

## . La santé et les maladies

Epidémiologie de la bilharziose urinaire et étude séro-épidémiologique du paludisme et des tréponématoses

### 1. Méthodologie

#### 1.1 - Caractère de l'échantillon

Au niveau de la zone des forages ont été étudiés les mêmes groupes d'éleveurs que ceux des enquêtes nutritionnelles.

En outre, pour apprécier l'influence éventuelle des forages, ont été étudiés comme témoins trois villages situés à la limite de la zone sylvo-pastorale aménagée et ne possédant pas encore de forages : Nenet, Petel Diegues et Aba, dans le département de Podor, (102 personnes suivies).

Les parasites ont été recherchés dans les urines et diverses analyses immunologiques ont été effectuées à partir des sérums prélevés.

#### 1.2 - Analyses effectuées

##### Bilharziose urinaire :

L'évaluation de la bilharziose urinaire a comporté deux volets :

- le diagnostic parasitologique direct
- l'étude immunologique par la méthode ELISA, à partir des prélèvements sanguins pour l'étude de l'état nutritionnel, effectuée à l'Institut Pasteur de Dakar.

##### Paludisme :

L'étude immunologique était effectuée à partir des mêmes sérums retenus pour la bilharziose : elle fut faite à l'Institut Pasteur de Dakar par la technique d'immunofluorescence indirecte (IFI) sur hématies préalablement sensibilisées au Plasmodium falciparum.

##### Tréponématose :

Les sérums recueillis ont été également utilisées pour une étude séro-épidémiologique des tréponématoses (Syphilis endémique ou Bejel), selon la technique d'hémagglutination passive (TPHA) utilisant des hématies de moutons sensibilisées par un ultrasonat de tréponème pâle.

## 2. Résultats

### 2.1 - Bilharziose urinaire

#### A. Parasitologie

Au niveau de la zone des forages, 402 recueils d'urine ont été effectués dont 386 ont pu être examinés.

Sur ce total, on observe 25 cas de présence d'oeufs de *Schistosoma haematobium* dans les urines et 18 cas d'hématurie sans oeufs de *Schistosoma haematobium*.

Sur les 25 cas de présence d'oeufs de *Schistosoma haematobium*, 24 proviennent du forage de Louguere Tioli et des environs (Poram), c'est-à-dire de la zone Sud des forages, tandis que dans la zone Nord (Belel Boguel, Tatki, Vido Tiengoli et Tessekré), à l'exception d'1 cas, il n'a jamais été trouvé de parasites dans les urines.

A Louguere Tioli donc, le seul forage présentant un fort indice d'atteinte bilharzienne, il apparaît que les enfants sont nettement plus parasités que les adultes : entre 0 et 14 ans, près d'1 sujet sur 2 élimine des oeufs de *Schistosoma*.

Par ailleurs, le taux d'infestation des hommes y est environ 3 fois supérieur à celui des femmes.

#### B. Immunité spécifique antibilharzienne

Par forage ou par zone, l'immunologie reflète bien la parasitologie, à savoir que c'est dans les zones où nous avons retrouvé le plus grand nombre d'oeufs de *Schistosoma haematobium* dans les urines, que l'immunité spécifique est la plus positive.

### 2.2 - Paludisme

#### A. Parasitémie

Entre le 22 Août et le 16 Septembre 1980, furent effectués 295 frottis sanguins : seules 4 lames se sont révélées positives (avec *Plasmodium falciparum*) et parmi celles-ci 3 provenaient d'enfants de moins de 14 ans.

#### B. Immunité spécifique anti-paludéenne

. Répartition par zone :

Tant pour les enfants que pour les adultes, le pourcentage de sujets positifs est plus faible dans le Nord (75 p.100) que dans le Sud (88 p.100). Cette différence n'est toutefois statistiquement significative que pour les enfants.

. Répartition par âge :

Il n'y a pas de différence dans la zone Sud entre enfant et adulte, par contre dans la zone Nord, les adultes sont plus positifs que les enfants (79 p.100 contre 63 p.100) avec une différence statistiquement significative.

2.3 - Tréponématose

336 tests immunologiques (TPHA) ont été réalisés. Le pourcentage des sujets positifs est plus élevé dans le Nord (45 p.100) que dans le Sud (38 p.100) et ceci tant chez les enfants que chez les adultes : cette différence est significative.

Les adultes sont beaucoup plus souvent positifs que les enfants (48 p.100 contre 25 p.100), cette différence étant également significative.

3. Discussion

3.1 - Bilharziose urinaire

Les résultats mettent en évidence, dans la région des forages, deux zones nettement distinctes : la zone Nord plus proche du Fleuve, qui peut être considérée comme indemne de bilharziose, et la zone Sud proche de Linguère où l'infestation est relativement importante surtout chez les enfants. La zone sans forage (Nénet, Petel Diégués, Aba) qui avait été retenue comme zone témoin et qui est située dans la zone Nord est indemne également de bilharziose.

La "frontière" entre la zone infestée et la zone non infestée traverse la zone sylvo-pastorale d'Ouest en Est : au Nord, la prévalence de la bilharziose est quasi nulle, tandis qu'au Sud la maladie touche jusqu'à 30 p.100 de la population.

Cette différence est indépendante de l'aménagement hydraulique et particulièrement de la mise en place des forages.

Dans le Nord, même si les éleveurs sont souvent amenés à se déplacer vers le Fleuve (comme dans la zone témoin), ils sont en contact avec des eaux peu ou pas infestées. En effet, dans cette partie du Fleuve (Dagana, Podor), la bilharziose ne sévit qu'à l'état hypo-endémique.

Dans la région Sud, deux hypothèses complémentaires peuvent aider à expliquer la contamination bilharzienne relativement élevée.

- une hypothèse liée à l'homme : en effet, la population est constituée de Peuls (Fafabé, Yalalbé) originaires de la région de Matam, zone où l'incidence de la bilharziose est beaucoup plus importante.

- une hypothèse liée au milieu : les campements suivis se situent le long d'un "affluent" de la Vallée du Ferlo, le Tiangol Louguéré, qui constitue une succession de mares temporaires durant la saison des pluies, et qui seraient éventuellement infestées de bullins "susceptibles d' "hiberner" pendant la saison sèche.

### 3.2 - Paludisme

Le faible indice plasmodique est surprenant (1,4 p.100) étant donné la date des prélèvements, alors que l'immunologie montre que la grande majorité des individus est en contact avec le parasite.

L'étude immunologique permet seulement d'affirmer qu'il s'agit d'une population impaludée, la majorité des sujets (79 p.100) présentant un taux d'anticorps positifs, ce taux étant légèrement plus faible dans le Nord que dans le Sud.

### 3.3 - Tréponématose (Syphilis endémique)

Le pourcentage d'individus présentant une réaction positive est de 45 p.100 dans le Nord de la zone, qui appartient à la région du Fleuve, et de 33 p.100 dans le Sud, qui appartient à la région de Linguère.

Par rapport à deux enquêtes séro-épidémiologiques effectuées par J. RIDET en 1972 et 1975, le fait préoccupant est la prévalence nettement plus élevée que nous avons obtenue chez les enfants, tant dans le Nord que dans le Sud de la zone : en effet dans le Nord, 28 p.100 de nos enfants sont positifs, contre 14 p.100 dans l'enquête de J. RIDET, et dans le Sud nous retrouvons 18 p.100 d'enfants positifs contre 2 p.100 chez J. RIDET.

La syphilis endémique non vénérienne touche donc un pourcentage élevé de la population et semble être en résurgence, ce qui nous porte à faire la même constatation que J. RIDET : "Il y a résurgence de la maladie dont l'évolution a été modifiée par un traitement de masse insuffisant qui élimine un grand nombre de lésions cliniques. Mais le meilleur potentiel infectieux latent est représenté par les taux sérologiques chez les enfants et il est certain que ce potentiel est susceptible de donner lieu à des rechutes cliniques contagieuses".

---

\* Mollusque gastéropode vivant dans les eaux stagnantes et servant d'hôte intermédiaire à *Schistosoma haematobium* sous sa forme larvaire (furcocercaires)

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA RECHERCHE  
ET DE L'INDUSTRIE

DÉPARTEMENT RECHERCHE  
ET TECHNOLOGIE  
DANS LES ZONES  
TROPICALES ET ARIDES

RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

SECRETARIAT D'ETAT A LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

I. S. R. A

Institut Sénégalais  
de Recherches Agricoles

Centre National  
de Recherches Forestières  
de Hann

Laboratoire National  
d'Elevage et de Recherches  
Vétérinaires de Hann

...

O. R. A. N. A

Dakar

...

D. C. C. G. E

Centre Muraz

...

G. E. R. D. A. T

Groupement  
d'Etudes et de Recherches  
pour le Développement  
de l'Agronomie Tropicale

Institut d'Elevage  
et de Médecine Vétérinaire  
des Pays Tropicaux

Centre Technique Forestier  
Tropical

...

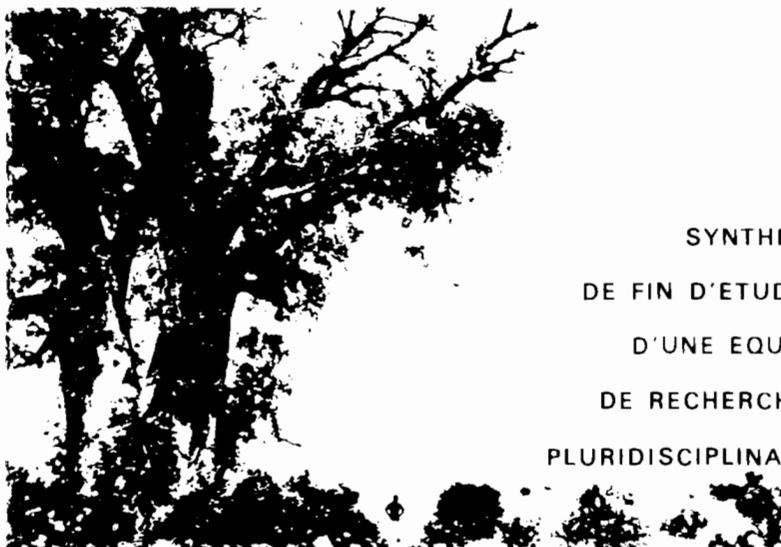
O. R. S. T. O. M

Office de la Recherche  
Scientifique et Technique  
Outre-Mer

A. C. C. - G. R. I. Z. A. (LAT)

Groupe de Recherches Interdisciplinaires en Zones Arides

SYSTEMES DE PRODUCTION D'ELEVAGE AU SÉNÉGAL  
DANS LA REGION DU FERLO



SYNTHESE  
DE FIN D'ETUDES  
D'UNE EQUIPE  
DE RECHERCHES  
PLURIDISCIPLINAIRE

par :

BARRAL H., BENEFICE E., BOUDET G., DENIS J.P.  
DE WISPELAERE G., DIAITE I., DIAW O.T., DIEYE K.,  
DOUTRE M.P., MEYER J.F., NOEL J., PARENT G.  
PIOT J., PLANCHENAUT D., SANTOIR C.  
VALENTIN C., VALENZA J., VASSILIADIS G.

SYSTEMES DE PRODUCTION D'ELEVAGE AU SENEGAL  
DANS LA REGION DU FERLO

(Synthèse de fin d'études d'une équipe de  
recherches pluridisciplinaire)

par

BARRAL (H.), BENEFICE (E.), BOUDET (G.),  
DENIS (J.P.), DE WISPELAERE (G.), DIAITE (I.)  
DIAW (O.T.), DIEYE (K.), DOUTRE (M.P.),  
MEYER (J.F.), NOEL (J.), PARENT (G.) PIOT (J.),  
PLANCHENAUULT (D.), SANTOIR (C.), VALENTIN (C.),  
VALENZA (J.), VASSILIADES (G.)

© Ministère de la Recherche et de l'Industrie  
GERDAT-ORSTOM, 1983

Tous droits de traduction, de reproduction par tous procédés,  
de diffusion et de cession réservés pour tous pays -

ISBN 2-85985-080-5