

LES PARASIToses INTEStINALES

DANS LE BASSIN DU FLEUVE SENEGAL

Résultats d'enquêtes effectuées en milieu rural

O. FAYE*, O. N'DIR*, O. GAYE*, Y. DIENG, T. DIENG**, I.B. BAH*, S. DIALLO*

RESUME

Afin d'évaluer la prévalence des parasitoses intestinales dans le Bassin du Fleuve Sénégal, un examen parasitologique des selles a été pratiqué chez 4581 sujets provenant de 11 villages riverains du fleuve Sénégal. Parmi les sujets examinés, 1401 ont été trouvés porteurs d'un ou de plusieurs parasites, soit un indice d'infestation de 30,6 % (I.C. 95 % : 21,6-39,6).

Le parasitisme se produit dès le jeune âge (de 0 à 4 ans) où il est de 24,8 %. Puis il augmente atteignant son maximum entre 10 et 14 ans.

Les parasites intestinaux rencontrés sont été par ordre de fréquence décroissante : *Entamoeba coli* (22,5 %), *Giardia intestinalis* (5,5 %), *Ascaris lumbricoïdes* (1,9 %), *Hymenolepis nana* (1,5 %), *Strongyloides stercoralis* (0,8 %), *Trichuris trichiura* (0,4 %), *Enterobius vermicularis* (0,1 %) et *Taenia saginata* (0,04 %).

Au vu de ces résultats, il apparaît nécessaire de promouvoir des mesures tendant à réduire le parasitisme par les protozoaires intestinaux et à prévenir l'extension des helminthiases.

Mots-clés : *Parasitoses intestinales, bassin du fleuve Sénégal, Sénégal.*

SUMMARY

The intestinal parasitosis in the Senegal river basin : results of surveys made in rural zones

In order to evaluate the prevalence of the intestinal parasitosis in the Senegal river basin, a parasitological investigation was made in 4581 persons coming from 11 villages bordering the Senegal river. Among the persons examined, 1401 of them were parasited by one or several species, say an infestation index of 30,6 % (I.C. 95 % : 21,6-39,6).

The parasitism happens from the early age (from 0 to 4 years) reaching 24,4 %. Then it raises, reaching its

maximum between 10 to 14 years.

The intestinal parasites found were in the decreasing order : *Entamoeba coli* (22,5 %), *Giardia intestinalis* (5,5 %), *Ascaris lumbricoïdes* (1,9 %), *Hymenolepis nana* (1,5 %), *Strongyloides stercoralis* (0,8 %), *Trichuris trichiura* (0,4 %), *Enterobius vermicularis* (0,1 %), *Taenia saginata* (0,04 %).

These results show the necessity of promoting rapidly measures aiming to reduce the parasitism by the intestinal protozoa and to prevent the extension of the helminthiasis.

Key-words : *Intestinal parasitosis, Senegal river basin, Senegal.*

1 - INTRODUCTION

Avec la construction des barrages de Diama et Manantali, d'énormes quantités d'eau seront disponibles, permettant ainsi de promouvoir les cultures irriguées y compris le maraîchage.

La modification des conditions écologiques résultant d'aménagements hydro-agricoles, et aussi le changement des habitudes alimentaires, pourraient favoriser l'implantation où l'extension de parasites intestinaux jusque là absents ou peu répandus.

Aussi est-il apparu nécessaire de disposer de données sur les parasitoses intestinales dans cette zone. Elles serviront de référence pour suivre l'évolution de la situation en vue de prendre des mesures appropriées en cas de nécessité.

C'est dans ce cadre que s'inscrit cette enquête sur les parasitoses intestinales effectuée par le Service de Parasitologie de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar, de juillet à septembre 1991. Nous nous proposons de présenter les résultats de ce travail à l'exclusion de ceux relatifs à *Schistosoma mansoni* exposés ailleurs.

*Département Parasitologie Faculté de Médecine et de Pharmacie Dakar (Sénégal).

O. FAYE : Maître Assistant

O. N'DIR, S. DIALLO : Professeurs titulaires

O. GAYE : Professeur agrégé

Y. DIENG, T. DIENG, I.B. BAH : assistants.

2 - MATERIEL ET METHODES

2.1. Matériel

Choix des villages

Dans chacune des zones concernées, les critères suivants ont été retenus pour le choix des villages à prospector : population totale égale ou supérieure à 300 habitants, existence de périmètres irrigués à partir du fleuve Sénégal (F.S.) ou de ses affluents, absence si possible de données sur les parasitoses étudiées et accessibilité par la route en toute saison.

Sur la base de ces critères et à l'issue d'une opération de reconnaissance géographique et après concertation avec les autorités administratives locales, 11 villages tous situés dans la zone d'inondation du fleuve Sénégal appelé Walo ont été retenus, quatre dans le département de Dagana (N'Doung M'beress, Diama, Khor, Ross Béthio), deux dans le département Podor (Donaye et Guedel), deux dans le département de Matam (Navel et Sadel) et trois dans le département de Bakel (Aroundou, Kidira et Diawara).

Recensement de la population et échantillonnage

L'objectif poursuivi était d'examiner 2500 sujets répartis dans 11 villages soit en moyenne 230 par localité. Disposant de la liste nominative des chefs de concession communément appelés chefs de carré, avec la répartition par âge et par sexe des habitants de chaque carré, nous avons pu établir le nombre total d'habitants de chacun des villages concernés ainsi que le nombre moyen d'habitants par carré. A partir de ces données, le nombre total de carrés dont les habitants devraient être examinés en totalité pour avoir l'effectif visé a été défini par chaque village. Un tirage au sort a été pratiqué pour dresser la liste des carrés concernés et une liste complémentaire à utiliser en cas de défaillance. Il n'a pas été possible de le respecter dans toutes les localités du fait que les familles convoquées se sont rarement présentées au complet. Pendant que des ressortissants d'autres familles ne figurant pas sur les listes tenaient coûte que coûte à être examinés. En définitive, tous ceux qui se sont présentés à l'équipe chargée de la collecte des prélèvements ont été inclus dans l'échantillon.

2.2 Méthodes

Collecte des prélèvements

Les habitants des carrés concernés sont convoqués au poste

de santé du village ou au domicile du chef de village ou un autre endroit choisi par lui.

Le jour du prélèvement, il est procédé à l'appel nominatif des chefs de carrés. Celui qui se présente reçoit un numéro d'identification, un sachet en plastique portant son numéro d'identification dans lequel, il devra recueillir les selles. Il est ensuite retenu pour communiquer les noms, prénoms et âge des membres de carré présent. Chacun d'entre eux est enregistré sur la fiche de carré et reçoit un numéro d'identification, le nécessaire pour la collecte des selles.

Dépistage des parasitoses intestinales

Les selles recueillies dans les sachets en plastique sont examinées dans tous les cas, moins de 24 h après leur émission, d'abord macroscopiquement pour noter leur consistance et la présence éventuelle d'anneaux de *Tænia*, d'adultes d'*Ascaris* ou d'oxyures.

Ensuite, elles ont fait l'objet d'un examen microscopique d'abord au faible grossissement (x100) pour déceler les œufs et larves d'helminthes puis au grossissement moyen (x400) pour rechercher les formes végétatives et kystiques de protozoaires.

Analyse des données

Les données ont été traitées avec le logiciel Epi Info. L'analyse a consisté à mettre en rapport l'indice d'infestation avec la localité, l'âge et le sexe.

L'intervalle de confiance (IC) était à 95 %.

3 - RESULTATS

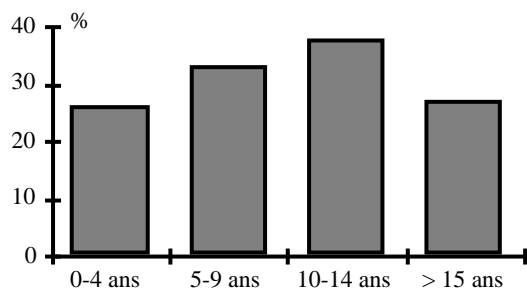
3.1 Indice d'infestation globale

Sur 4581 sujets examinés, 1401 étaient trouvés porteurs d'un ou plusieurs parasites intestinaux soit un indice d'infestation de 30,6 % (IC 95 % : 21,6-39,6).

3.2 Variations de l'indice d'infestation

Selon l'âge et le sexe

L'infestation se produit dès le jeune âge (0-4 ans) où elle est de 24,8 %. Puis elle augmente avec l'âge passant à 33,9 % chez les enfants de 5-9 ans et atteint son taux maximum dès la tranche d'âge de 10-14 ans (38,3 %). Ensuite elle diminue chez les sujets ayant 15 ans et plus où elle n'est plus que de 26,5 %. Ces données sont résumées dans la figure 1.

Figure 1 : Prévalence des parasites intestinaux selon l'âge

Il n'y a pas de variation notable de l'indice d'infestation selon le sexe. En effet, 1921 garçons examinés, 607 soit 31,6 % étaient parasités. Sur les 2660 filles examinées, 794 étaient porteuses de parasites soit 29,8 %.

Selon l'espèce parasitaire

Il apparaît d'après le tableau I que le parasite intestinal le plus répandu est *Entamoeba coli* avec 22,5 % de porteurs kystes.

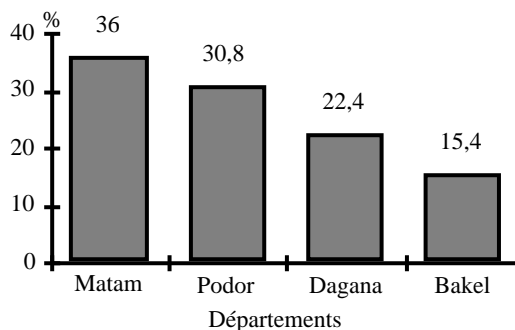
Tableau I : Espèces parasitaires

Espèces parasitaires	%
<i>Entamoeba coli</i>	22,5
<i>Giardia lamblia</i>	5,5
<i>Ascaris lumbricoïdes</i>	1,9
<i>Hymenolepis nana</i>	1,5
<i>Strongyloïdes stercoralis</i>	0,8
<i>Trichiuris trichiura</i>	0,4
<i>Enterobius vermicularis</i>	0,1
<i>Tænia saginata</i>	0,04

Giardia lamblia vient très loin derrière en seconde position avec 5,5 % d'infestés. D'autres parasites intestinaux ont été rencontrés mais à de faible taux de prévalence. C'est le cas d'*Ascaris lumbricoïdes* avec 1,9 % de parasités, *Hymenolepis nana* avec 1,5 %, *Strongyloïdes stercoralis* (Anguillule) 0,8 %, *Trichiuris trichiura* (Tricocéphale) 0,4 % et *Enterobius vermicularis* (Oxyure) 0,1 %. Deux porteurs d'embryophores de *Tænia saginata* ont été également rencontrés.

Selon la localité

On relève dans la figure n°2 que c'est dans le département de Matam que l'indice d'infestation le plus élevé a été observé : 36 % de sujets parasités.

Figure 2 : Prévalence des parasites intestinaux en fonction des départements

Viennent ensuite dans l'ordre le département de Podor (30,8 %), de Dagana (30,1 %) et enfin celui de Bakel (24,9 %). *Entamoeba coli*, *Giardia lamblia*, *Ascaris lumbricoïdes* et *Hymenolepis nana* ont été rencontrés dans les 4 départements prospectés alors que *Strongyloïdes stercoralis*, *Trichiuris trichiura* seulement dans 3 d'entre eux. Quant à *Enterobius vermicularis* il n'a été observé que dans le département de Dagana de même que les 2 porteurs d'embryophores de *Tænia*.

4 - DISCUSSION

Le but de ce travail était de déterminer le taux de prévalence des parasitoses intestinales. Les résultats de cette étude permettront éventuellement de développer des mesures destinées à limiter l'extension de ces affections. Les méthodes que nous avons utilisées sur le terrain ne permettent que rarement de mettre en évidence les formes végétatives d'*Entamoeba histolytica* et *Giardia lamblia*. Par ailleurs nous n'avons pas utilisé des méthodes spécifiques pour la recherche de *Tænia saginata* et d'*Enterobius vermicularis* (1) ; les taux que nous avons trouvés sont certainement en dessous des taux réels qu'on devrait retrouver dans cette zone.

Des résultats obtenus, il ressort que 30,6 % des sujets examinés hébergeaient un ou plusieurs parasites intestinaux. Ce taux de prévalence global apparaît nettement supérieur

à celui que GANNET et FLEMING (2) avaient enregistré en 1978 à savoir 15,6 %. Mais, il se situe en deçà de celui obtenu par TARPAGA (3) dans la toute dernière enquête de 1992, soit 33,3 %.

Ces deux enquêtes effectuées à quatorze années d'intervalle ont été les seules à avoir intéressé tout le bassin en une période donnée. Elles permettent de constater un accroissement significatif de la prévalence des parasitoses intestinales dans cette zone.

D'après les résultats de GANNETT et FLEMING (2), *Entamoeba histolytica* a été retrouvé chez 2 % des sujets examinés. Mais aucun porteur d'*Entamoeba coli*, d'*Enteroobius vermicularis*, de *Necator americanus*, de *Tænia saginata*, n'avait été dépisté. Le principal parasite rencontré était *Giardia lamblia* avec 9,8 % de porteurs.

Dans notre enquête *Entamoeba coli* est apparu comme le parasite dominant avec 24,7 % de porteurs de kystes. Il n'a pas été mis en évidence des formes végétatives d'*Entamoeba histolytica* ni de *Trichomonas intestinalis* en raison de l'examen tardif des selles. Il n'est pas non plus à exclure que certains des kystes d'amibes observés à l'examen direct appartiennent à *Entamoeba histolytica*.

S'agissant des helminthes les taux de prévalence des espèces rencontrées au cours des deux enquêtes ne sont pas significativement différents.

En effet, l'indice d'infestation par *Ascaris lumbricoïdes* passe de 1,2 % en 1978 (4) à 1,9 % en 1991 et celui des *Strongyloïdes stercoralis* de 0,2 % à 1,5 %. Ce qui permet de dire que ces parasites ont du mal à s'implanter dans la zone.

Le taux de prévalence de 30,6 % pour les parasitoses intestinales en 1991 dans le bassin du fleuve Sénégal est comparable à celui qui avait été obtenu dans la région voisine de Louga et plus précisément dans le département de Linguère en 1979 à savoir 32,7 % (5).

Des taux de prévalence plus faibles ont été observés dans la région de Diourbel toujours en 1979, 27,7 % (6) et chez les riverains de la Falémé en 1984, 12,2 % (4).

Dans tous les cas nous notons la faible prévalence des helminthes transmis par voie orale et une représentation minime voire nulle des helminthes transmis par voie cutanée notamment *Necator americanus*.

Les résultats sont comparables à ceux obtenus par DIALLO (7) et DIAWARA (8) dans la région naturelle de Casamance en ce qui concerne le taux de prévalence global des parasitoses intestinales qui varie selon les localités de 30 à 40 % dans cette partie du Sénégal.

Par contre, en ce qui concerne la prévalence des espèces rencontrées, il existe des différences notables. En effet, en Casamance, le parasite dominant est *Necator americanus* avec 25 à 30 % de porteurs selon les localités. Il est suivi par *Strongyloïdes stercoralis* avec 5 à 10 % de sujets parasités.

Cette forte prévalence de *Necator americanus* et la relative fréquence de *Strongyloïdes stercoralis* découlent sans conteste des conditions d'humidité des sols et de température ambiante, propices au développement jusqu'au stade infestant des formes larvaires de ces parasites. Ce qui n'est pas le cas dans la zone nord notamment chez les riverains du fleuve Sénégal où l'aridité du climat empêche cette évolution.

Dans cette dernière dominent les protozoaires intestinaux transmis sous forme kystique par l'intermédiaire essentiellement de l'eau de boisson tirée le plus souvent des cours d'eau pollués par les excréta humains et consommée sans traitement préalable.

En l'absence d'enquêtes portant sur la population urbaine il n'est pas possible de comparer la situation des parasitoses intestinales dans ce milieu à celle qui prévaut en milieu rural.

Néanmoins, nous disposons de résultats de statistiques hospitalières qui permettent d'affirmer qu'à Dakar le parasite intestinal le plus répandu est *Ascaris lumbricoïdes* (9, 10, 11). Il est suivi par les protozoaires intestinaux (formes végétative et kystique d'amibes et de *Giardia*).

La rareté d'*Ascaris lumbricoïdes* et des autres nématodes transmis par voie orale en milieu rural au Sénégal, pourrait s'expliquer par le fait que les engrais humains ne sont pratiquement pas utilisés et que les légumes ne sont généralement pas consommés crus.

BIBLIOGRAPHIE

- 1 - GENTILINI M., BRUCKER G., LENOBLE R.
Diagnostic en parasitologie.
Masson Ed., Paris, 1983.
- 2 - GANNETT FLEMING
Evaluation des effets sur l'environnement d'aménagements prévus dans le bassin du fleuve Sénégal.
Rapport Spécial, Santé Publique, doc. OMVS Dakar 1978.
- 3 - TARPAGA I.
Contribution à l'étude de la prévalence des parasitoses intestinales dans le bassin du fleuve Sénégal. Résultats d'enquêtes effectuées en milieu rural.
Thèse Pharm., Dakar, 1992, n°70.
- 4 - DIALLO S., N'DIR O., GAYE O., FAYE O., DIOUF F., DIOP M.
Les maladies parasitaires endémiques dans le département de Bakel.
Doc. Reneo 78 p., Service de Parasitologie, fac. de Med. et de Phar. Dakar, 1984.
- 5 - N'DOYE B.
Contribution à l'étude de la prévalence des endémies parasitaires dans le département de Linguère (Région de Louga - Sénégal).
Thèse Pharm. Dakar 1985, n°48.
- 6 - DIALLO S., N'DIR O., BAH I.B., VICTORIUS A., DIOUF F.
Les maladies parasitaires endémiques dans la région de Diourbel.
Doc. Reneo 39 p. Service Parasitologie fac. de Med. et de Phar., Dakar, 1979.
- 7 - DIALLO S., N'DIR O., VICTORIUS A., BAH I.B., DIOUF M.
Les maladies parasitaires endémiques en basse et moyenne Casamance.
Doc. Reneo. 68 p., Service de Parasitologie fac. de Med. et de Phar., Dakar 1979.
- 8 - DIAWARA L.
Données de référence sur les endémies parasitaires dans la zone du barrage anti-sel d'Affiniam (départ. de Bignona région de Ziguinchor).
Thèse Med. Dakar 1984, n°138.
- 9 - N'DIAYE N.P.
Contribution à l'étude des parasitoses intestinales chez l'enfant : bilan de 5 ans (1985-1989) réalisé au Service de Pédiatrie de l'HALD.
Thèse Phar. Dakar, 1990 n°10.
- 10 - FAYE O., N'DIR O., DIENG T., GAYE O., BAH I., BDIENG Y., FAYE I., DIALLO S.
Place de la cryptosporidiose au sein des parasitoses intestinales en milieu hospitalier pédiatrique sénégalais.
Dakar médical, 1993, 38 (2) : 129-132.
- 11 - DIACK P.A.
Les parasitoses intestinales à Dakar, bilan de 5 ans (1984-1988) du laboratoire de Parasitologie intégré au service de Maladies infectieuses du CHU de Fann.
Thèse Med. Dakar 1989, n°66.