

**ANALYSE DE LA SITUATION DES PARASIToses EN MILIEU SCOLAIRE A DANGBO AU BENIN.**

**KINDE-GAZARD D., OGOUYEMI-HOUNTO A., TAKIN R., MASSOUGBODJI A.**



FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE DE COTONOU/ UNIVERSITE D'ABOMEY CALAVI  
Dorothee KINDE-GAZARD, Professeur Agrégé de Parasitologie Mycologie à la Faculté des Sciences de la Santé de Cotonou Tel 00229 901 92 83 79 Adresse Email : kindegazard@yahoo.fr

**RESUME**

Dans le cadre de la mise en œuvre d'une stratégie de lutte intégrée contre les parasitoses en milieu scolaire, une étude transversale et descriptive a été réalisée dans la commune de Dangbo. L'objectif est de faire une analyse de la situation des parasitoses (paludisme, bilharziose uro génitale, géohelminthoses) chez les enfants d'âge scolaire.

**Patients et méthodes :** L'approche par questionnaire a été utilisée auprès des élèves de huit écoles âgés de 7 à 12 ans. Des prélèvements de sang, de selles et des urines ont été effectués pour la réalisation d'une goutte épaisse, d'un examen d'urines par filtration ainsi qu'un examen des selles par la technique de KATO- KATZ.

**Résultats :** La prévalence globale des parasitoses est de 74,80%. La parasitose la plus fréquente est la bilharziose (58,18%) suivie du paludisme (40,30%) et enfin des parasitoses intestinales (2,27%). Le paludisme demeure la parasitose dont les signes et les moyens de prévention sont les mieux connus. Parmi les facteurs favorisants, nous pouvons citer, la nature de l'eau utilisée, la mauvaise connaissance des causes et des moyens de prévention des parasitoses, la défécation et l'élimination des urines dans la nature, le milieu écologique.

**Conclusion :** Cette étude suggère la mise en place d'une stratégie intégrée de lutte prenant en compte des séances d'information, Education, Communication sur l'aménagement et l'assainissement du milieu, les causes et les mesures de prévention afin de réduire la prévalence de ces parasitoses en milieu scolaire et dans la communauté.

**Mots clés :** stratégie de lutte- parasitoses- milieu scolaire

**SUMMARY**

In order to implement an integrated strategy of fight against parasitizes in educational circle, a cross-sectional and descriptive study was carried out in the commune of Dangbo. The objective of this study was to determine the prevalence of parasitizes like malaria, genital bilharzias, and intestinal parasitizes.

**Patients and method:** An approach by questionnaire was used within a population of 7 to 12 year old schoolboys. Samples of blood, saddle and urines were carried out for the realization of a thick drop, examination of urines by filtration as well as examination of saddles by the technique of KATO KATZ.

**Results:** The total prevalence of parasitizes was 74.80%. The most frequent parasitizes was the bilharzias (58.18%) followed by malaria (40.30%) and the intestinal parasitizes (2.27%). Malaria remains the parasitizes whose signs and means of prevention are best known by schoolboys. Among the supporting factors, we can quote the nature of water used, bad knowledge of causes and means of prevention, defecation and elimination of urines in nature, the ecological medium.

**Conclusion :** This study suggests that an integrated strategy of fight against parasitizes might include meetings of Information, Education, Communication on environment planning and cleansing, as well as the causes and means of prevention in order to reduce the prevalence of these parasitizes in educational circle and in the community.

**Key words:** strategy of fight- parasitizes- educational circle

**INTRODUCTION**

Les maladies parasitaires sont endémiques dans les pays tropicaux en développement où elles perturbent la croissance saine des en-

fants et le développement socio . économique des populations [1].

En effet, les affections parasitaires sont largement répandues dans les pays africains du fait des conditions climatiques, sociales, culturelles

et économiques favorables à leur développement. Leur fréquence est très élevée chez les enfants où les parasitoses les plus rencontrées sont le paludisme, les schistosomoses uro-génitales, les parasitoses intestinales. Près de 2 milliards de personnes sont touchées de par le monde dont 300 millions de personnes sévèrement atteintes, et parmi elles, plus de 50% d'enfants d'âge scolaire.

Le paludisme, représente la première endémie parasitaire mondiale. Au Bénin, comme dans la plupart des pays d'endémie palustre, il se situe au premier rang des affections et représente en 2005, 40% des motifs de consultations. [2].

Les schistosomoses uro-génitales, deuxième parasitose la plus répandue après le paludisme, présentent une distribution beaucoup plus focale, qui dépend des conditions environnementales locales et de la présence des hôtes intermédiaires. Les géohelminthoses quand à elles sévissent dans la ceinture de pauvreté du globe, dans les régions tropicales et intertropicales, en particulier chez les populations pauvres. Les schistosomoses et les géohelminthoses provoquent rarement des problèmes de santé aigus. En revanche, quand elles s'installent et deviennent chroniques, elles peuvent avoir des conséquences négatives sur tous les aspects du développement de l'enfant et sur sa performance scolaire. [3]

Malgré tout, ces maladies, en dehors du paludisme, semblent de nos jours, susciter moins d'intérêt. Il paraît donc opportun d'appliquer au Bénin l'approche par questionnaire en direction des communautés à haut risque d'infection que représentent les élèves afin de déterminer l'ampleur de l'endémie. C'est dans ce cadre que le site de Dangbo a été choisi pour faire l'analyse de la situation en vue de mettre en œuvre une stratégie de lutte intégrée contre le paludisme, les schistosomoses et les géohelminthoses.

#### CADRE D'ÉTUDE

Notre étude s'est déroulée dans la commune de Dangbo située dans les départements de l'Ouémé. Plateau, capitale politique du Bénin. Elle dispose d'un climat tropical à 2 saisons pluvieuses et 2 saisons sèches. Huit écoles publiques primaires ont été retenues. Le réseau hydrographique comprend le fleuve Ouémé et quelques rivières permanentes qui approvisionnent en eau cette commune et qui représente un facteur abiotique favorisant la survenue de ces parasitoses.

#### METHODE D'ÉTUDE

Il s'agit d'une étude transversale de type descriptif qui s'est déroulée dans la commune de Dangbo du 13 au 27 Novembre 2006.

#### Critères d'Inclusion

- Ecoliers des 2 sexes, de 7 à 12 ans résidant dans la commune de Dangbo,
- Ecoliers dont les parents ont donné leur consentement éclairé.

Étaient exclus de l'étude Les enfants des classes de CI, CP très jeunes ainsi que les enfants ayant ramené des selles liquides le jour de la réception.

**Echantillonnage :** Il a été retenu suivant le protocole de LQMS [4]. La commune de Dangbo compte 64 écoles primaires publiques. Un tirage au sort par milieu écologique (hydromorphe, sec) a permis de retenir 4 écoles par zone. Au total 8 écoles ont été retenues. Les élèves des classes de CE<sub>1</sub>, CE<sub>2</sub>, CM<sub>1</sub>, CM<sub>2</sub> comptant au moins 50 élèves et présents le jour de l'enquête ont été retenus. Au total 400 écoliers ont été recrutés.

**Déroulement de l'enquête :** une prise de contact avec les autorités politico-administratives et socio-sanitaires à différents niveaux a été faite. Les enseignants et les parents d'élèves ont été également sensibilisés en vue de l'obtention d'un consentement éclairé.

L'enquête a été faite avec l'aide d'un questionnaire réalisé individuellement. Entre autres ce questionnaire a permis de recueillir des informations sur le niveau de connaissance des signes de paludisme, de la bilharziose, des géohelminthoses et de leur prévention. Ainsi Le niveau de connaissance des signes du paludisme par les écoliers a été coté 1 point pour tout signe du paludisme connu. 6 signes étant retenus, l'écolier est considéré comme ayant une bonne connaissance s'il y a plus de 4 points.

Il en est de même pour la bilharziose dont 5 signes ont été retenus. L'écolier est considéré comme ayant une bonne connaissance s'il y a plus de 3 points.

Pour les helminthoses 7 signes sont retenus et l'écolier est considéré comme ayant une bonne connaissance s'il y a plus de 4 points. En ce qui concerne la prévention, 3 signes ont été retenus pour le paludisme, 4 pour la bilharziose et les helminthoses. L'écolier est considéré comme ayant une bonne connaissance des moyens de prévention du paludisme s'il a

plus d'un point et pour la bilharziose et les helminthiases plus de deux points.

Ensuite les analyses biomédicales ont été réalisées dans le laboratoire du centre de santé de la commune de Dangbo. La phase pratique a consisté à distribuer aux écoliers des flacons en plastique pour les échantillons de selles et d'urine réceptionnés le lendemain matin.

Les prélèvements de sang ont été réalisés par une piqûre au doigt à l'aide d'une lancette pour la réalisation de la goutte épaisse, la densité parasitaire (DP) et l'hématocrite. Sur les selles il a été réalisé la technique de concentration de KATO-KATZ qui permet la numération des %ufs.

Sur les urines il a été réalisé la technique de filtration. Le filtre est alors déposé sur une lame. Après ajout d'une goutte de lugol, la préparation est recouverte d'une lamelle et la lecture peut alors se faire. Le résultat est donné par nombre d'ufs par ml de sang.

**Considérations éthiques :** le consentement éclairé des enseignants ainsi que celui des parents a été obtenu avant tout prélèvement. Il leur a été expliqué l'importance et la nécessité que cette étude soit faite chez leurs enfants car ils représentent les cibles pour ces pathologies.

La finalité de l'enquête est de mettre en place une stratégie de lutte intégrée contre ces parasitoses au bénéfice de cette couche de la population. La nécessité d'effectuer des prélèvements dont un sanguin au bout des doigts pour des analyses entrant dans le cadre de l'étude leur a été expliquée. L'anonymat a été respecté par rapport aux résultats des examens biologiques.

**Analyse des données :** Les données collectées ont été saisies sur ordinateur et analysées avec le logiciel EPI-INFO, version 6 française. Les figures ont été réalisées à l'aide du logiciel Excell. La valeur de P a été utilisée pour apprécier les variations.

## **RESULTATS**

Une prédominance féminine a été notée avec un sexe ratio de 0,69 en faveur des filles

### **Caractéristiques environnementales des écoliers enquêtés**

96,98% des écoliers ne disposent pas de sources d'eau dans leur maison. Seulement 27,71% de ceux qui en disposent ont accès à l'eau potable.

93,45% des écoliers ne disposent pas de toilettes à la maison ; parmi ceux-ci 94,72% éliminent leurs fèces en pleine nature, dans la brousse. Seulement 0,5% des enquêtés disposent de latrines modernisées.

### **Niveau de connaissance des parasitoses par les écoliers enquêtés**

Le paludisme est la parasitose dont les signes sont les mieux connus par les écoliers (52,14%), suivi de la bilharziose (35,01%) et enfin des géohelminthiases (31,23%)

### **Niveau de connaissance globale des moyens de prévention des parasitoses**

Le paludisme est la parasitose dont les moyens de prévention sont le mieux connus par les enquêtés (66,75%) suivi des géohelminthiases avec 48,36% et enfin des bilharzioses avec 28,71%.

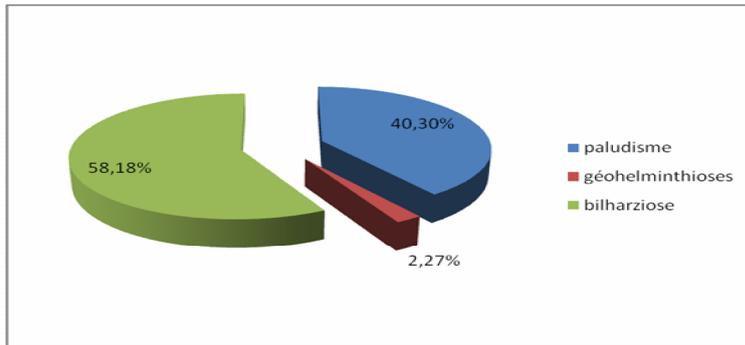
### **Indicateurs indirects de morbidité de la schistosomiase urinaire à Dangbo**

L'indicateur indirect de morbidité de la bilharziose urinaire est l'antécédent d'hématurie retrouvé chez 62,1% des enquêtés. Les plus fortes prévalences sont observées dans les écoles situées dans la vallée (61,96%).

## **Résultats des examens biologiques**

### **Prévalence des parasitoses au sein des écoliers**

La prévalence globale des parasitoses est de 74,80%. La parasitose la plus fréquente est la bilharziose (58,18%) suivie du paludisme (40,30%) et des parasitoses intestinales (2,27%). (Figure 1)



**Figure 1 :** Prévalence des parasitoses au sein des écoliers

#### Densité parasitaire de *plasmodium falciparum* chez les écoliers de Dangbo

159 sur 397 écoliers, soit 40% ont une goutte épaisse positive. Parmi eux 24% ont une densité parasitaire (DP) supérieure à 500 HP/mm<sup>3</sup> et 16% une DP inférieure à 500 HP/mm<sup>3</sup>.

#### Prévalence de l'infestation par *schistosoma haematobium*

La prévalence de la bilharziose est de 58,18%. La moyenne de l'uf de bilharzies chez les écoliers de Dangbo est de 148 %ufs/ml.

#### Prévalence du monoparasitisme chez les écoliers

*Ascaris lumbricoïdes* est le parasite le plus rencontré : 7 sur 397 écoliers examinés sont parasités soit une prévalence de 1,76% ; ensuite viennent les ankylostomidés avec 4 cas (1%) et *Trichuris trichiura* avec 1 cas (0,25%).

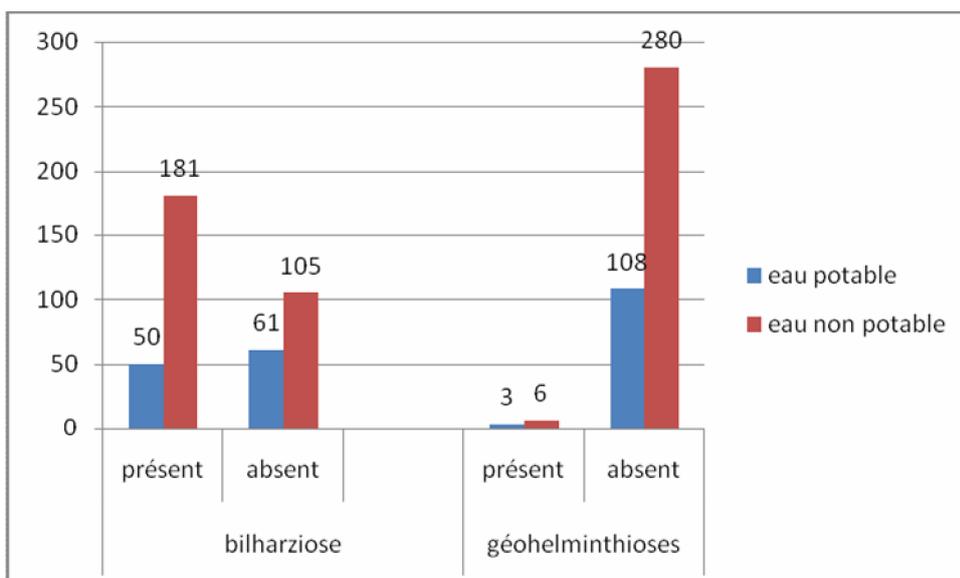
#### Prévalence du polyparasitisme (géohelminthioses) chez les écoliers

3 sujets ont présenté deux parasites sur les 12 infectés soit une prévalence de 25%. L'association (Ankylostomes+Ascaris) est la seule rencontrée dans notre recherche.

#### Facteurs influençant la prévalence des différentes parasitoses

##### Nature de l'eau utilisée

Les écoliers qui n'ont pas accès à l'eau potable font nettement plus la bilharziose que ceux qui en ont accès.  $P=0,0009$ . Par contre, il n'existe pas un lien statistiquement significatif entre la nature de l'eau utilisée et les géohelminthes ( $p=0,71$ ). (Figure 2).



**Figure 2 :** Influence de la nature de l'eau utilisée sur la prévalence des parasitoses

**Antécédent d'ématurie et prévalence de la bilharziose**

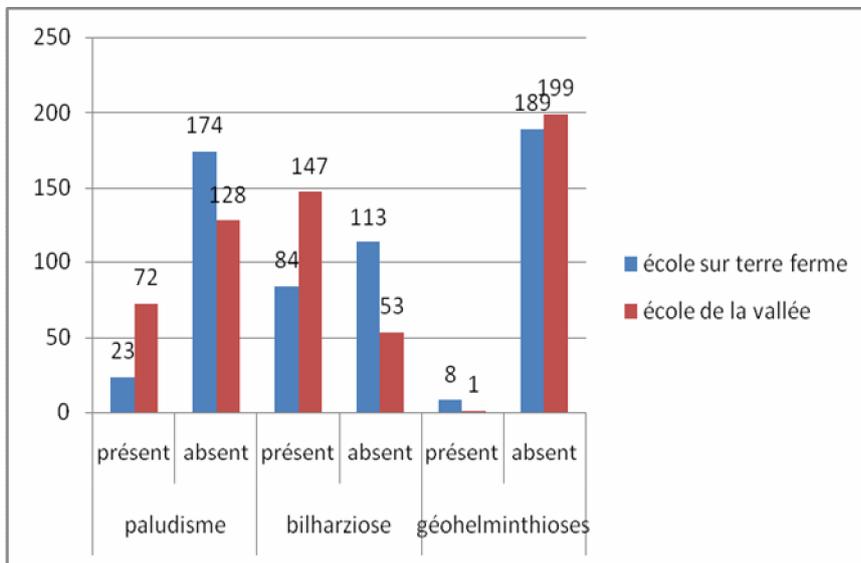
La relation entre l'antécédent d'ématurie et la prévalence de la bilharziose est très significative.  $p = 0,0000$  (Tableau I)

**Tableau I :** Relation entre l'antécédent d'ématurie et la prévalence de la bilharziose

Parasitoses	Antécédent d'ématurie		Pas d'antécédent d'ématurie		Total	
	n	%	n	%	n	%
Bilharziose	178	44,84	53	13,35	231	58,19
Pas de bilharziose	68	17,93	98	24,68	166	41,81
<b>Total</b>	<b>246</b>	<b>61,96</b>	<b>151</b>	<b>38,03</b>	<b>397</b>	<b>100</b>

**Relation entre parasitoses et écosystème des écoles**

Les écoliers de la vallée sont ceux qui sont les plus atteints du paludisme et de la bilharziose. (Figure 3).



**Figure 3 :** Répartition des parasitoses chez les écoliers en fonction du milieu écologique

**DISCUSSIONS**

La prédominance féminine observée peut s'expliquer par la grande affluence des filles depuis la gratuité de l'école. Cette prédominance féminine a été retrouvée par BROOKER et collaborateurs [5]. Ce qui n'est pas le cas de DANCESCO [6] qui a noté une prédominance masculine dans son échantillon.

Les conditions socio sanitaires déplorables observées sont identiques à celles notées en 2000 par HABBARI et al au Maroc [7]. On peut cependant noter que bien que toutes les écoles enquêtées possèdent des latrines fonctionnelles, les écoliers n'en font pas usage. Ce comportement peut s'expliquer par le fait que ces derniers ne sont pas habitués à l'utilisation des latrines, et aussi par la méconnaissance des conséquences néfastes liées au péril fécal. En effet il s'agit des conditions qui favori-

sent la propagation des géohelminthioses et des schistosomoses ainsi que les réinfestations. Cette observation interpelle plusieurs acteurs dont les parents et les autorités des écoles, le service d'hygiène du ministère de la santé, le service à charge de la santé scolaire. Ces derniers doivent simplifier davantage dans la lutte contre la défécation sauvage et l'éducation sanitaire des écoliers.

**Parasitoses chez les écoliers**

Selon la littérature, les parasitoses retrouvées au cours de notre étude sont les plus couramment identifiées en milieu scolaire. [2] ; [8] ; [9]. La prévalence du paludisme est superposable à celle observée en 2002 dans le district d'Adah-Foah au Ghana pendant la même période (40,1%) [1] et inférieure à celle trouvée par MONTRESOR en Guinée en 1995 (57,6%)

[2]. Par contre, elle est supérieure à celle retrouvée par RAOBIJAONA (17%) en 2000 à Madagascar [10]. Au Bénin en général et à Dangbo en particulier, le paludisme évolue sur un mode stable avec des recrudescences saisonnières. La prévalence de 40,30% représente le paludisme infestation. Les retenues d'eau qui représentent des gîtes larvaires potentiels, expliquent le fait que en pleine vallée les enfants sont atteints de paludisme.

Le fait que seulement le tiers des enfants reconnaît l'utilisation des moustiquaires imprégnées comme moyen de prévention très efficace contre les piqûres nocturnes d'anophèle suggère une éducation sanitaire de ces enfants.

La prévalence globale de l'infestation bilharzienne obtenue par la technique de filtration des urines est supérieure à celle publiée par SECK et collaborateurs en 2007 à Dakar [9]. Cela peut s'expliquer par le fait que ces auteurs ont utilisé comme méthode la centrifugation des urines qui est une méthode moins sensible que la filtration. La prévalence d'antécédent d'hématurie plus élevée dans les écoles situées en pleine vallée s'explique par la situation géographique de ces écoles par rapport au fleuve Ouémé, On comprend donc aisément l'importance du facteur eau dans la prévalence de la schistosomose et aussi pour la bonne santé des populations. La mauvaise connaissance de la bilharziose lors de notre enquête qui rejoint les résultats de SECK au Sénégal [9] s'explique par le vécu psychosocial de l'hématurie qui est considéré dans certaines régions comme un signe d'accession à la puberté, un signe de maturité et non signe d'une pathologie.

Le taux d'infestation globale aux géohelminthoses noté paraît faible par rapport à celle trouvée dans d'autres pays. Ainsi en Côte-d'Ivoire, DANCESCO a observé en 2005 une forte proportion des enfants de 4 à 15 ans infestés par au moins un nématode intestinal

[6]. Cette situation pourrait être liée au déparasitage de masse fait par l'ONICEF un mois avant notre enquête. Ce qui explique la charge parasitaire relativement faible ainsi que la rareté du polyparasitisme. La lutte contre les géohelminthoses, pour être efficace, doit être intégrée aux soins de santé primaire et doit exiger un engagement de tous les partenaires depuis le niveau international, national jusqu'au niveau communautaire.

Au terme de cette enquête, nous pouvons dire que l'écologiste béninois en milieu rural est confronté à de nombreux problèmes sanitaires dont trois affections parasitaires que sont le paludisme, la bilharziose et les géohelminthoses. L'existence de ces trois parasitoses à des prévalences non négligeable surtout en ce qui concerne le paludisme et la bilharziose interpelle les autorités à divers niveaux quant à la mise en place d'une stratégie de lutte intégrée contre les parasitoses en milieu scolaire.

Ainsi :

- le ministère de la santé en collaboration avec le ministère de l'enseignement primaire doit mettre en place des stratégies adéquates pour une meilleure connaissance des moyens de prévention contre le paludisme. Il s'agira d'une information et d'une éducation à l'utilisation des moustiquaires imprégnées, l'aménagement de l'environnement pour supprimer les gîtes larvaires, et/ou un meilleur emploi des larvicides biologiques ou chimiques.
- les recommandations de l'OMS en ce qui concerne les stratégies de lutte contre la schistosomose urinaire aussi bien dans les écoles que dans la communauté doivent être mises en oeuvre. Il s'agira de traiter les enfants d'âge scolaire avec du praziquantel à la dose de 40mg/kg. [11].
- la construction de puits, de forages, de lavoirs doit intégrer un plan de développement et de prévention de transmission de cette maladie

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1- **Rapport d'étude sur l'analyse de la situation des maladies parasitaires au Ghana.** Cas des districts d'Ada-Foah ; de Dangme-Est. *Novembre- décembre 2002* : 49
- 2- **MONTRESOR A.** Enquête préliminaire à la mise en place d'un programme de santé scolaire en Guinée. *Med Trop* 1997 ; 57(3) : 294-298
- 3- **ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE.** Le déparasitage à l'école «en un coup d'œil ». *Genève Septembre 2003* ; 4 p
- 4- **ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE.** Lutte contre les helminthiases chez les enfants d'âge scolaire : Guide à l'intention des responsables des programmes de lutte. *Genève, 2004* : 91 p.
- 5- **BROOKEN S, PESH N.** The epidemiology of hookworm infection and its contribution to anaemia among preschool children on the Kenyan Coast. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1999; 93: 240-246.

- 6- DANCESCO PAUL.** Les parasitoses intestinales dans un village de la Côte d'Ivoire : Relations entre le parasitisme intestinal et le développement physique, physiologique et l'état de nutrition des enfants. *Santé (Montrouge)* 2005 ; 15(1) : 11-16.
- 7- HABBARI K.** Parasitoses intestinales et pollution de l'environnement : cas de 1343 enfants à Béni-Mellal, Maroc. *Tunisie Médicale* 2000 ; 78(2) : 109-114
- 8- TRAPE J. F.** Etudes sur le paludisme dans une zone de mosaïque forêt-savane d'Afrique Centrale, la région de Brazzaville. *Bull Societ Path Exot* 1987 ; 80 (3 bis) :520-531.
- 9- SECK I.** La prévalence de la schistosomose urinaire et ses facteurs de risque en milieu scolaire rural à Fatick, au Sénégal. *Médecine d'Afrique Noire* 2007 ; 54(3) : 125-131.
- 10- RAOBIJAONA H.** Le paludisme grave de l'enfant observé au service de pédiatrie du Centre Hospitalier de Befelatanana à Antananarivo (Madagascar) en 1996-1998. *Arch Inst Pasteur Madagascar* 2000 ; 66(1 et 2) : 23-25.
- 11- ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE.** Agir contre les vers. Genève, Mars 2003 ; 6 p.