

**UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR**

\*\*\*\*\*

**FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE ET D'ODONTOLOGIE**

\*\*\*\*\*



**Année 2017**

**N°122**

**LES PARASITOSEES INTESTINALES DIAGNOSTIQUEES  
CHEZ L'ADULTE AU CHU LE DANTEC DE DAKAR  
DE 2011 A 2015**

**MEMOIRE**

**Pour l'obtention du diplôme d'études spécialisées de  
Biologie Clinique (DES/BC)**

**PRESENTE ET SOUTENU PUBLIQUEMENT**

**Le 26 Avril 2017**

**Par**

**Dr Ahmadou BOYE**

**Né le 07 Juin 1985 à Mbédiène(Sénégal)**

---

**MEMBRES DU JURY**

<b>Président :</b>	<b>M. Daouda</b>	<b>NDIAYE</b>	<b>Professeur</b>
<b>Membres :</b>	<b>Mme Fatou</b>	<b>DIALLO AGNE</b>	<b>Maître de Conférences Agrégé</b>
	<b>M. Mouhamadou</b>	<b>NDIAYE</b>	<b>Maître-Assistant</b>
<b>Directeur de mémoire :</b>	<b>M. Daouda</b>	<b>NDIAYE</b>	<b>Professeur</b>
<b>Co-directeur de mémoire :</b>	<b>M. Khadim</b>	<b>DIONGUE</b>	<b>Assistant</b>

**Au nom d'Allah,**

**Le Tout Miséricordieux,**

**Le Très Miséricordieux.**

**Louange à Allah et que la prière et le salut soient sur le serviteur d'Allah,  
notre Prophète Mouhamad (saw), sa Famille et ses Compagnons jusqu'au  
jour de la Résurrection.**

**DEDICACES ET  
REMERCIEMENTS**

## **Je dédie ce travail....**

### **A feu mon père Aliou BOYE,**

*Pour tous les efforts qu'il a fournis pour donner une bonne éducation à ses enfants.*

*Un Papa qui ne vivait que pour sa famille.*

*Un père très attentionné et très proche de ses enfants.*

*Veillez recevoir cher père notre reconnaissance.*

*Qu'Allah Le Tout Puissant vous accueille dans son paradis.*

### **A la mémoire de notre frère aîné Birane**

*Que Le Bon Dieu t'accueille dans son paradis*

### **A Ma Mère Fanta BARRY,**

*On ne saurait deviner l'immense amour que je vous porte.*

*Grâce à tes conseils et encouragements incessants, nous avons su garder la tête haute devant les vicissitudes de la vie.*

*Mon désir le plus ardent est de vous voir heureuse plus que toute autre mère.*

*Puisse Le TOUT PUISSANT t'accorder une grande longévité accompagnée d'une santé martiale.*

### **A Mon Epouse Dr Ndèye Waré NDOYE BOYE**

*Une femme très pieuse.*

*Tu m'as énormément soutenu pour la réalisation de ce travail*

*Chaque jour tu me prouves ton attachement.*

*Je n'aurai pas l'enclume pour décrire la satisfaction que je ressens à tes côtés.*

*Vous avez beaucoup fait pour moi et pour ma famille.*

*Vous m'avez donné les plus beaux cadeaux de ma vie nos fils Mouhamad et Abdourahmane.*

### **A mon papa Aly Diallo**

*Vous êtes toujours présent à mes coté.*

*Vous êtes un père très proche de ses enfants.*

*Vous m'avez toujours soutenu dans les moments difficiles.*

*Qu'Allah Le Tout Puissant vous donne une longue vie, une santé de fer et accepte vos prières.*

### **A Mon Fils Mouhamad Ahmadou BOYE**

*Mon fils, tu me procures beaucoup de bonheur. Nous prions Allah pour qu'Il te donne une longue vie, la foi en Lui, la santé et la réussite dans toutes tes entreprises.*

### **A Mon Fils Abdourahmane Ahmadou BOYE**

*Ton arrivée à illuminé d'avantage notre vie et nous a comblé de joie et de bonheur.*

*Que le Bon Dieu te donne une longue vie, la foi en Lui, la santé et la réussite dans toutes tes entreprises.*

### **A mes frères et sœurs**

*Pour leur soutien et leur encouragement : Modou, Thiama, Abdourahmane, Alpha, Boury, Cherif, Awa, Oumar, Khadam, Ibra, Anta, Dame, Mame faty, Lamy.*

.

### **A feu Mère Aïssata BARRY**

*Vous aviez beaucoup fait pour notre réussite.*

*Que le Bon Dieu t'accueille dans son paradis.*

## **A Mes amis**

*Cheikh LO, Diagua Diallo, Oumar Sow, Moustapha Djité, Adama DOUKHANSY, Lamine SARR, Cissokho, Oustaz GUEYE, Seydou Diallo, lama SOW.*

## **REMERCIEMENT**

**A tout le personnel du laboratoire de parasitologie mycologie de l'hôpital Aristide le Dantec.**

## **Mention spéciale à Dr Khadim DIONGUE**

*Vous avez accepté avec plaisir d'encadrer la réalisation de travail. Nous vous remercions pour votre disponibilité et votre engagement pour un travail bien fait. Qu'Allah le tout puissant guide vos pas pour une belle carrière universitaire.*

# **HOMMAGES**

**A Notre Maître et Directeur de mémoire,  
Le Professeur Daouda NDIAYE**

Vous nous avez fait le grand honneur de nous confier ce travail et d'en suivre pas à pas la réalisation, malgré vos nombreuses occupations académiques.

Votre modestie, vos hautes qualités humaines, votre disponibilité constante font de vous un être exemplaire.

Vous êtes pour nous un modèle de cordialité et d'humilité.

Soyez assuré de notre grande estime et de notre déférente reconnaissance.

**A Notre Maître et juge,  
Le Professeur Fatou DIALLO AGNE**

C'est un grand honneur de vous compter parmi nos juges.

Nous vous remercions pour l'amabilité avec laquelle vous avez accepté de siéger dans ce jury.

Nous avons pu apprécier tout au long de notre parcours, vos grandes qualités humaines et professionnelles, la richesse et la clarté de vos connaissances qui font de vous un maître estimé par tous.

Veillez recevoir, Cher Maître, l'expression de notre haute considération.

**A Notre Maître et juge**

**Le Docteur Mouhamadou NDIAYE**

Je suis très touché que vous ayez accepté de siéger dans mon jury de mémoire malgré vos très nombreuses activités.

Vos immenses qualités intellectuelles et pédagogiques ne sont plus à démontrer. Permettez-moi, Cher Maître, de vous exprimer ma gratitude et ma profonde reconnaissance.

Merci.

**A Notre Co-directeur de mémoire**

**Le Docteur Khadim DIONGUE**

Vous avez marqué ce travail de votre empreinte ;

Votre grande disponibilité, votre gentillesse et votre rigueur nous ont comblées,

Soyez assuré de notre très grande reconnaissance.

# LISTE DES ABREVIATIONS

<b>cm</b>	: Centimètre
<b>Cp</b>	: Comprimé
<b>g</b>	: Gramme
<b>HALD</b>	: Hôpital Aristide Le Dantec
<b>IPC</b>	: Index Parasitaire Corrigé
<b>IPS</b>	: Indice Parasitaire Simple
<b>J</b>	: Jour
<b>Kg</b>	: Kilogramme
<b>mg</b>	: Milligramme
<b>MIF</b>	: Merthiolate-Iode-Formol
<b>ml</b>	: Millilitre
<b>mm</b>	: Millimètre
<b>OMS</b>	: Organisation Mondiale de la Santé
<b>P</b>	: Prévalence
<b>°C</b>	: degrés Celsius
<b>µm</b>	: Micromètre
<b>%</b>	: Pourcent
<b>®</b>	: Registred

# LISTE DES FIGURES

<b>Figure 1:</b> Forme végétative hématophage et <i>kyste d'Entamoeba histolytica</i> .....	7
<b>Figure 2:</b> Forme végétative et forme kystique de <i>Giardia intestinalis</i> .....	8
<b>Figure 3:</b> <i>Trichomonas intestinalis</i> (synonyme <i>Pentatrichomonas hominis</i> )[ .....	9
<b>Figure 4:</b> Oocyste d' <i>Isopora belli</i> dans les selles, x400.....	10
<b>Figure 5:</b> Observations en microscopie optique en contraste de phase des différentes formes de <i>Blastocystis</i> sp.....	12
<b>Figure 6:</b> Adultes mâle et femelle (A) et œufs (B) d' <i>Ascaris lumbricoides</i> .....	14
<b>Figure 7:</b> Adultes mâle et femelle et œuf de <i>Trichuris trichiura</i> .....	15
<b>Figure 8:</b> Œufs d'oxyure .....	16
<b>Figure 9:</b> <i>Strongyloïdes stercolaris</i> adulte .....	17
<b>Figure 10:</b> Œuf de <i>Schistosoma mansoni</i> (x400) .....	19
<b>Figure 11:</b> Scolex, proglottis et œuf de <i>Tænia saginata</i> et <i>Tænia solium</i> .....	21
<b>Figure 12:</b> Œuf d' <i>Hymenolepis nana</i> .....	22
<b>Figure 13:</b> Œuf de <i>Dicrocoelium dendriticum</i> .....	24
<b>Figure 14:</b> Répartition des parasitoses intestinales en fonction de la tranche d'âge. ....	31
<b>Figure 15:</b> Répartition des parasitoses intestinales en fonction du sexe .....	32

# LISTE DE TABLEAUX

<b>Tableau I :</b> Classification des protozoaires intestinaux .....	5
<b>Tableau II :</b> Classification des métazoaires intestinaux .....	5
<b>Tableau III :</b> Répartition des parasitoses intestinales selon le statut hospitalisé ou non des patients.....	32
<b>Tableau IV :</b> Distribution des espèces retrouvées en monoparasitisme .....	33
<b>Tableau V :</b> Distribution des espèces en multiparasitisme .....	34

# SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	1
PREMIERE PARTIE : RAPPELS BIBLIOGRAPHIQUES .....	4
I. LES PRINCIPALES PARASIToses INTESTINALES HUMAINES .....	5
I.1. Définition .....	5
I.2. Classification des principaux parasites intestinaux.....	5
II. LES PROTOZOoses INTESTINALES .....	6
II.1. L'amibiase.....	6
II.1.1. Définition.....	6
II.1.2. Morphologie du parasite .....	6
II.1.3. Biologie du parasite .....	7
II.1.4. Traitement.....	7
II.2. Giardiase ou lambliaze .....	8
II.2.1. Définition.....	8
II.2.2. Morphologie du parasite .....	8
II.2.3. Biologie du parasite .....	8
II.2.4. Traitement.....	9
II.3. Trichomonose intestinale .....	9
II.3.1. Définition.....	9
II.3.2. Morphologie du parasite .....	9
II.3.3. Biologie du parasite .....	10
II.3.4. Traitement.....	10
II.4. Coccidioses intestinales : Isosporose .....	10
II.4.1. Définition.....	10
II.4.2. Morphologie du parasite .....	10
II.4.3. Biologie du parasite .....	11
II.4.4. Traitement.....	11
II.5. Blastocystose.....	11
II.5.1. Définition.....	11
II.5.2. Morphologie du parasite .....	11
II.5.3. Biologie du parasite .....	13
II.5.4. Traitement.....	13

III.	LES HELMINTHIASES .....	13
III.1.	Les helminthiases à némathelminthes (nématodoses).....	13
III.1.1.	Ascaridiose .....	13
III.1.1.1.	Définition.....	13
III.1.1.2.	Morphologie du parasite.....	13
III.1.1.3.	Biologie du parasite.....	14
III.1.1.4.	Traitement.....	14
III.1.2.	Trichocéphalose.....	14
III.1.2.1.	Définition.....	14
III.1.2.2.	Morphologie du parasite.....	14
III.1.2.3.	Biologie du parasite.....	15
III.1.2.4.	Traitement.....	15
III.1.3.	Oxyurose ou enterobiose .....	16
III.1.3.1.	Définition.....	16
III.1.3.2.	Morphologie du parasite.....	16
III.1.3.3.	Biologie du parasite.....	16
III.1.3.4.	Traitement.....	17
III.1.4.	Anguillulose ou strongyloïdose .....	17
III.1.4.1.	Définition.....	17
III.1.4.2.	Morphologie du parasite.....	17
III.1.4.3.	Biologie du parasite.....	17
III.1.4.4.	Traitement.....	18
III.2.	Les helminthiases à plathelminthes.....	18
III.2.1.	La bilharziose intestinale .....	18
III.2.1.1.	Définition.....	18
III.2.1.2.	Morphologie du parasite.....	19
III.2.1.3.	Biologie du parasite.....	19
III.2.1.4.	Traitement.....	20
III.2.2.	Les taeniasis à <i>Taenia saginata</i> et à <i>Taenia solium</i> .....	20
III.2.2.1.	Définition.....	20
III.2.2.2.	Morphologie des parasites .....	20
III.2.2.3.	Biologie des parasites .....	21
III.2.2.4.	Traitement.....	22

III.2.3.	L'hymenolepiose à <i>Hymenolepis nana</i> .....	22
III.2.3.1.	Définition.....	22
III.2.3.2.	Morphologie du parasite.....	22
III.2.3.3.	Biologie du parasite.....	23
III.2.3.4.	Traitement.....	23
III.2.4.	Distomatose à <i>Dicrocoelium dendriticum</i> .....	23
III.2.4.1.	Définition.....	23
III.2.4.2.	Morphologie du parasite.....	24
III.2.4.3.	Biologie du parasite.....	24
III.2.4.4.	Traitement.....	24
IV.	PROPHYLAXIE DES PARASITOSEES INTESTINALES.....	25
IV.1.	Prophylaxie individuelle.....	25
IV.2.	Prophylaxie collective.....	25
	DEUXIEME PARTIE.....	26
I.	CADRE, PERIODE ET TYPE D'ETUDE.....	27
I.1.	Cadre d'étude.....	27
I.2.	Période et type d'étude.....	27
II.	POPULATION D'ETUDE.....	27
II.1.	Critères d'inclusion.....	27
II.2.	Critères de non inclusion.....	27
III.	MATERIELS ET METHODES.....	27
III.1.	Matériels d'études.....	27
III.1.1.	Matériels classiques de laboratoire.....	27
III.1.2.	Réactifs.....	28
III.2.	Méthodes d'étude.....	28
III.2.1.	Méthodes d'examen parasitologique des selles au laboratoire.....	28
III.2.1.1.	Prélèvement.....	28
III.2.1.2.	Examen parasitologique des selles.....	28
III.2.2.	Collecte des informations.....	30
III.2.3.	Analyse statistique.....	30
IV.	RESULTATS ET DISCUSSION.....	31
IV.1.	Résultats.....	31
IV.1.1.	Caractéristiques de la population d'étude.....	31
IV.1.2.	Prévalence et index parasitaires corrigé (IPC).....	31

IV.1.3. Répartition des parasitoses intestinales en fonction de l'âge .....	31
IV.1.4. Répartition des parasitoses intestinales en fonction du sexe .....	32
IV.1.5. Répartition des parasitoses intestinales en fonction du statut hospitalisé ou non des patients .....	32
IV.1.6. Distribution des espèces retrouvées.....	33
V. DISCUSSION .....	35
CONCLUSION .....	38
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....	41

# INTRODUCTION

Les parasitoses intestinales sont des affections dues à la présence dans l'intestin d'helminthes et ou de protozoaires parasites [1].

Les parasitoses intestinales humaines constituent l'une des premières causes de morbidité dans le monde par atteinte du tube digestif via une transmission essentiellement oro-fécale signant leur tropisme particulier pour les régions pauvres et tropicales [2].

Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), on estime à 3,5 milliards le nombre de sujets exposés et à 450 millions le nombre de malades. Ces infections sont responsables de 155.000 décès chaque année. En milieu tropical, ces infections représentent près de 40% de l'ensemble des maladies tropicales autres que le paludisme [3].

Le tube digestif de l'être humain peut être colonisé par diverses espèces parasites. Qu'ils s'agissent de protozoaires ou d'helminthes, ces parasites digestifs siègent préférentiellement dans l'intestin. Cette situation stratégique au sein de l'hôte apporte au parasite un substrat nutritionnel régulier et assure la pérennité de son cycle de développement.

Majoritairement liées au péril fécal, seules certaines parasitoses intestinales peuvent être pathogènes pour l'organisme humain. Leur pathogénicité se traduit par l'agression de la paroi colique conduisant à des colites asymptomatiques, voire de spseudotumeurs ; ce qui justifie leur prise en charge thérapeutique [2, 4]. Aussi la malnutrition, l'anémie, les retards de croissance et de développement mental, l'irritabilité, la sensibilité accrue aux autres infections et les complications aiguës font partie de la morbidité conséquente, principalement chez les enfants [5, 6].

Le Sénégal, et en particulier Dakar, de par sa position géographique, son explosion démographique, ses tendances à l'urbanisation, n'est pas épargné par ces pathologies à caractère endémique pour les pays tropicaux [7].

Pour faire face à cette situation, le Ministère de la Santé et de l'action sociale du Sénégal en collaboration avec l'OMS [8] a mis en œuvre plusieurs stratégies de lutte parmi lesquelles la sensibilisation sur le déparasitage systématique et l'administration de mébendazole couplé à la vitamine A en stratégie avancée. En 2001, l'assemblée mondiale de la santé, dans sa résolution 54.19, s'est donné comme objectif au niveau mondial d'assurer d'ici 2010 le traitement de 75 % des enfants d'âge scolaire (habituellement définis comme ceux de la tranche d'âge 5-14 ans) exposés au risque de schistosomiase et de géohelminthiases [9]. Plus de 610 millions d'enfants d'âge scolaire sont exposés au risque de contracter une

schistosomiase ou une géohelminthiase [9]. Ceci dans le but de diminuer la prévalence des parasitoses intestinales chez les enfants qui payent souvent la plus lourde tribu.

Cependant, même si les parasitoses intestinales font plus de dégâts chez les enfants, leur persistance chez les adultes pourrait constituer un réservoir non négligeable pouvant entraver la lutte contre ces affections.

Dès lors, nous nous sommes proposé de mener une étude sur les parasitoses intestinales chez les adultes au centre hospitalier universitaire Aristide Le Dantec de Dakar. Cette étude a comme objectif général de déterminer la prévalence des parasitoses intestinales chez les adultes reçus au laboratoire de parasitologie-mycologie pour suspicion de parasitose intestinale et comme objectifs spécifiques, de déterminer :

- la répartition des parasitoses intestinales en fonction de la catégorie d'âge ;
- la répartition des parasitoses intestinales en fonction du sexe ;
- la répartition des parasitoses intestinales en fonction du statut hospitalisé ou non des patients ;
- la distribution des espèces rencontrées, et éventuellement leur association en biparasitisme ou en triparasitisme.

La première partie de ce travail sera consacrée aux généralités sur les parasitoses intestinales.

La deuxième partie portera sur le travail expérimental.

**PREMIERE PARTIE : RAPPELS  
BIBLIOGRAPHIQUES**

# I. LES PRINCIPALES PARASIToses INTESTINALES HUMAINES

## I.1. Définition

Les parasitoses intestinales sont des affections occasionnées par la présence de parasites dans l'intestin grêle ou le colon de l'homme. Elles constituent un grand problème de santé publique, particulièrement dans les pays du tiers monde où la promiscuité, le manque d'eau potable et d'installations adéquates se font sentir avec acuité. Deux groupes de parasites intestinaux sont incriminés : les protozoaires et les helminthes [10].

## I.2. Classification des principaux parasites intestinaux [11,12]

La classification des principaux parasites intestinaux est illustrée ci-dessus (**Tableaux I et II**).

**Tableau I:** Classification des protozoaires intestinaux

Phylum	Classe	Ordre	Famille	Genre	Espèce
Sarcocystophora	Lobosea	Amoebida	Entamoebidae	<i>Entamoeba</i>	<i>E. coli</i>
					<i>E. histolytica</i>
	Zoomastigophorea	Trichomonadida	Hexamitidae	<i>Giardia</i>	<i>G. intestinalis</i>
		Trichomonadida	Tricomonadidae	<i>Trichomonas</i>	<i>T.intestinalis</i>
Apicomplexa	Coccidea	Eimerida	Cryptosporidae	<i>Cryptosporidium</i>	<i>C. parvum</i>

**Tableau II:** Classification des métazoaires intestinaux

Phylum	Classe	Ordre	Famille	Genre	Espèce
Nematelminthes	Secernentea	Ascaridida	Ascarididae	<i>Ascaris</i>	<i>A.lumbricoides</i>
		Rhabditida	Strongyloididae	<i>Strongyloides</i>	<i>S. stercoralis</i>
		Strongylida	Ankylostomatidae	<i>Ankylostma</i>	<i>A. duodenale</i>
				<i>Necator</i>	<i>N. americanus</i>
	Adenophorea	Trichocephalida	Trichiuridae	<i>Trichuris</i>	<i>T. trichiura</i>
Plathelminthes	Trematodes	Strichocephalida	Trichiuridae	<i>Schistosoma</i>	<i>S. mansoni</i>
		Plagiorchides	Dicrocoelidae	<i>Discrocoelium</i>	<i>D. dendriticum</i>

## II. LES PROTOZOOSSES INTESTINALES

Les protozooses sont des affections causées par des protozoaires qui sont des êtres unicellulaires.

### II.1. L'amibiase

#### II.1.1. Définition

L'amoebose (ou amibiase) est causée par un protozoaire, *Entamoeba histolytica*, qui infecte majoritairement l'homme. [13].

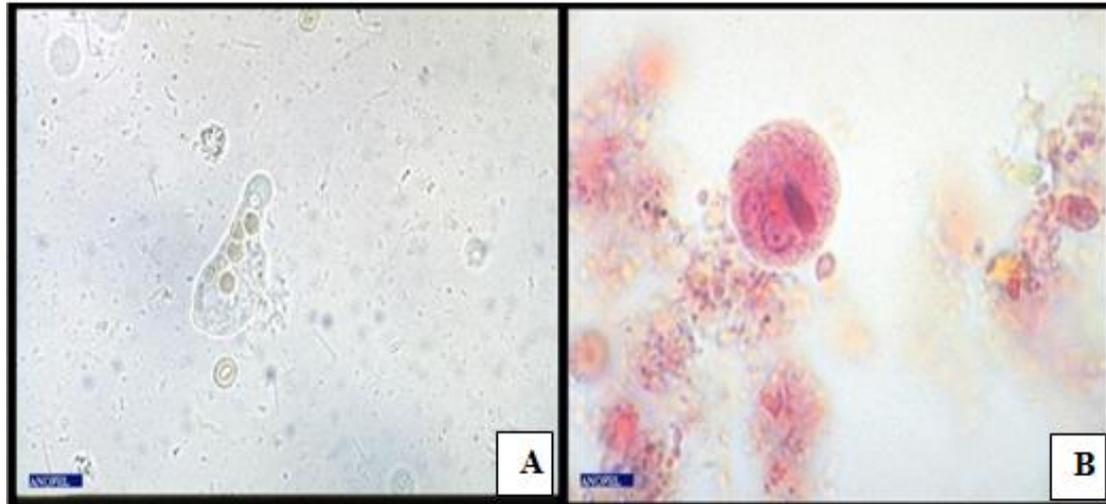
#### II.1.2. Morphologie du parasite

*Entamoeba histolytica* existe sous une forme végétative (trophozoïte) et sous une forme kystique [1,13].

Les caractères morphologiques des trophozoïtes et des kystes permettent au microscopiste de les identifier et de les différencier des autres amibes parasites de l'intestin de l'homme mais non pathogènes telles qu'*Entamoeba coli*, *Entamoeba hartmanni*, *Endolimax nanus*, *Pseudolimax butschlii*. Ces amibes non pathogènes, lorsqu'elles sont retrouvées dans les selles, ne doivent pas être considérées comme responsables des troubles digestifs dans la majorité des cas.

En revanche, les caractères morphologiques observables à l'examen parasitologique des selles ne permettent généralement pas de faire la différence entre *Entamoeba histolytica* et *Entamoeba dispar*, qui est aussi une forme non pathogène. D'autres examens sont nécessaires pour faire ce diagnostic différentiel (recherche d'adhésine spécifique afin de mettre en évidence la forme pathogène hématophage, nommée *Entamoeba histolytica*).

- Les trophozoïtes ont une taille de 20 à 40µm, sont mobiles, émettent des pseudopodes qui leur permettent de se déplacer et d'ingérer des bactéries, des particules alimentaires et des hématies (**Figure 1A**).
- Les kystes sont sphériques, de 10 à 15µm de diamètre et entourés d'une épaisse coque. Ils sont éliminés dans les selles des malades et des porteurs sains et sont très résistants dans le milieu extérieur (**Figure 1B**).



**Figure 1:**Forme végétative hématophage et kyste d'*Entamoeba histolytica* [13]

### II.1.3. Biologie du parasite

L'homme se contamine par ingestion de kystes qui se transforment en trophozoïtes dans le tube digestif.

Ces trophozoïtes d'*Entamoeba histolytica* adhèrent à la paroi colique par l'intermédiaire de lectines. Les cellules humaines touchées sont tuées et détruites en quelques minutes par la formation de pores dans leur membrane. Ils se multiplient par scissiparité et sont éliminés irrégulièrement sous forme de kystes fécaux.

La production d'enzymes protéolytiques (cystéines protéinases) par les amibes favorise leur diffusion dans la muqueuse et la sous-muqueuse colique entraînant un épaissement œdémateux, la formation de multiples ulcérations, de plages de nécrose et parfois de perforation intestinale.

L'examen endoscopique du colon permet de décrire des "ulcérations en coup d'ongle" et des "abcès en bouton de chemise" évocateurs.

La poursuite de l'infection et la dissémination éventuelle dépendent en partie de la réponse immunitaire locale de l'hôte (rôle aggravant des corticostéroïdes).

### II.1.4. Traitement

Le traitement s'effectue en deux phases : utilisation d'un antiamibien diffusible pour traiter l'épisode, puis d'un antiamibien "de contact" pour traiter la colonisation intestinale.

**Antiamibien diffusible.** - Le traitement de choix est le métronidazole (FLAGYL®) à la dose de 30 à 50 mg/kg/jour, en 3 prises pendant 7 à 10 jours. Le traitement peut être donné *per os* ou par voie intraveineuse. Il est déconseillé chez la femme enceinte et allaitant et l'effet

antabuse doit être signalé. Le tinidazole (FASIGYNE®) peut être proposé comme alternative avec une efficacité comparable pour un traitement bref en 1 à en 5 jours.

**Antiamibien de contact.** –Trois jours après la fin du traitement, le tiliquinol-tilbroquinol (INTETRIX®) doit être utilisé à la dose de 2 gélules matin et soir pendant 10 jours.

La résolution de la crise se fait en 2 à 3 jours, et un traitement symptomatique peut être associé si les signes cliniques sont mal supportés.

Un examen parasitologique des selles, répété trois fois, doit être systématiquement prescrit 3 à 4 semaines après, afin de vérifier l'absence de portage chronique de kystes d'amibes [14].

## II.2. Giardiase ou lambliaise

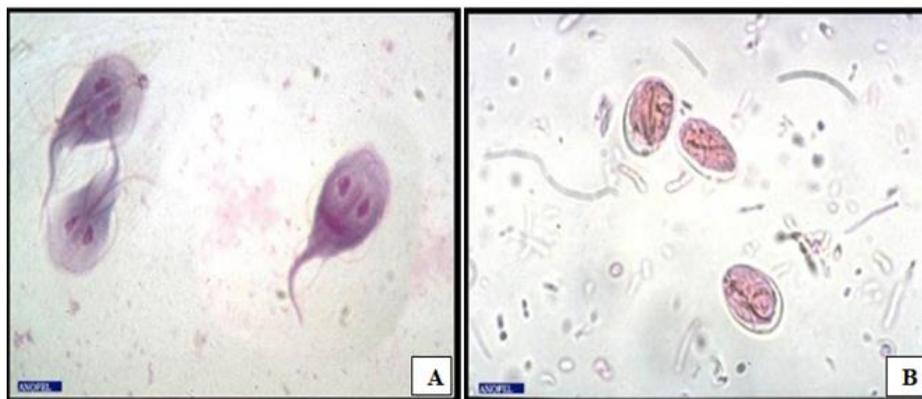
### II.2.1. Définition

La giardiase est une parasitose intestinale cosmopolite due à un protozoaire flagellé, *Giardia intestinalis* essentiellement localisé au duodénum [1].

### II.2.2. Morphologie du parasite

Ce flagellé se présente sous deux formes:

- une forme végétative ou trophozoïte piriforme possédant 2 noyaux, un axostyle médian et 4 paires de flagelles qui assurent sa mobilité (**Figure 2A**).
- une forme kystique, ovoïde ou sphérique, immobile, contenant 2 ou 4 noyaux et des débris flagellaires (**Figure 2B**).



**Figure 2:** Forme végétative et forme kystique de *Giardia intestinalis* [13].

### II.2.3. Biologie du parasite

Lorsque l'homme se contamine en ingérant des kystes mûrs par l'intermédiaire des mains sales, de l'eau de boisson ou d'aliments souillés, la coque du kyste est dissoute ; puis, il y a

libération de trophozoïtes dans le duodénum et le jéjunum où ils se nourrissent du contenu intestinal par pinocytose.

Les trophozoïtes s'y multiplient par scissiparité et donnent des kystes. Ces formes de résistance éliminées avec les selles, assurent la dissémination du parasite [14, 15].

#### II.2.4. Traitement

Le traitement de la giardiase repose sur des prises de métronidazole (FLAGYL®) :1,5 g/j en 3 prises chez l'adulte pendant 5 à 7 jours et 40 mg/kg/j chez l'enfant pendant 5 à 10 jours ou de secnidazole, tinidazole et ornidazole : 2 g/j chez l'adulte et 30 mg/kg/j chez l'enfant en une prise unique.

### II.3. Trichomonose intestinale

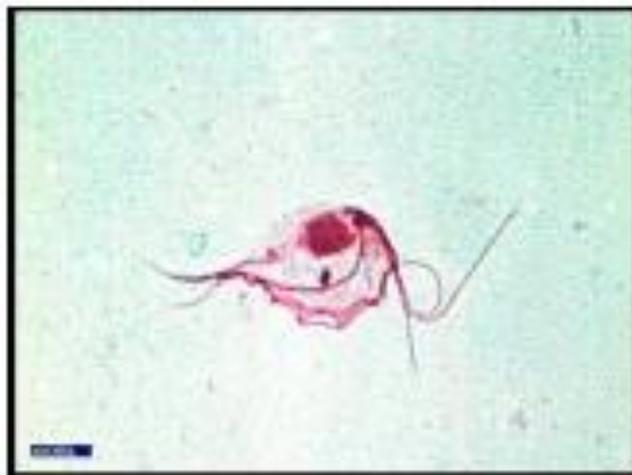
#### II.3.1. Définition

C'est une affection cosmopolite due à un protozoaire flagellé : *Trichomonas intestinalis*, parasite spécifique de l'homme, présent dans la lumière du gros intestin [13].

#### II.3.2. Morphologie du parasite

Il n'existe pas de forme kystique pour les *Trichomonas*. La forme végétative est la seule existante [13].

C'est un flagellé aplati en forme d'amande, long de 10 à 15 µm sur 7 à 10 µm de large, avec 4 flagelles antérieurs libres et pourvu d'une membrane ondulante longeant toute la longueur du corps et se terminant en flagelle libre. Il possède un axostyle divisant le corps sur toute sa longueur (Figure 3).



**Figure 3:** *Trichomonas intestinalis* (synonyme *Pentatrichomonas hominis*) [13].

### II.3.3. Biologie du parasite

*Trichomonas intestinalis* vit dans le mucus de la muqueuse colique, sa multiplication par division binaire est accélérée dans un milieu très alcalin. Le cycle se déroule chez un seul hôte, l'homme ; en l'absence de formes kystiques connues, on admet que la forme végétative capable de résister un mois en milieu liquide, assure la contamination du sujet neuf comme souillure des boissons ou aliments [13, 14].

### II.3.4. Traitement

Le traitement de la trichomonose intestinale est le suivant [14]:

- Métronidazole (FLAGYL®) : 500 mg/j pendant 7 jours chez l'adulte et la moitié ou le quart de la dose chez l'enfant.
- Tinidazole (FASIGYNE®) : 2 g en une prise chez l'adulte et la moitié de la dose chez l'enfant.

## II.4. Coccidioses intestinales : Isosporose

### II.4.1. Définition

*Isospora belli* appelé aussi *Cystoisospora belli* est une coccidie, protozoaire parasite intestinal strict de l'Homme. C'est la seule espèce du genre *Isospora* pathogène pour l'Homme, responsable de diarrhées et ayant des caractéristiques de pathogène opportuniste. L'isosporose avec les microsporidioses, les cryptosporidioses et la cyclosporose constituent un groupe de parasitoses fréquemment rencontrées chez les immunodéprimés par le VIH [16,17].

### II.4.2. Morphologie du parasite

Dans les selles, *I. belli* se présente sous forme d'oocyste. Ce dernier a une forme ovale, allongé et mesure 25 à 30 µm sur 12 à 16 µm avec une extrémité plus effilée. Dans le milieu extérieur, le sporoblaste donne naissance à deux sporocystes contenant chacun quatre sporozoïtes(Figure 4) [17, 18].



**Figure 4:**Oocyste d'*Isospora belli* dans les selles, x400 [17]

### **II.4.3. Biologie du parasite**

La contamination se fait par voie digestive ; les formes infestantes sont les oocystes d'origine tellurique (eau polluée, nourriture souillée) et les coccidies sont intracellulaires du tractus digestif (intestin grêle) [17]. Le cycle comporte une schizogonie au niveau des cellules épithéliales de l'intestin grêle et une gamogonie conduisant à la production d'oocystes. Les oocystes sont émis dans la lumière intestinale sous forme non sporulée. Les oocystes éliminés dans les selles sont sources de contamination et deviennent infectants après maturation dans le milieu extérieur.

### **II.4.4. Traitement**

Le traitement repose sur l'association trimétoprime (160mg) /sulfaméthoxazole (800mg) : (COTRIMOXAZOLE® ou BACTRIM®) à raison de 2 comprimés par jour en deux prises pendant 2 à 4 semaines. L'alternative thérapeutique serait la ciprofloxacine (CIFLOX®) : 500 mg deux fois par jour pendant 7 jours.

## **II.5. Blastocystose**

### **II.5.1. Définition**

C'est une affection cosmopolite, plus fréquente dans les zones tropicales et subtropicales. Désormais classé dans les protozoaires intestinaux : *Blastocystis hominis* est un parasite spécifique de l'intestin de l'homme, mais il a été aussi isolé à partir d'échantillons fécaux de nombreux mammifères. L'éventualité d'une anthroponose n'est cependant pas certaine [5, 19].

### **II.5.2. Morphologie du parasite**

Quatre formes majoritaires ont été décrites sur la base d'observations microscopiques issues de culture *in vitro* et d'échantillons de selles : une forme vacuolaire, une forme granulaire, une forme amiboïde et une forme kystique [20, 21].

#### **➤ La Forme vacuolaire**

Elle est la forme majoritairement observée en culture *in vitro* axénique. De forme sphérique, sa taille peut varier considérablement, allant d'un diamètre de 2 µm à 200 µm, pour une moyenne d'environ 15 µm (Figure 5 a). Cette forme est caractérisée par une large vacuole centrale pouvant occuper jusqu'à 90% du volume cellulaire.

### ➤ La forme granulaire

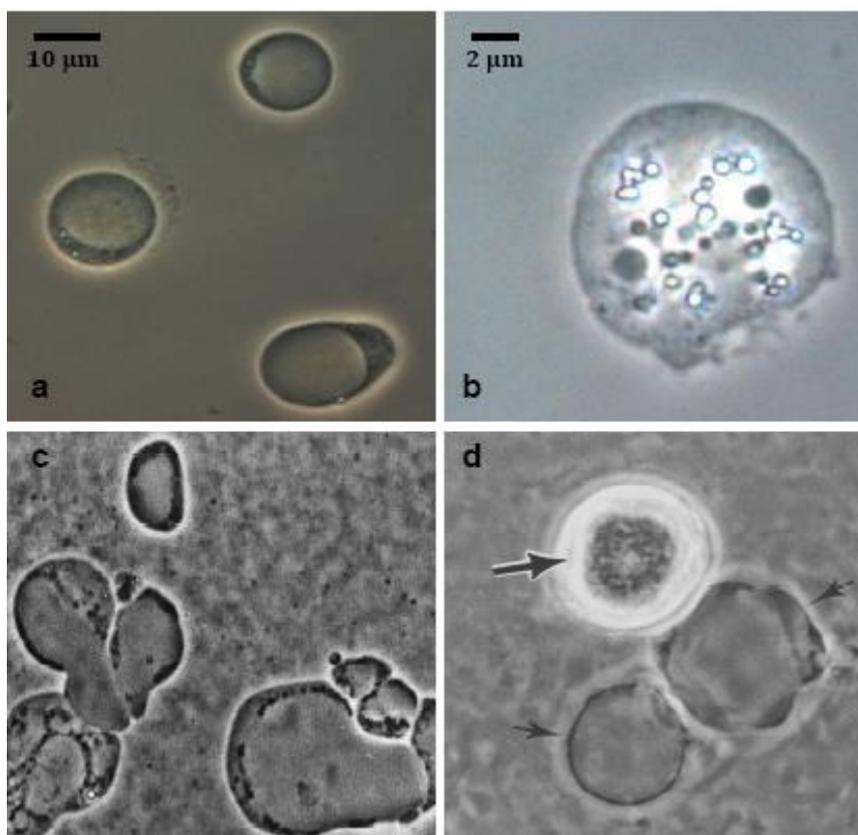
Elle est caractérisée par la présence de granules dans le cytoplasme ou la vacuole centrale (**Figure 5 b**). Sa taille est légèrement plus petite que celle de la forme vacuolaire, et varie de 3 à 80  $\mu\text{m}$ . Les granules ont des aspects hétérogènes et ont été décrits comme de petites vésicules ou des gouttes lipidiques [22].

### ➤ La forme amiboïde

Elle est plus petite, jusqu'à 10  $\mu\text{m}$  de diamètre, présentant un aspect irrégulier et possédant des pseudopodes (**Figure 5c**) [22, 23]. La vacuole centrale est absente, ainsi que l'appareil de Golgi, le manteau de surface [22]. Il reste en revanche un noyau au centre de la cellule.

### ➤ La forme kystique

Le kyste est de petite taille, allant de 3 à 5  $\mu\text{m}$  de diamètre. Une paroi multicouche sous le manteau de surface, formé à partir des débris de celui-ci, entoure la cellule (**Figure 5d**) [20, 24]. Le cytoplasme apparaît condensé, et la présence de plusieurs petites vacuoles a été observée.



**Figure 5:** Observations en microscopie optique en contraste de phase des différentes formes de *Blastocystis* sp. [23,25].

### **II.5.3. Biologie du parasite**

La contamination par *Blastocystis hominis* est d'origine fécale. Le cycle de vie présumé commence avec l'ingestion de kystes. Après l'ingestion, le kyste se transforme vers les autres formes qui à leur tour vont se retransformer en kystes. Ces kystes sont éliminés dans l'environnement extérieur par les excréments et sont transmis à l'homme et à d'autres animaux par la voie fécale-orale pour répéter l'ensemble du cycle.

### **II.5.4. Traitement**

Le traitement de la blastocystose est le même pratiquement rencontré dans les amibiases. Le métronidazole (FLAGYL®) utilisé à raison de 2 g par jour pendant 5 jours, est efficace chez l'adulte et la moitié ou le quart de la dose chez l'enfant. Des médicaments apparentés aux imidazolés tels que le tinidazole (FASIGYNE®), le secnidazole (SECNOL®) et l'ornidazole (TIBERAL®) ont la même activité que le métronidazole.

## **III. LES HELMINTHIASES**

L'helminthiase est le terme qui désigne les maladies humaines et animales, dues à l'infestation par des vers intestinaux : les helminthes [7].

### **III.1. Les helminthiases à némathelminthes (nématodoses)**

#### **III.1.1. Ascaridiose**

##### **III.1.1.1. Définition**

C'est une parasitose fréquente et cosmopolite due à la présence et au développement dans l'organisme humain d'un ver rond, *Ascaris lumbricoïdes* [26].

##### **III.1.1.2. Morphologie du parasite**

*Ascaris lumbricoïdes* à l'état adulte, est un ver rond, blanc rosé, et présente un dimorphisme sexuel.

La femelle mesure 20 à 23 cm, a une extrémité postérieure conique et rectiligne. Le mâle mesure 15 à 17 cm avec une extrémité postérieure enroulée en crosse et munie de spicules (**Figure 6A**).

Ses œufs, ovoïdes, mesurent 60 à 70 µm de long sur 40 à 50 µm de large. Ils présentent une coque externe, épaisse, marron et mamelonnée, et une coque interne lisse renfermant une masse centrale granuleuse (**Figure 6B**) [13].



**Figure 6:**Adultes mâle et femelle (A) et œufs (B) d'*Ascaris lumbricoides*[13]

### III.1.1.3. Biologie du parasite

Le cycle d'*A. lumbricoides* est direct et les parasites vivent dans l'intestin grêle. Les femelles fécondées pondent des œufs éliminés dans le milieu extérieur où ils s'embryonnent dans des conditions de température élevée (28°-32°C) et de forte humidité. Les œufs ingérés avec les eaux de boissons, les aliments souillés voire inhalés libèrent des larves qui traversent la paroi intestinale et à travers la circulation gagnent le foie, les poumons pour parvenir au carrefour aéro-digestif où elles seront dégluties. Les larves deviennent adultes dans l'intestin soixante jours en moyenne après l'ingestion de l'œuf embryonné[13,27].

### III.1.1.4. Traitement

Les médicaments suivants sont utilisés dans le traitement de l'ascaridiose :

- Mébendazole (VERMOX®, TOLOXIME®) ou flubendazole (FLUBEN®) : 2 cp de 100 mg/j pendant 3 jours ;
- Albendazole (ZENTEL®,ALBEN®) : 1cp de 400 mg en une prise ;
- Pamoate de pyrantel (COMBANTRIN®), 12 mg/kg en cure unique est une alternative.

Ces dérivés imidazolés sont déconseillés chez la femme enceinte.

## III.1.2. Trichocéphalose

### III.1.2.1. Définition

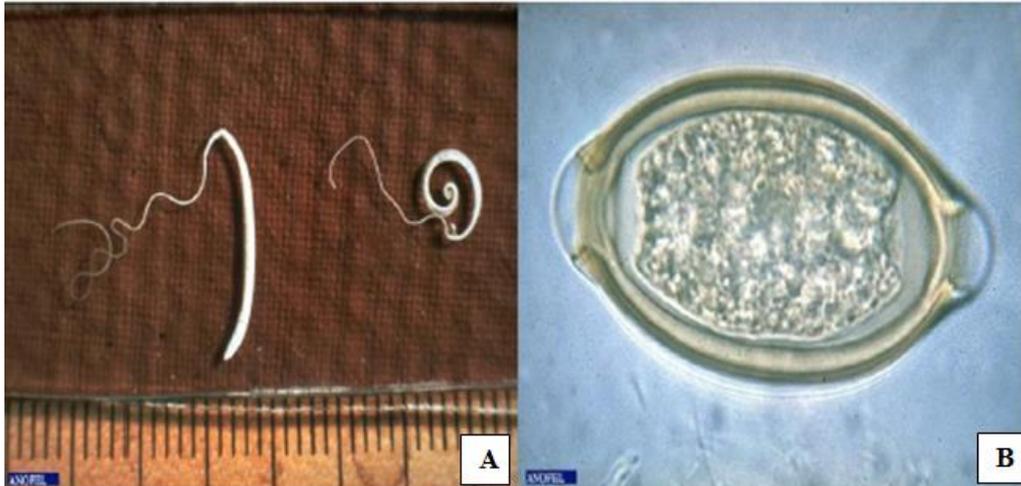
C'est une helminthiase cosmopolite due à *Trichuris trichiura* ou trichocéphale, parasite spécifique de l'homme [11].

### III.1.2.2. Morphologie du parasite

Le trichocéphale est un ver blanc rougeâtre dont le corps est divisé en deux portions : une partie antérieure longue, filiforme et une partie postérieure renflée occupant le dernier tiers du

ver. Le mâle mesure 3 à 4 cm de long et la femelle peut atteindre 5cm de long (**Figure 7A**) [28].

Les œufs sont bruns foncés en forme de citron, allongé, de 30 µm de long sur 25 µm de large, à coque épaisse, percée aux deux pôles d'un orifice que ferme un bouchon muqueux (**Figure 7B**).



**Figure 7:**Adultes mâle et femelle et œuf de *Trichuris trichiura* [11]

### III.1.2.3. Biologie du parasite

Le trichocéphale vit en prédilection dans le cœcum et l'appendice où il se nourrit de sang grâce à son extrémité filiforme qui s'insinue dans la muqueuse cœco-appendiculaire [14].

L'homme s'infeste en ingérant les œufs embryonnés avec l'eau ou les aliments souillés de terre, ou alors par l'intermédiaire des mains sales [28]. Les œufs libèrent dans l'intestin les larves qui deviennent adultes dans le cœcum au bout d'un mois.

Après accouplement et fécondation, les femelles pondent des œufs non embryonnés qui, éliminés avec les selles dans le milieu extérieur, vont subir une maturation en six semaines environ et deviennent infectants.

### III.1.2.4. Traitement

Les dérivés benzimidazolés sont préconisés :

- Albendazole (ALBEN®, ZENTEL®) : 1cp de 400 mg en une prise chez l'adulte et 1 flacon de 400 mg en une prise chez l'enfant ;
- Flubendazole (FLUVERMAL®) ou mébendazole (VERMOX®) : 1cp de 100 mg 2 fois par jour pendant 3 jours.

### III.1.3. Oxyurose ou enterbiose

#### III.1.3.1. Définition

C'est une helminthiase cosmopolite tenace particulièrement fréquente chez l'enfant, due à *Enterobius vermicularis* communément appelé oxyure [1].

#### III.1.3.2. Morphologie du parasite

*Enterobius vermicularis* est un petit vers rond, blanc de 3 à 5 mm de long sur 200 µm de large ; la femelle pouvant atteindre 12 mm sur 0,5 mm. Dans les deux sexes, l'extrémité antérieure porte une bouche entourée de 3 lèvres rétractiles assurant une fixation solide à la muqueuse intestinale. Les œufs (**Figure8**) mesurent 50 à 60 µm de long sur 25 à 30 µm de diamètre. Ils sont ovalaires, asymétriques avec une face plane et convexe, entourés d'une coque lisse, transparente, réfringente et renferme un embryon à la ponte [13,27].



**Figure 8:**Œufs d'oxyure [29]

#### III.1.3.3. Biologie du parasite

Les vers adultes vivent dans l'intestin grêle puis migrent vers le cœcum et l'appendice où ils se nourrissent de matières organiques.

Après l'accouplement, les mâles restent sur place alors que les femelles dans les conditions normales, ne pondent pas dans le tube digestif.

Les femelles fécondées vont migrer vers l'anus pour pondre autour de l'orifice anal avant de mourir. Ces œufs sont embryonnés à la ponte et sont directement contaminants. Ingérés par un individu avec les mains souillées et surtout par auto-infestation chez les enfants après grattage de la marge anale, les œufs libèrent dans l'estomac des larves qui arrivent dans l'intestin grêle, où après plusieurs mues, elles deviennent adultes [30, 31, 32].

#### III.1.3.4. Traitement

Le traitement repose sur les benzimidazolés en comprimés ou en suspension :

- Flubendazole(FLUVERMAL®) : 1cp, 2fois par jour pendant 3 jours ;
- Albendazole(ZENTEL®) : 1 cp en prise unique.

#### III.1.4. Anguillulose ou strongyloïdose

##### III.1.4.1. Définition

C'est une nématodose due à la présence dans l'intestin de l'homme d'un ver ovipare, *Strongyloïdes stercoralis* ou anguillule[14].

##### III.1.4.2. Morphologie du parasite

L'anguillule existe sous 2 formes : une forme libre stercorale ou rhabditoïde comprenant des mâles et des femelles vivant dans le milieu extérieur et une forme parasite ou strongyloïde à renflement œsophagien unique et qui n'est représentée que par des femelles parthénogénétiques mesurant 2 à 3 mm de long(Figure 9)[1,14].



**Figure 9:** *Strongyloïdes stercoralis* adulte[13]

##### III.1.4.3. Biologie du parasite

Les femelles parasites sont profondément enchâssées dans la muqueuse duodénale et sont non hématophages.

Les larves rhabditoïdes issues de l'éclosion des œufs dans l'intestin peuvent avoir 3 destinées possibles.

- Un cycle externe, asexué direct se réalisant lorsque les conditions environnementales sont défavorables (moins de 20° C, humidité insuffisante) ; dans ce cas, les larves rhabditoïdes se transforment directement dans la nature en larves strongyloïdes infestantes capables de contaminer l'homme par voie cutanée.
- Un cycle externe sexué indirect, se réalisant lorsque les conditions environnementales deviennent favorables (plus de 20° C, humidité élevée) ; là les larves rhabditoïdes se muent en adultes stercorales mâles et femelles. Les femelles fécondées pondent des œufs qui donnent naissance à des larves rhabditoïdes de deuxième génération. Ces larves se transforment en larves strongyloïdes infestantes.
- Dans l'intestin de l'homme, les larves rhabditoïdes peuvent se transformer en larves strongyloïdes capables de réinfestation à travers la muqueuse du tube digestif ou de la marge anale sans passage par le milieu extérieur. Ce cycle endogène d'auto-infestation explique la ténacité et la durée illimitée de cette parasitose.

#### **III.1.4.4. Traitement**

Le traitement, efficace, repose sur l'utilisation des molécules suivantes [33].

- L'ivermectine (STROMECTOL®) est la molécule de choix, avec un taux de guérison de 85 à 90% en cure unique. Chez l'adulte, la posologie est de 200 µg/kg en une seule prise. Dans les formes disséminées, une administration quotidienne de 12 mg jusqu'à obtention d'une amélioration a été proposée.
- L'albendazole (ZENTEL®) nécessite une posologie de 15 mg/ kg / jour pendant 7 jours pour avoir la même efficacité. A la posologie recommandée par le résumé des caractéristiques du produit, soit 1 comprimé par jour pendant 3 jours, le taux de guérison est inférieur à 40%.

### **III.2. Les helminthiases à plathelminthes**

#### **III.2.1. La bilharziose intestinale**

##### **III.2.1.1. Définition**

La bilharziose intestinale ou schistosomiase intestinale est une affection parasitaire due à un ver plat non segmenté (trématode), *Schistosoma mansoni* [14,34].

### III.2.1.2. Morphologie du parasite

Le ver mâle mesure 6 à 9 mm de long et possède un canal gynécophore où se loge, au moment de l'accouplement, la femelle qui, presque filiforme, mesure 8 à 14 mm. Les deux portent chacun deux ventouses ; les organes génitaux mâles et femelles étant situés face à face, permettant ainsi une copulation quasi permanente, au cours des déplacements du couple à contre courant sanguin [14].

Les œufs mesurent 140 µm sur 60µm. Ils sont ovoïdes avec un pôle bien arrondi et un pôle conique. On note un éperon latéral à base large et à contour épais. L'œuf est entouré d'une coque lisse très fine (Figure 10) [13,35].

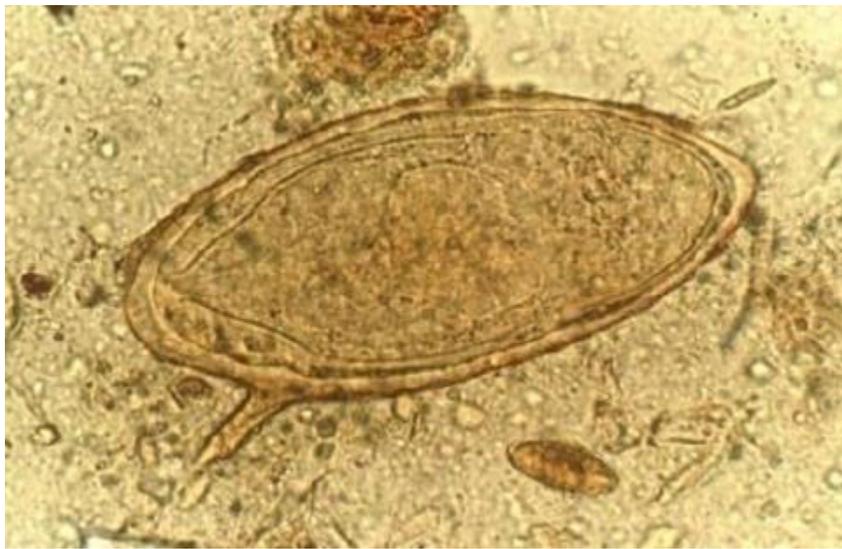


Figure 10: Œuf de *Schistosoma mansoni*(x400) [13]

### III.2.1.3. Biologie du parasite

Les vers adultes vivent couplés dans les plexus veineux surtout dans la veine porte où se fait leur maturation. L'homme se contamine au contact de l'eau contenant des furcocercaires qui pénètrent activement à travers la peau [14, 35].

Ces dernières perdent leur queue et les schistosomules qui en découlent, par voie sanguine ou lymphatique, arrivent dans le foie et migrent dans les veines abdominales vers le 20<sup>ème</sup> jour où elles deviennent adultes, s'accouplent et les femelles gravides, pondent leurs œufs à partir du 60<sup>ème</sup> jour.

Les œufs franchissent les vaisseaux et parviennent dans l'intestin ou le foie où ils provoquent des réactions inflammatoires. Une partie traverse les tissus intestinaux et hépatiques et est éliminée avec les selles. Au contact de l'eau, l'œuf éclot et libère l'embryon cilié (miracidium) qui va nager vers l'hôte intermédiaire spécifique qui est un mollusque gastéropode d'eau

douce du genre *Biomphalaria*(Planorbe) et particulièrement au Sénégal il s'agit de l'espèce *Biomphalaria pfeifferi*.

Le miracidium pénètre dans de la planorbe dans les 18 heures, se multiplie et va donner successivement au bout d'un mois des sporocystes primaires, puis secondaires, des cercaires, et des furcocercaires. Ces derniers vont sortir de la planorbe et chercher à pénétrer dans l'hôte définitif (l'homme) dans les 48 heures.

#### **III.2.1.4. Traitement**

Les différents médicaments utilisés pour le traitement des schistosomiasis intestinales sont les suivants :

- Praziquantel (BILTRICIDE®) : 40 mg/kg en une prise unique ;
- Niridazole (AMBILHAR®) : 25 mg/kg/j en 2 prises pendant 7 jours consécutifs ;
- Oxamniquine (VANSIL®): 5 à 7,5 ml/kg en une injection intra musculaire unique.

### **III.2.2. Les taeniasis à *Tænia saginata* et à *Tænia solium***

#### **III.2.2.1. Définition**

Ce sont des helminthiasis cosmopolites dues à des vers plats segmentés hermaphrodites qui vivent dans l'intestin grêle de l'homme.

#### **III.2.2.2. Morphologie des parasites**

##### **❖ *Tænia saginata***

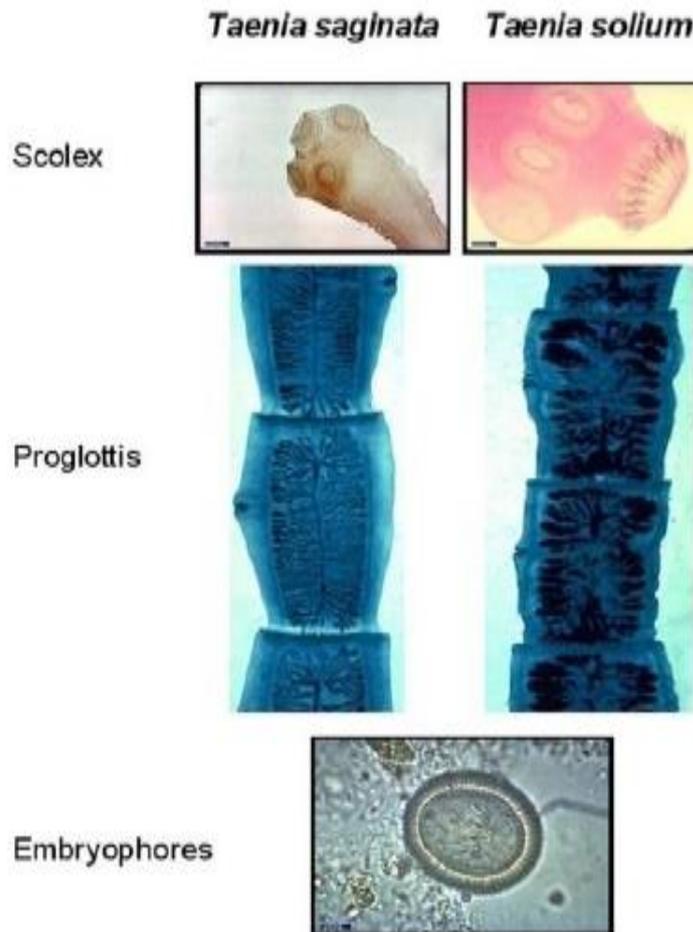
Il mesure 4 à 10 m de long. Son scolex porte quatre ventouses et est dépourvu de crochets d'où le nom de tænia inerme. Le corps aplati est formé de 1000 à 2000 anneaux rectangulaires plus longs que larges, blanchâtres, avec des pores génitaux irrégulièrement alternés. L'utérus très ramifié contient de nombreux œufs (**Figure 11**) [27, 28].

##### **❖ *Tænia solium***

C'est un ver de 3 à 8 m de long dont le scolex porte quatre ventouses arrondies, un rostre armé d'une double couronne de crochets d'où son nom de tænia armé. Ses anneaux ont des pores génitaux régulièrement alternés (**Figure 11**) [28].

Les œufs de *tænia* sont ovalaires, arrondis, irréguliers, mesurant 50 à 60 µm de diamètre semblable dans les deux espèces. On note deux coques :

- une coque externe qui contient des corpuscules réfringents ;
- une coque interne épaisse qui comprend des stries et un embryon hexacanthé (**Figure 11**) [13, 36].



**Figure 11:** Scolex, proglottis et œuf de *Taenia saginata* et *Taenia solium*

### III.2.2.3. Biologie des parasites

Les *tænia*s vivent dans l'intestin grêle.

Les anneaux éliminés de façon active pour *Taenia saginata* et passivement pour *Taenia solium* dans le milieu extérieur se délitent et libèrent des œufs (embryophores) contenant un embryon hexacanthé.

L'embryophore ingéré par un bovin pour *Taenia saginata* ou par un porc pour *Taenia solium*, libère un embryon hexacanthé qui gagne les muscles où il se transforme en larve cysticerque [36].

L'homme se contamine en ingérant de la viande de bovin ou de porc crue ou mal cuite renfermant des larves cysticerques qui donnent en 2 à 3 mois un *taenia* adulte dans l'intestin.

#### III.2.2.4. Traitement

Les principaux médicaments utilisés sont les suivants.

- Niclosamide (TREDEMINE®) : 2 comprimés de 500 mg chez l'enfant de plus de 7 ans et l'adulte ; à mâcher longuement le matin à jeun et reprendre 2 comprimés une heure après à jeun. En outre 1/2 dose chez l'enfant de 2 à 7 ans et 1/4 de dose chez l'enfant de moins de 2 ans.
- Praziquantel (BILTRICIDE®) : 10 mg/kg en une prise. Il est déconseillé chez la femme enceinte.

### III.2.3. L'hymenolepiose à *Hymenolepis nana*

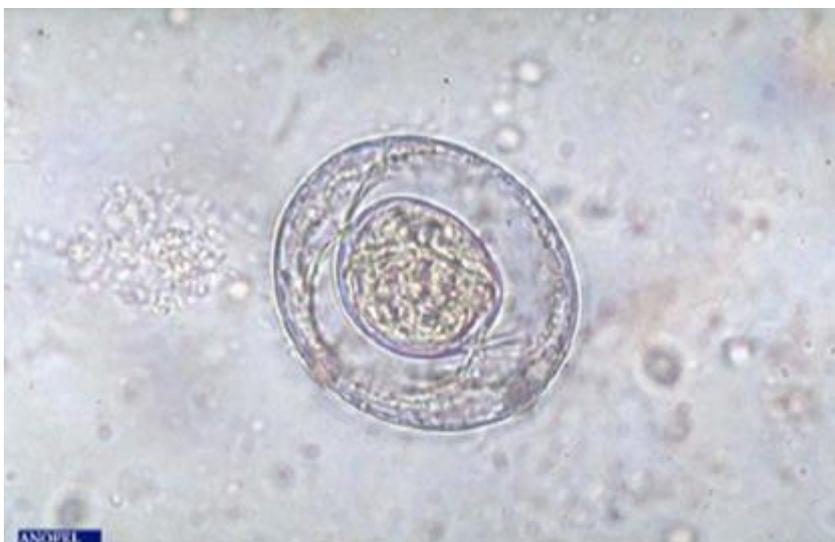
#### III.2.3.1. Définition

C'est une parasitose intestinale due à un cestode : *Hymenolepis nana*. Elle est cosmopolite mais rare en zone tempérée [7].

#### III.2.3.2. Morphologie du parasite

*Hymenolepis nana* mesure environ 14 mm de long, 3 cm au maximum. Son scolex porte un rostre court et une couronne de 20 à 30 crochets. Le corps est constitué environ de 200 anneaux qui ont des pores génitaux unilatéraux. L'utérus n'a pas d'orifice de ponte.

Les œufs mesurent 30 µm à 50 µm de diamètre et possèdent deux enveloppes: externe et interne. A l'intérieur de la membrane interne, on a un embryon hexacanthé (**Figure 12**).



**Figure 12:** Œuf d'*Hymenolepis nana* [13]

### III.2.3.3. Biologie du parasite

Le cycle peut se réaliser de deux façons sans ou avec un hôte intermédiaire qui peut être un invertébré.

#### ➤ Cycle avec hôte intermédiaire

L'hôte intermédiaire est un invertébré. L'œuf est avalé par cet hôte qui peut être: blatte, vers de farine, fourmis, puces du rat etc. Un embryon hexacanthé est libéré par digestion de la coque. Il passe dans la cavité générale de cet hôte où il se transforme en larve cysticercoïde.

L'homme se contamine en ingérant accidentellement ces hôtes intermédiaires hébergeant des larves cysticercoïdes. Ces larves gagnent l'iléon où elles se fixent et deviennent adultes en 15 jours.

#### ➤ Cycle sans hôte intermédiaire

Lorsque l'homme avale un œuf d'*Hymenolepis nana*, la coque est digérée par le suc gastrique. L'embryon libéré pénètre dans la paroi intestinale et s'y transforme en larve cysticercoïde, mûre en quelques jours environ. La villosité se rompt, la larve gagne l'iléon et se fixe sur la muqueuse par ses ventouses. Elle devient adulte au bout de 15 jours.

### III.2.3.4. Traitement

Le traitement est le suivant.

- Niclosamide (TREDEMINE®) en cure de 7 jours :
  - Adulte et enfant de plus de 7 ans, 4 comprimés de 500 mg le premier jour à mastiquer au cours du repas, 2 comprimés de 500 mg les 6 jours suivants ;
  - Enfant de 2 à 7 ans, la moitié de la dose ;
  - Enfant de moins de 2 ans, le quart de la dose ;
- Praziquantel (BILTRICIDE®) : 15 mg / kg en une prise.

### III.2.4. Distomatose à *Dicrocoelium dendriticum*

#### III.2.4.1. Définition

La dicrocœliose est une distomatose hépatique très fréquente chez de nombreux animaux, mais exceptionnelle chez l'homme.

Elle est causée par une petite douve, *Dicrocoelium dendriticum*, très répandue chez de grands herbivores domestiques, en particulier le mouton et le bœuf [7].

#### III.2.4.2. Morphologie du parasite

*Dicrocoelium dendriticum* est un trématode, de 0,5 à 1 cm de long et de 1,5 à 2,5 mm de large. Ses œufs mesurent 36 à 45 x 20 à 30 µm(Figure 13)[7].



**Figure 13:** Œuf de *Dicrocoelium dendriticum*[13]

#### III.2.4.3. Biologie du parasite

Les herbivores infestés éliminent avec leur déjection, des œufs embryonnés. Ces œufs tombés dans l'eau vont éclore pour libérer des larves ciliées (miracidium). Ces derniers pénètrent chez un mollusque pulmoné terrestre du genre *Helicella* ou *Zebrina*.

L'évolution des miracidiums chez cet hôte intermédiaire aboutit à la formation de cercaires qui sont rejetées sur des végétaux. Les cercaires ingérées par une fourmi se transforment en métacercaires qui constituent la forme d'infestation. Les herbivores s'infestent en avalant des fourmis contaminant les herbes.

La parasitose vraie est exceptionnelle chez l'homme. Celui-ci se contamine en avalant accidentellement des fourmis renfermant les métacercaires infestantes. Par contre, l'homme peut éliminer, avec ses selles, des œufs de *Dicrocoelium*: il s'agit d'œufs en transit apportés par la consommation de foie de mouton parasité insuffisamment cuit [7].

#### III.2.4.4. Traitement

Il utilise le Praziquantel (BILTRICIDE®) : 40 mg/kg en dose unique ou 25 mg/kg/ trois fois par jour pendant 2 à 3 jours consécutifs. En situation d'échec, l'alternative thérapeutique est le métronidazole (FLAGYL®).

#### **IV. PROPHYLAXIE DES PARASITOSES INTESTINALES**

Elle repose sur deux volets essentiels : la rupture de la chaîne épidémiologique de transmission (homme parasité-milieu extérieur ou hôte intermédiaire-homme sain) et la protection de l'homme sain [15, 33].

##### **IV.1. Prophylaxie individuelle**

Elle concerne les mesures d'hygiène qu'une personne doit adopter pour se préserver d'une éventuelle contamination. Il s'agit notamment de :

- boire une eau potable ;
- garder les ongles le plus court possible surtout chez les enfants ; de porter des chaussures ;
- se laver les mains avant les repas et après chaque selle ;
- laver les légumes (avec de l'eau de javel diluée ou du vinaigre).

##### **IV.2. Prophylaxie collective**

Elle est basée sur :

- le dépistage et le traitement des sujets parasités ;
- l'éducation sanitaire des populations ;
- l'épuration des eaux de boisson ;
- le contrôle des aliments et de la viande de boucherie ;
- l'aménagement de latrines ;
- la réglementation de l'utilisation agricole de l'engrais d'origine humaine ;
- la protection des puits contre les eaux de ruissellement et les agents pathogènes

**DEUXIEME PARTIE :**  
**TRAVAIL EXPERIMENTAL**

## **I. CADRE, PERIODE ET TYPE D'ETUDE**

### **I.1. Cadre d'étude**

Cette étude s'est déroulée au laboratoire de parasitologie-mycologie du centre hospitalier universitaire Aristide Le Dantec de Dakar.

### **I.2. Période et type d'étude**

Il s'agit d'une étude rétrospective et descriptive qui s'est déroulée sur une période de 5 ans, s'étalant du 1<sup>er</sup> janvier 2011 au 31 décembre 2015.

## **II. POPULATION D'ETUDE**

La population d'étude a été constituée par tous les patients reçus au laboratoire pour examen parasitologique des selles, devant une symptomatologie évocatrice.

### **II.1. Critères d'inclusion**

Ont été inclus dans cette étude, tous les patients âgés de 15 ans et plus ayant bénéficié d'un examen parasitologique des selles et dont les renseignements sociodémographiques et le résultat parasitologique ont été bien notifiés sur les registres. Cette population a été subdivisée en trois tranches d'âge : (15 – 30 ans), (31 – 60 ans) et (>60 ans).

### **II.2. Critères de non inclusion**

N'ont pas été inclus dans l'étude les patients âgés de moins de 15 ans.

## **III. MATERIELS ET METHODES**

### **III.1. Matériels d'études**

Le matériel qui a servi dans cette étude était constitué de matériels classiques de laboratoire de parasitologie ainsi que les réactifs qui ont permis la réalisation des techniques parasitologiques.

#### **III.1.1. Matériels classiques de laboratoire**

Ce matériel a compris les éléments suivants :

- Registres d'enregistrement ;
- Pots en plastique transparent pour le recueil des selles ;
- Gants d'examen en latex ;

- Marqueurs et stylos pour l'étiquetage ;
- Tubes gradués coniques de 15 ml et 50 ml ;
- Lames porte-objets ;
- Lamelles couvre-objets ;
- Spatules pour prélever les selles ;
- Pipette de transfert ;
- Entonnoir et compresse pour filtrer ;
- Portoirs ;
- Sérum physiologique ;
- Centrifugeuse ;
- Microscopes optiques.

### **III.1.2. Réactifs**

- Formol à 10% ;
- Lugol à 1% ;
- Ether.

## **III.2. Méthodes d'étude**

### **III.2.1. Méthodes d'examen parasitologique des selles au laboratoire**

Cette méthodologie comprend plusieurs étapes.

#### **III.2.1.1. Prélèvement**

Chaque patient a reçu un pot en matière plastique où il va recueillir les selles fraîchement émises, au laboratoire pour les patients non hospitalisés, et dans les services d'hospitalisations puis immédiatement acheminées au laboratoire. Au préalable, on explique au patient que les selles ne doivent en aucun cas contenir ou être mélangées aux urines ; elles doivent être recueillies en quantité suffisante avec au minimum une quantité relative à la taille d'un œuf de pigeon et ramenée au laboratoire pour être rapidement traité.

#### **III.2.1.2. Examen parasitologique des selles**

Il se déroule en deux étapes : l'examen macroscopique et l'examen microscopique.

### **a. Examen macroscopique**

Il permet d'orienter le diagnostic par l'analyse de la consistance des selles (moulées, pâteuses, molles, liquides) et renseigne sur la présence éventuelle de mucus, de sang, de pus ou de vers adultes (ascaris, oxyure) et d'anneaux de ténias.

### **b. Examen microscopique**

Il s'effectue systématiquement avec les objectifs 10 puis 40 et consiste en un examen direct suivi d'un examen après coloration puis concentration.

#### **❖ Examen direct**

Il se déroule en deux étapes: un examen à l'état frais et un examen après coloration.

##### **➤ Examen à l'état frais**

L'état frais est le seul examen qui permet d'observer, vivantes, les formes végétatives des protozoaires. Il consiste à délayer, avec une baguette en verre (ou spatule), une portion de selle, prélevée en divers endroits de l'échantillon, dans une goutte d'eau physiologique déposée sur une lame porte-objet. Cette préparation est ensuite recouverte d'une lamelle, puis examinée au microscope optique d'abord avec l'objectif 10 puis avec l'objectif 40.

##### **➤ Examen après coloration au lugol**

Il est opéré de la même façon que l'examen à l'état frais à la seule différence qu'une goutte de lugol remplace la goutte d'eau physiologique. Le lugol permet de colorer les vacuoles des kystes et les œufs des parasites.

##### **➤ Examen après concentration**

La concentration permet de réunir dans un même volume des éléments parasitaires initialement dispersés dans une masse de selles.

La technique de Ritchie modifiée a été systématiquement réalisée pour chaque échantillon. C'est une technique non spécifique qui permet de retrouver la plupart des œufs, kystes, et même larves de parasites.

##### **➤ Technique de Ritchie modifiée**

Il consiste à :

- Délayer progressivement avec un agitateur en verre 2 à 3 g de selles, prélevées en plusieurs points de l'échantillon, dans dix fois leur volume d'une solution de formol à 10% ;

- Laisser reposer une minute puis filtrer le mélange à travers une passoire ou des bandes de compresse;
- Verser le filtrat dans un tube à centrifuger à fond conique, que l'on complète ensuite avec un égal volume d'éther ;
- Agiter énergiquement après avoir bouché le tube pour que le liquide devienne homogène puis laisser échappé le gaz ;
- Centrifuger à 1500 tours par minute pendant 5 minutes.

Après centrifugation, se distinguent quatre couches superposées avec respectivement du haut vers le bas: une couche d'éther chargée de graisses, une couche plus ou moins épaisse constituée de débris lipophiles, une couche aqueuse et du culot qui contient les éléments parasitaires éventuellement présents.

- Rejeter les trois couches supérieures en renversant le tube d'un mouvement rapide puis laisser le liquide des parois descendre vers le culot ;
- Mélanger soigneusement le culot puis le prélever avec une pipette de transfert pour le déposer sur une lame et la recouvrir d'une lamelle ;
- Examiner enfin la préparation au microscope optique avec les objectifs 10 puis 40.

### **III.2.2. Collecte des informations**

Elle consiste à relever après comptage, pour chaque jour, la date, le nombre d'examens effectués, le nombre d'examens positifs, les espèces identifiées ainsi que l'âge et le sexe des patients et leur statut hospitalisé ou non.

### **III.2.3. Analyse statistique**

L'ensemble des données ont été recueillies à partir du registre, enregistré dans le logiciel Microsoft® Office Excel 2007 puis transférées dans le logiciel Epi info 7® (Centers for Disease Control and Prévention, Atlanta, GA, Etats Unis) pour les analyses statistiques. Des analyses statistiques bi-variées ont été effectuées pour étudier la relation entre deux ou plusieurs variables qualitatives en utilisant le test de Chi-2 ou le test de Fisher exact avec le calcul de la valeur de probabilité (p). Les différences ont été considérées comme significatives lorsque  $p$  était  $<0,05$ . La présentation des résultats sous forme de tableau et figure nous a été facilitée par le logiciel Microsoft® office Excel 2007.

## IV. RESULTATS ET DISCUSSION

### IV.1. Résultats

#### IV.1.1. Caractéristiques de la population d'étude

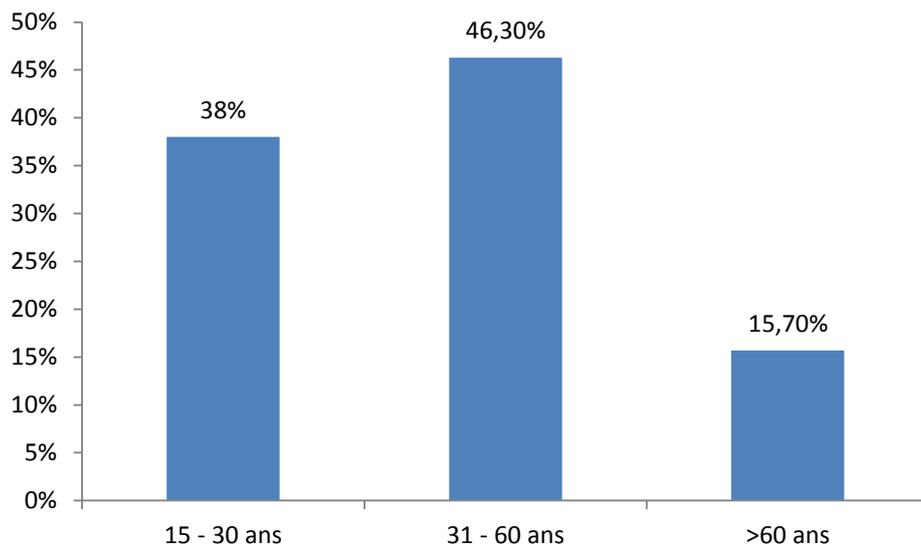
Au total 1856 patients ont été inclus dans l'étude avec un sex ratio de 1,1 %. Seuls 829 (44,7%) des patients étaient hospitalisés et le reste, 1027 (55,3%) venaient de services externes de l'hôpital. La distribution des patients en fonction de la tranche d'âge était la suivante, [15-30 ans] : 768 (38%); [31-60 ans] : 907 (46,3%); [ > 60 ans] : 180 (15,7%). Un patient avait la rubrique, âge, non renseignée.

#### IV.1.2. Prévalence et index parasitaires corrigé (IPC)

Nous avons enregistré 337 examens positifs sur 1856 échantillons de selles analysés, soit une prévalence (ou index parasitaire simple) de 18,2%. De ces échantillons positifs, 361 parasites ont été isolés et identifiés soit un index parasitaire corrigé (IPC) de 19,50%.

#### IV.1.3. Répartition des parasitoses intestinales en fonction de l'âge

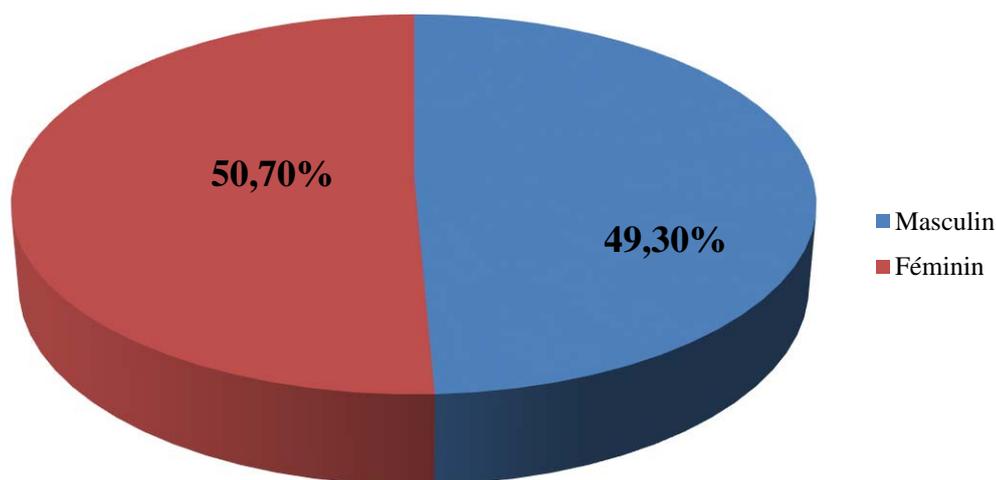
Les patients infestés se retrouvaient dans toutes les tranches d'âges. Cependant les parasitoses intestinales étaient plus observées chez la tranche d'âge, 31 à 60 ans avec 46,3% (**Figure 14**). Cette différence entre les tranches d'âge était significative ( $p < 0,05$ ).



**Figure 14:** Répartition des parasitoses intestinales en fonction de la tranche d'âge.

#### IV.1.4. Répartition des parasitoses intestinales en fonction du sexe

La prévalence de l'infestation dans les deux sexes était presque identique avec respectivement 49,3% chez les hommes et 50,7 % chez les femmes (**Figure 15**). Il n'y avait pas de différence significative entre les deux sexes ( $p = 0,26$ ).



**Figure 15:** Répartition des parasitoses intestinales en fonction du sexe

#### IV.1.5. Répartition des parasitoses intestinales en fonction du statut hospitalisé ou non des patients

La prévalence des parasitoses intestinales était plus élevée chez les patients non hospitalisés avec 64,7 % que chez les patients hospitalisés. La comparaison des résultats selon le statut hospitalisé ou non montrait une différence significative ( $p < 0,01$ ).

**Tableau III :** Répartition des parasitoses intestinales selon le statut hospitalisé ou non des patients

Statut des patients	Effectifs (n)	Prévalence (%)
Non hospitalisés	218	64,7
Hospitalisés	119	35,3
<b>Total</b>	<b>337</b>	<b>100</b>

#### IV.1.6. Distribution des espèces retrouvées

Le monoparasitisme dominait largement avec une prévalence de 86,40%, suivi du biparasitisme avec 12,77% et du triparasitisme avec 0,83%.

En monoparasitisme (**Tableau IV**), les espèces les plus fréquentes étaient, *Entamoeba coli* (40%), *E. histolytica munita/dispar* (15,20%), *Giardia intestinalis* (8,30%), et *Blastocystis hominis* (5,50%).

Le biparasitisme était représenté par plusieurs types d'associations (**Tableau V**) avec respectivement celles entre helminthes (2,80%), celles entre protozoaires (7,19%), et enfin celles entre helminthes et protozoaires (2,77%).

Un seul triparasitisme a été retrouvé avec *Ascaris lumbricoïdes*+ *Trichuris trichiura* + *E. histolytica*

**Tableau IV** : Distribution des espèces retrouvées en monoparasitisme

Espèces	Total	Fréquence
<i>Entamoeba coli</i>	143	40%
<i>Entamoeba histolytica minuta/ dispar</i>	55	15,2%
<i>Giardia intestinalis</i>	30	8,3%
<i>Blastocystis hominis</i>	20	5,5%
<i>Trichuris trichiura</i>	18	5%
<i>Ascaris lumbricoïdes</i>	17	4,7%
<i>Trichomonas intestinalis</i>	11	3 %
<i>Taenia saginata/solium</i>	6	1,6 %
<i>Strongyloïdes stercoralis</i>	2	0,5%
<i>Hymenolepis nana</i>	2	0,5%
<i>Schistosoma mansoni</i>	2	0,5%
<i>Isospora belli</i>	2	0,5%
<i>Endolimax nanus</i>	2	0,5%
<i>Dicrocoelium dendriticum</i>	1	0,3%
<i>Enterobius vermicularis</i>	1	0,3%
<b>Total en monoparasitisme</b>	<b>312</b>	<b>86,4%</b>

**Tableau V : Distribution des espèces en multiparasitisme**

Espèces	Espèces associées	Nombre d'isolement	Total des espèces	%
<b>Biparasitisme</b>				<b>12,77%</b>
<b>Entre helminthes</b>				
<i>Ascaris lumbricoïdes</i>	<i>Trichuris trichiura</i>	5	10	<b>2,8%</b>
<b>Entre protozoaires</b>				<b>7,19%</b>
<i>Blastocystis hominis</i>	<i>Entamoeba coli</i>	1	2	0,55%
<i>Blastocystis hominis</i>	<i>Trichomonas intestinalis</i>	1	2	0,55%
<i>Entamoeba coli</i>	<i>Trichomonas intestinalis</i>	1	2	0,55%
<i>Entamoeba histolytica minuta /dispar</i>	<i>Entamoeba coli</i>	4	8	2,22%
<i>Entamoeba histolytica minuta /dispar</i>	<i>Trichomonas intestinalis</i>	1	2	0,55%
<i>Giardia intestinalis</i>	<i>Trichomonas intestinalis</i>	1	2	0,55%
<i>Giardia intestinalis</i>	<i>Entamoeba coli</i>	4	8	2,22%
<b>Entre protozoaires and helminthes</b>				<b>2,77%</b>
<i>Entamoeba coli</i>	<i>Ascaris lumbricoïdes</i>	2	4	1,11%
<i>Entamoeba coli</i>	<i>Ankylostomes</i>	1	2	0,55%
<i>Entamoeba coli</i>	<i>Hymenolepis nana</i>	1	2	0,55%
<i>Giardia intestinalis</i>	<i>Trichuris trichiura</i>	1	2	0,55%
<b>Triparasitisme</b>				
<i>Ascaris lumbricoïdes – Trichuris trichiura – Entamoeba histolytica</i>		1	3	<b>0,83%</b>
<b>Total en multiparasitisme</b>		<b>24</b>	<b>49</b>	<b>13,6%</b>

## V. DISCUSSION

Avec l'initiative de l'OMS pour la lutte contre les maladies tropicales négligées, le ministère de la santé et de l'action sociale du Sénégal a lancé depuis quelques années un programme de traitement de masse chez les enfants afin de lutter contre les parasitoses intestinales chez cette tranche vulnérable de la population.

Cependant, une bonne stratégie de lutte contre les parasitoses implique le dépistage et le traitement de tous les réservoirs.

Ainsi, le but de cette étude était de vérifier si les adultes non inclus dans le programme de traitement de masse pouvaient constituer un réservoir conséquent capable de maintenir chez parasitoses endémiques dans notre région. L'objectif de cette étude était de déterminer la prévalence des parasitoses intestinales chez les adultes (patients âgés de 15 ans et plus) et ayant bénéficié d'un examen parasitologique des selles durant la période allant du 1<sup>er</sup> janvier 2011 au 31 décembre 2015 au laboratoire de parasitologie-mycologie du CHU Le Dantec de Dakar.

Une prévalence de 18,20% a été trouvée durant la période d'étude. Kamara, entre 2011 et 2014, dans le même cadre d'étude, avait trouvé une prévalence de 14,39% de porteurs de parasites chez des patients adultes reçus pour examen parasitologique des selles [7]. Entre 2006 et 2010, une autre étude réalisée au centre hospitalier national universitaire de Fann (Dakar) par Sylla et al, avait trouvé une prévalence plus élevée de 24,18% [36].

Notre prévalence semble montrait une légère augmentation au sein de notre cadre d'étude mais comparée à celui de l'hôpital de Fann, il s'agit d'une baisse considérable. Cette baisse pourrait être expliquée par une amélioration d'une part du niveau d'hygiène général, et d'autre part par une amplification de la pression médicamenteuse liée à l'apparition d'antihelminthiques maniabiles et efficaces sur ces parasitoses [37].

En outre, notre prévalence est légèrement inférieure à celle observée au Qatar durant une étude chez les migrants, qui avait retrouvé une prévalence de 20,8 %. Ceci serait lié aux conditions de vie souvent précaires de ces immigrants [38].

En revanche, comparée à d'autres études réalisées en Afrique, notre prévalence est supérieure à celle rapportée dans la région du Gharb au Maroc où une prévalence de 9,14% a été trouvée [37].

Toutefois, comparée à des prévalences retrouvées chez des écoliers, nous remarquons que notre prévalence reste négligeable avec 33,4% retrouvées chez des écoliers de la Mauritanie [39] et 68,1% chez des écoliers du Maroc [40].

Par contre certaines catégories socioprofessionnelles d'adultes sont plus exposées, c'est le cas notamment des travailleurs d'abattoirs chez qui, Ndiaye et al, avaient trouvé à Dakar un portage parasitaire de 49,56% [6].

En fonction de la tranche d'âge, les tranches d'âge 15-30 et 31-60 ans étaient plus parasitées que la tranche d'âge supérieur à 60 ans avec respectivement 46% pour les tranches d'âge : 15-30 ans et 38% pour les tranches d'âge : 31-60 ans.

Cela pourrait s'expliquer d'une part par le fait que le CHU Le Dantec est en général plus fréquenté par cette catégorie d'âge [36], ce qui a même été noté dans la population d'étude et d'autre part parce que cette tranche d'âge de la population a une vie communautaire plus active et observant moins les règles d'hygiène.

Une étude menée à Kenitra (Maroc) montre que l'âge est le meilleur facteur prédictif des parasitoses intestinales ; plus l'âge des patients diminue, plus le risque d'infestation parasitaire est élevé ( $p = 0,012$ ) [40].

De nos résultats, il en ressort que les patients de sexe féminin sont un peu plus touchés par ces parasitoses intestinales que ceux de sexe masculin (50,7% versus 49,3 %) mais avec une différence non significative ( $p = 0,26$ ).

Ce résultat concorde bien avec ceux obtenus par Sylla et al, entre 2006 et 2010 avec une prévalence chez les sujets de sexe féminin de 51,1% contre 48,5% chez les sujets de sexe masculin [36]. Cette absence de différence significative selon le genre a déjà été rapportée dans une étude réalisée au Burkina par Benouis et al, avait trouvé une p-value de 0,14[6].

La prévalence était plus élevée chez les patients non hospitalisés avec 64,7% que chez les patients hospitalisés (35,7%). Cette répartition pourrait s'expliquer par le fait que très souvent chez les patients hospitalisés, l'examen parasitologique permet de faire un diagnostic d'exclusion. Ces résultats concordent avec ceux de Sylla et al, qui avaient trouvé une prévalence plus élevée chez les patients externes (90,1%) que chez les patients internes (9,9%) [36].

Le monoparasitisme dominait largement avec une prévalence de 86,40%, suivi du biparasitisme avec 12,77% et enfin du triparasitisme avec 0,83%. Ces résultats concordent avec ceux retrouvés par Kamara dans le même cadre d'étude entre 2011 et 2014 avec respectivement 92,6% pour le monoparasitisme, 7,07% pour le biparasitisme et 0,30% pour le triparasitisme.

Concernant la diversité parasitaire 16 espèces ont été identifiées, dominées par les protozoaires avec *E. coli* (40%), *E. histolytica minuta /dispar*(15,2%), et *G. intestinalis*(8,3%). La prédominance d'*Entamoeba coli* pourrait s'expliquer par le fait que ce protozoaire vit en commensalisme dans le tube digestif et est considéré comme peu ou pas pathogène. *Giardia intestinalis* est, au Sahel, le parasite pathogène le plus fréquent ; certains auteurs ont émis l'hypothèse que sa forte prévalence est liée à l'urbanisation, avec parfois une expression épidémique [41].

Les helminthes les plus rencontrés dans notre étude étaient *Trichuris trichiura* (5%) et *Ascaris lumbricoïdes*(4,7%). Nos résultats sont similaires à celui de Ndiaye et al, en 2013 dans son étude portant sur les helminthoses qui avaient trouvé ces mêmes espèces comme prédominantes, avec *A. lumbricoïdes*(66% des helminthoses diagnostiquées en 2004, 70% en 2005, 56% en 2006, 50% en 2007, 57,6% en 2008 et 60,6% en 2009), *T. trichiura* avec respectivement 25%, 21,46%, 26%, 31%, 26% et 24% au cours des mêmes années [42].

# CONCLUSION

L'impact des parasitoses intestinales dans le monde en général et dans nos pays tropicaux et subtropicaux en particulier n'est plus à démontrer. C'est parce qu'il faut procéder à une élimination totale de tous les réservoirs pour espérer rompre la chaîne épidémiologique d'une parasitose que nous nous sommes intéressés à l'étude des parasitoses intestinales chez les adultes à l'hôpital Aristide Le Dantec de Dakar au niveau du laboratoire de parasitologie – mycologie durant la période du 1<sup>er</sup> janvier au 31 Décembre 2015.

Au total 1856 patients ont été inclus dans l'étude avec un sex ratio de 1,1 %. Seuls 829 (44,7%) des patients étaient hospitalisés et le reste, 1027 (55,3%) venaient de services externes de l'hôpital. La tranche d'âge : 15-30 ans, étaient plus représentés avec 46,3% et suivie de la tranche d'âge : 31-60 ans 38 % et enfin la tranche d'âge supérieure à 60 ans avec 15,7%.

Nous avons enregistré 337 examens positifs sur 1856 échantillons de selles analysées, soit une prévalence de 18,2%. De ces échantillons positifs, 361 espèces de parasites intestinaux ont été isolées et identifiées soit un index parasitaire corrigé de 19,5%.

Les parasitoses intestinales étaient plus observées dans la tranche d'âge 15-30 ans avec 46,3%, suivie de la tranche d'âge 31-60 ans (38%) et des personnes âgées de plus de 60 ans (15,7%). Cette différence entre les catégories d'âge était significative ( $p < 0,05$ ).

La prévalence de l'infestation dans les deux sexes était presque identique avec respectivement 49,3% chez les hommes et 50,7 % chez les femmes.

La prévalence était plus élevée chez les patients non hospitalisés avec 64,7 % que chez les patients hospitalisés montrant une différence significative ( $p < 0,01$ ).

Concernant la distribution des espèces, le monoparasitisme dominait largement avec une prévalence de 86,40%, suivie du biparasitisme avec 12,77% et du triparasitisme avec 0,83%.

De tous les parasites identifiés, *Entamoeba coli* qui n'est pas considéré comme pathogène pour l'homme prédominait avec 40% alors que *Trichuris trichiura* prédominait parmi les helminthes avec 5 %, suivie d'*Ascaris lumbricoïdes* avec 4,7%.

Il faut noter également qu'une forte diversité parasitaire a été enregistrée soit un total de seize espèces réparties en sept espèces de protozoaires : *Entamoeba coli*, *Entamoeba histolytica* /*dispar*, *Giardia intestinalis*, *Isospora belli*, *Endolimax nanus*, *Blastocystis hominis* et *Trichomonas intestinalis* et neuf espèces d'helminthes : *Necator americanus*, *Ascaris*

*lumbricoïdes, Dicrocoelium dendriticum, Hymenolepis nana, Taenia saginata/solium, Schistosoma mansoni, Enterobius vermicularis, Strongyloides stercoralis et Trichirus trichiura.*

Tous ces résultats montrent le caractère endémique des parasitoses intestinales à Dakar mais également la présence des parasites chez les adultes qui constituent ainsi un réservoir non négligeable. Pour lutter contre ces parasitoses, il est nécessaire de mettre en place des stratégies basées sur une éducation sanitaire axée sur l'hygiène fécale et alimentaire, l'aménagement du cadre de vie et des campagnes de déparasitage régulier étendues à toutes les couches sociales et toutes les tranches d'âges, pour lutter contre la morbidité de ces parasitoses, mais également éviter des réservoirs résiduels.

Il faudra sensibiliser d'avantage la population sur l'hygiène fécale, le bon entretien des toilettes plus particulièrement pour les enfants et le traitement convenable des eaux et des aliments destinés à la consommation pour lutter contre ces parasitoses.

### **Recommandations :**

Au vu de tous ces résultats, des mesures sanitaires doivent être prises pour combattre efficacement ces parasitoses intestinales :

#### **❖ Les mesures d'ordre individuel**

Elles visent à protéger l'homme sain. Elles sont basées sur :

- Le lavage soigneux des mains avant les repas et après les selles ;
- Le lavage correct des aliments, notamment les crudités ;
- La cuisson suffisante de la viande (bœuf et de porc notamment).

#### **❖ Les mesures d'ordre général**

- Approvisionner les populations en eau potable en quantité suffisante ;
- Installer des latrines dans les maisons ;
- Contrôler les lieux de restauration par le service d'hygiène ;
- Renforcer l'éducation sanitaire de la population, notamment les mesures d'hygiène ;
- Déparasiter systématiquement toutes les couches de populations de façon périodique.

# REFERENCES

1. **Mbaye M.** Prévalence des parasitoses intestinales à Dakar résultats d'études effectuées dans les districts sanitaires Ouest et Nord. *Thèse Pharmacie*, Dakar ; 2000 : N° 31.
2. **Nicolas X., Chevalier B., Simon F., Klotz F.** Traitement des parasitoses intestinales (amibiase et mycose exclues). *Encycl. Méd. Chir.* (Elsevier, Paris) 2001 ; 9-062-A-60 : 1-13.
3. **Organisation Mondiale de la Santé (OMS).** Maladies tropicales négligées. *OMS ed, Genève*, 2010 ; p. 59.
4. **Rey P., Andriamanantena D., Bredin C.** Colites parasitaires. *Elsevier Masson* 2005 ; 2(2) : 162-175.
5. **Faye O., Ndir O., Gaye O., Dieng Y., Dieng T., Bah IB., Diallo S.** Les parasitoses intestinales dans le bassin du fleuve Sénégal. Résultats d'enquêtes effectuées en milieu rural. *Méd. Afrique Noire* 1998 ; 45(8/9) : 491-495.
6. **Ndiaye M., Badiane A., Seck MC., Diongue K., Ndoye NW., Déme BA., et al.** Incidence des parasitoses intestinales chez les travailleurs d'abattoirs de Dakar, Sénégal. *Médecine d'Afrique Noire*, 2015; 62(8/9): 397-404.
7. **Kamara M.** La prévalence des parasitoses intestinales diagnostiquées à l'hôpital Aristide Le Dantec de 2011 à 2014. *Thèse pharmacie*, Dakar ; 2015 : N°105.
8. **WHO/Department of Communicable Disease Prevention, Control and Eradication.** How to add deworming to vitamin A distribution. WHO/CDS/CPE/PVC/2004; 11: 39 p.
9. **Organisation Mondiale de la Santé (OMS).** Lutte contre les helminthiases chez les enfants d'âge scolaire. Deuxième édition, 2011 ; p.8.
10. **Hotez PJ., Brindley PJ., Bethony JM., King CH., Pearce EJ., Jacobson J.** Helminth infections: the great neglected tropical diseases. *J Clin invest* 2008; 118: 1311-21.

11. **Bennani H.** Aspects épidémiologiques des parasitoses intestinales au Maroc. *Thèse Pharmacie*, Dakar ; 1993 : N°25.
12. **Benzerroug AB.** Enquête sur la prévalence des parasitoses intestinales dans les écoles et les jardins d'enfants au cap vert (novembre 2004-avril 2005). *Rapport de mission OMS* ; p31.
13. **Association Française Des Enseignants De Parasitologie Et Mycologie (ANOFEL).** Parasitoses et Mycoses des régions tempérées et tropicales. *Masson*, 2ème édition 2010 : 361 pages.
14. **Thiam M.** Prévalence des maladies parasitaires endémiques dans la zone de Khelcom (département de Gossass-région de Fatick), résultats obtenus à Touba Khelcom (école coranique N°9). *Thèse pharmacie*, Dakar ; 2013 : N°72.
15. **Aubry P., Chapoy P., Gres C.** Syndrome de malabsorption et giardiase. *Méd. Afr. Noire* 1986; 33: 95-100.
16. **Alum A., Rubino JR., Ijaz MK.** The global war against intestinal parasites-should we use a holistic approach. *International Journal of Infectious Diseases* 2010; 14: 732-738.
17. **Kim MJ, Kim WH., Jung H-C., Chai J-W., Chai J-Y.** *Isoospora belli* Infection with Chronic Diarrhea in an Alcoholic Patient. *Korean J Parasitol* 2013;51(2):207-212.
18. **Thiane MN.** Evaluation d'un kit pour la détection de parasites intestinaux à l'hôpital Fann. *Thèse Pharmacie*, Dakar, 2013: N° 72.
19. **Zaglool DA., Khodari YA., Gazzaz ZJ., Dhafar KO., Shaker HA., Farooq MU.** Prevalence of intestinal parasites among patients of Al-Noor specialist hospital, Makkah, Saudi Arabia. *Oman Medical Journal* 2011; 26(3): 182-185.
20. **Stenzel DJ., Boreham PF.** *Blastocystis hominis* revisited. *ClinMicrobiol Rev* 1996; 9: 563-584.

21. **Tan KS.** New insights on classification, identification, and clinical relevance of *Blastocystis* spp. *ClinMicrobiolRev* 2008; 21: 639-665.
22. **Dunn LA., Boreham PF., Stenzel DJ.** Ultrastructural variation of *Blastocystis hominis* stocks in culture. *Int J Parasitol* 1989; 19, 43-56.
23. **Tan SW., Singh M., Thong KT., Ho LC., Moe KT., Chen XQ., et al.** Clonal growth of *Blastocystis hominis* in soft agar with sodium thioglycollate. *Parasitol Res* 1996; 82: 737-739.
24. **Stenzel DJ., Boreham PF.** A cyst-like stage of *Blastocystis hominis*. *Int J Parasitol* 1991; 21: 613-615.
25. **Suresh K., Ng GC, Ramachandran NP, Ho LC.,Yap EH., Singh M.** *In vitro* encystment and experimental infections of *Blastocystis hominis*. *Parasitol Res* 1993; 79: 456-460.
26. **Bouree P.** *Maladie tropicales. Masson, Paris 1987; 396 pages.*
27. **Golvan YJ.** *Eléments de parasitologie médicale. Flammarion, Paris ;1986.*
28. **Caumes JL., Bronstein JA., Klotz F.** Trichocéphales et trichocéphaloses. *Encycl. Med. Chir., Maladies infectieuses* 2005 ; 8516-A-25 : 6.
29. **Baghtoul M.** Helminthiases digestives diagnostiquées au laboratoire de parasitologie-mycologie de l'HALD du 1<sup>er</sup> avril 2012 au 30 avril 2014. *Mémoire de Diplôme d'Etudes Spécialisées en Biologie Clinique, Dakar ; 2015 : N°996.*
30. **Bouchaud O., Aumaitre H.** Diagnostics et traitement des parasitoses digestives (sauf amibiases). *Encycl. Med. Chir. (Elsevier Paris) 1999; 9-062-A-40 : 1-12.*
31. **Bouree P.** Oxyuroses. *Encyclopédie Medico-chirurgicale, Paris, 1986 ; A10: 6.*

- 32. Charles J.** Traitement actuel en parasitologie. *Med. Diges.*, 1992 ; XVIII : 16.
- 33. Sarr S.** Bilan des examens parasitologiques des selles au laboratoire de parasitologie et de mycologie de l'hôpital Aristide Le Dantec de Dakar, de juin 2010 à juin 2012. *Mémoire de biologie animale*, Dakar ; 2012 : N°122.
- 34. Ndao O.** Enquête sur les vermioses intestinales et les bilharzioses en milieu scolaire dans le district sanitaire de Tivaoune. *Thèse pharmacie*, Dakar ; 2001 : N°26.
- 35. Ayeh-Kumi PF., Quarcoo S., Kwakye-Nuako G., Mortu S.** Prevalence of intestinal parasitic infections among food vendors in Accra Ghana. *J Trop Med Parasitol* 2009; 32(1):1-8
- 36. Sylla K., Tine RCK., Sow D., Dieng T., Faye B., Ndiaye JL., et al.** Aspects épidémiologiques des parasitoses intestinales diagnostiquées au laboratoire de parasitologie-mycologie du centre national hospitalier de Fann, Dakar. *Médecine d'Afrique Noire* 2013;60 (7) : 341-343.
- 37. El Guamri Y., Belghyti D., Achicha A., Tiabi M., Aujjar N., Barkia A., et al.** Enquête épidémiologique rétrospective sur les parasitoses intestinales au Centre hospitalier provincial El Idrissi (Kénitra, Maroc) : bilan de 10 ans (1996-2005). *Ann Biol Clin* 2009 ; 67 (2) : 191-202.
- 38. Abu-Madi MA., Behnke JM., Doiphode SH.** Changing trends in intestinal parasitic infections among long-term-residents and settled immigrants in Qatar. *Parasites & Vectors* 2010; 3:98.
- 39. Baba OASC., Aminetou BM., Ba O., Mouhamedou K., Elhadji D., Samba H., et al.** Prévalence des parasitoses intestinales chez les écoliers dans les Wilayas du Gorgol, Guidimagha et Brakna (Mauritanie). *Rev Fra Lab* 2012; 440: 75-78.

- 40. Elqaj M., Belhyti D., Ahami A., Loutfi H., Elkharrim K., Taboz Y.** Prévalence des parasitoses intestinales chez les écoliers en milieu rural Kenitra-Maroc. *World Journal of Biological Research* 2009; 002: 1.
- 41. Rey P., Andriamanantena D., Bredin C., Klotz F.** Colites parasitaires. *Encycl. Méd. Chir.* (Elsevier, Paris) 2005 ; 9-062-A-45 : 1-9.
- 42. Ndiaye D., Ndiaye M., Gueye P.** Prévalence des helminthoses digestives diagnostiquées à l'hôpital Le Dantec de Dakar, Sénégal. *Médecine et Santé Tropicales* 2013; 23: 35-38.

## Résumé

---

**Introduction.** - Les parasitoses intestinales sont responsables d'une morbidité conséquente, principalement chez les enfants qui en payent souvent la plus lourde tribu. C'est la raison pour laquelle, le ministère de la santé et de l'action sociale du Sénégal en collaboration avec l'OMS a mis en œuvre plusieurs stratégies de lutte parmi lesquelles l'administration de mébendazole couplé à la vitamine A en stratégie avancée chez les enfants de moins de 5 ans.

**Objectif.** - Déterminer la prévalence des parasitoses intestinales chez les adultes pour mesurer le rôle de réservoir que pourraient constituer les adultes dans la chaîne épidémiologique.

**Matériels et Méthodes.** - Il s'agit d'une étude rétrospective et descriptive réalisée au laboratoire de parasitologie-mycologie du CHU Le Dantec de Dakar sur une période de 5 ans, s'étalant du 1<sup>er</sup> janvier 2011 au 31 décembre 2015. Elle a concerné tous les patients âgés de 15 ans et plus, ayant bénéficié d'un examen parasitologique des selles devant une symptomatologie évocatrice. Chacun de ces patients a bénéficié d'un examen parasitologique incluant un examen direct et un examen après concentration par la méthode de Ritchie modifiée.

**Résultats.** - Des 1856 patients inclus dans l'étude, 337 ont présenté des échantillons parasités soit une prévalence de 18,20%. Les patients de sexe féminin (50,7%) étaient un peu plus touchés par ces parasitoses intestinales que ceux de sexe masculin (49,3%) mais avec une différence non significative ( $p = 0,26$ ). Avec 84,3%, les adultes (respectivement 46,3% pour les adultes âgés et 38% pour les adultes jeunes) étaient plus parasités que les personnes âgées. La prévalence des parasitoses intestinales était plus élevée chez les patients non hospitalisés avec 64,7 % que chez les patients hospitalisés avec une différence significative ( $p < 0,01$ ). Concernant la diversité parasitaire 16 espèces ont été identifiées, dominées par les protozoaires avec *E. coli* (40%), *E. histolytica minuta/dispar* (15,2%), et *G. intestinalis* (8,3%). Les helminthes les plus rencontrés étaient *Trichuris trichiura* (5%) et *Ascaris lumbricoides* (4,7%). Le monoparasitisme dominait largement avec une prévalence de 86,40%, suivi du biparasitisme avec 12,77% et enfin du triparasitisme avec 0,83%.

**Conclusion.** - Cette étude montre que les parasitoses intestinales chez l'adulte sont non négligeables et les adultes jeunes sont plus touchés. En définitive, le déparasitage systématique et l'administration d'antiparasitaires devrait être élargis aux adultes.

---

**Mots-clés :** Parasitoses intestinales ; Adultes ; Le Dantec ;

---