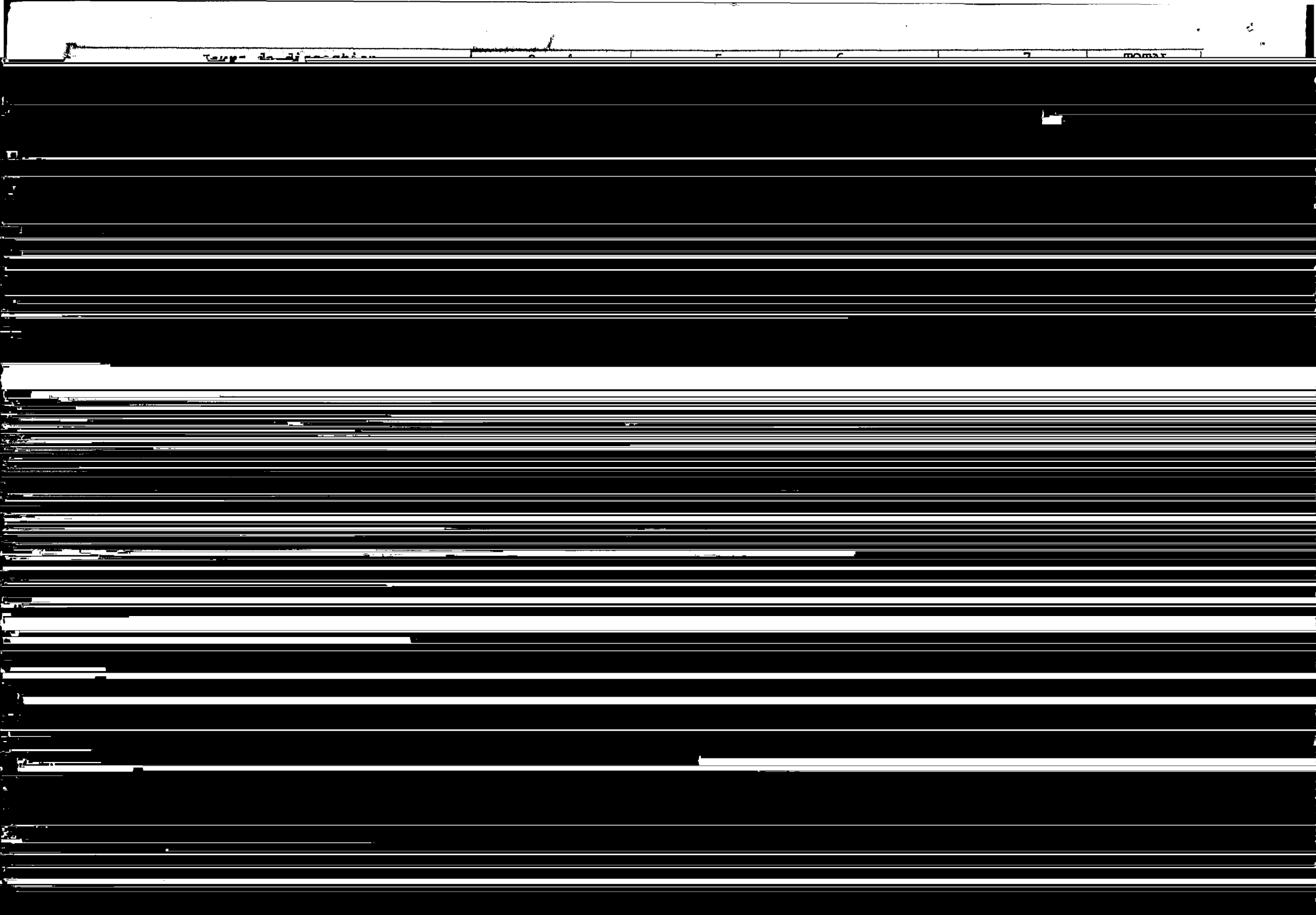
.../...



Temp - 20.0

Pressure - 101.3

MOIST



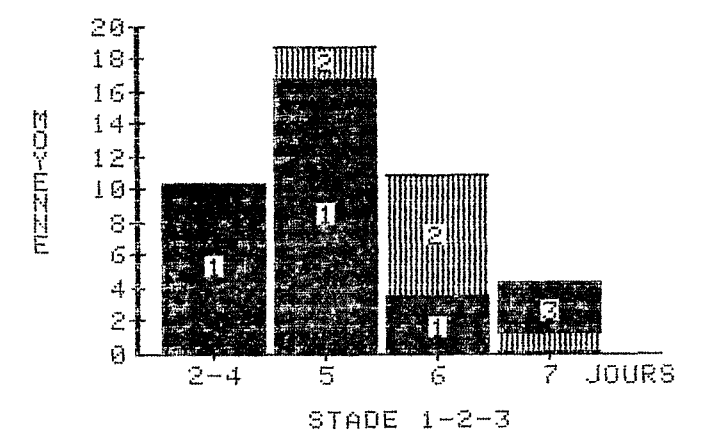
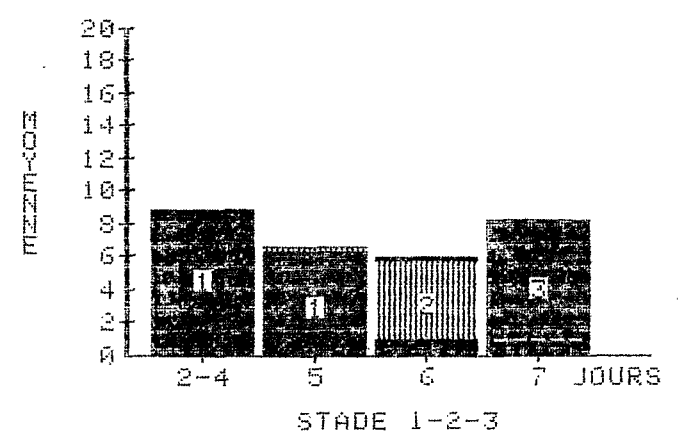
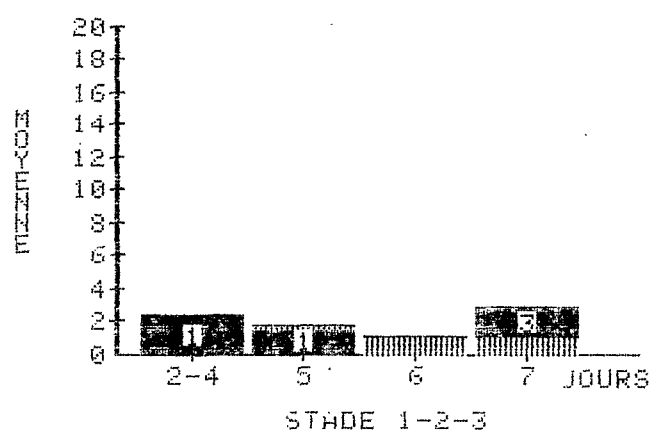
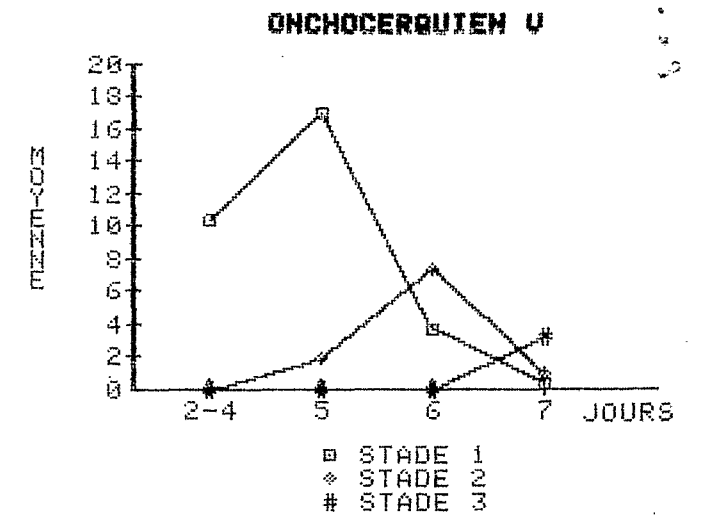
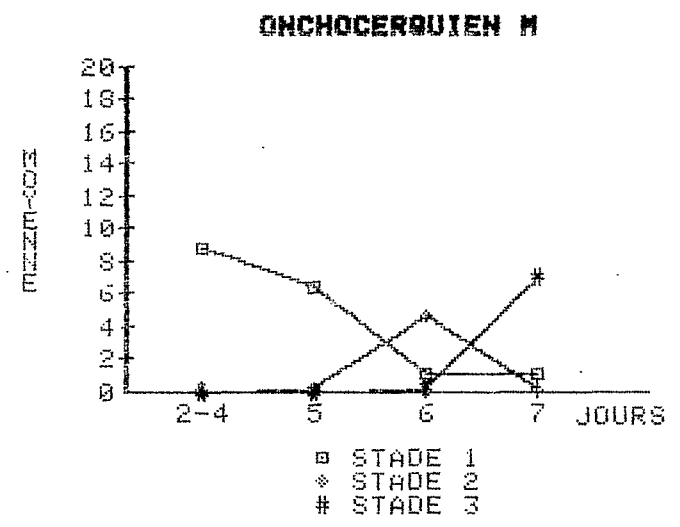
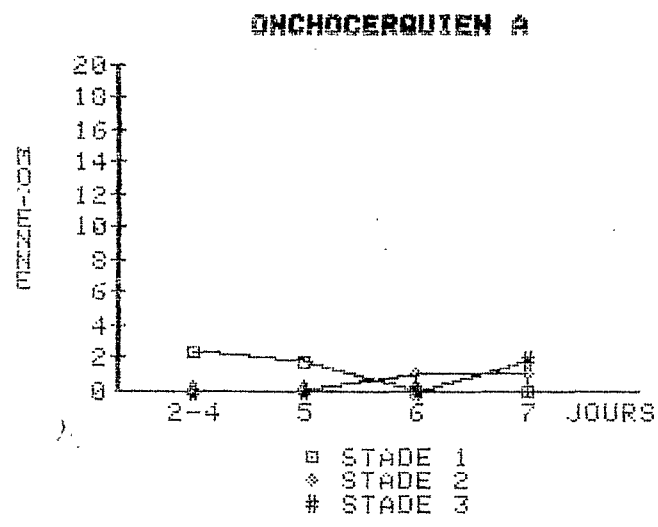


FIG. 1. - Capacité vectrice expérimentale de *Simulium sanctipauli* - *S. soubrense* : évolution quantitative

STAGE 1

20  
181

#### 2.4. Développement larvaire :

Nous notons les mêmes faits que ceux observés dans l'expérimentation précédente :

- allongement du développement pour chacun des stades larvaires, conséquence des basses températures nocturnes (18° C) ;
- degré de développement larvaire variable chez les femelles disséquées (tableau 3, figures 1 et 2) en relation avec l'importance de la charge microfilarienne de l'onchocerquien.

#### 2.5. Mortalité vectorielle :

La mortalité vectorielle observée sur un lot de 1316 femelles (tableau 4) est toujours très élevée pendant les premiers jours de survie, principalement chez l'onchocerquien "III" présentant une charge microfilarienne de

Oncho- cerquien	Nombre de jours	1	2	3	4	5	6	7	TOTAL	Nombre de femelles vivantes au 7° jour
A	1	7	10	114	116	83	46	29	405	
(18 mf/mg peau) 2		1.7 %	2.5 %	28.1 %	28.6 %	20.5 %	11.4 %	7.2 %		30

- un pourcentage peu élevé de femelles parasitées : 20,2 % (respectivement 55,8 % et 78,6 % pour les onchocerquiens "M" et "V") ;
- des charges parasitaires tout au long du cycle très inférieures à celles constatées chez les femelles gorgées sur les deux autres onchocerquiens.

REMERCIEMENTS

Nous remercions très vivement le docteur-vétérinaire N'DEGBEU N'DRI, Directeur Départemental et Chef de Zone de la SODEPRA à TOUBA pour la mise de locaux à notre disposition.

---