

REPUBLICQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE SAAD DAHLAB – BLIDA 1 –

FACULTE DE MEDECINE
DEPARTEMENT DE PHARMACIE

PARASIToses INTESTINALES

AU CHU BLIDA

ETUDE RETROSPECTIVE ET PROSPECTIVE DU 01/01/2014 AU 01/05/2015

Mémoire de fin d'étude

Présenté en vue d'obtention du diplôme de docteur en pharmacie

Session : Juin

Présenté par :

-EL-HOUITI Khadidja.

-CHATTA Sabrina.

Devant le jury :

-Dr BOUCHEDOUB.Y PRESIDENT DE JURY MAITRE ASSISTANT EN
IMMUNOLOGIE

- Dr BOUDJELLAB. F EXAMINATRICE ASSISTANTE (EHS PSYCHIATRI BLIDA)

-Pr Chekiri-TALBI .M PROMOTRICE MAITRE DE CONFERENCES (CHU BLIDA)

EXCERPT

Remerciements

Ce travail a été réalisé au sein de laboratoire parasitologie mycologie à Frantz Fanon Blida. Nous tenons à remercier Dr CHEKIRI-TALBI pour nous avoir dirigé tout au long de ce travail et nous faire découvrir des notions très diverses de ce sujet.

Merci de nous avoir fait confiance sur ce projet.

Je remercie Dr BOUCHEDOUB et Dr BOUDJELLAB pour avoir accepté d'être au jury de notre soutenance.

Merci à tout le personnel de l'hôpital Frantz Fanon et mes collègues de travail au laboratoire, sans exception de près ou de loin pour leur aide à ce travail.

Merci infiniment

Khadidja et Sabrina.

DEDICACE

Avec l'aide de Dieu, j'ai pu réaliser ce modeste travail que je dédie À :

Mes parents que Dieu les protège. Ils m'ont toujours poussée à aller plus loin ; je leur suis très reconnaissante.

Mon frère Abdelkader

Mes chères sœurs Fatiha, Imane, Soumia, Fatima Zohra

Mon fiancé Nasser Eddine qui m'a beaucoup aidée

Mes beaux-frères et Ma belle-sœur Imane

La famille El-houiti.

La famille Boucherit.

Ma chère binôme : Chatta Sabrina

Mes chers amis (es).

A tous ceux qui ont cru en moi.

Khadidja El-Houiti



DEDICACE

Je voudrais dédier cet humble travail à :

Ma chère maman et mon cher père que dieu lui accorde a son vaste paradis, qui ont veillé à ce que je sois ce que je suis devenu maintenant.

Mes chères sœurs : Hadjer, Sihem, Lina.

Mon cher fiancé : Zine El-Abidine qui m'a aidée.

Ma belle famille : mes beaux parents, mon beau frère, mes belles sœurs.

Mes deux familles : CHATTA et HAMAMI

Ma chère binôme : El-houiti Khadidja.

Mes ami(e)s

Et à tous ceux qui m'aime.



CHATTASABRINA.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION.....	1
1- DEFINITION :.....	3
2- CLASSIFICATION DES PARASITES INTESTINAUX :.....	3
2.1 Classification des protozoaires intestinaux :	3
2.2 Classification des métazoaires intestinaux :.....	4
3- EPIDEMIOLOGIE GENERALE :.....	4
3.1 Les protozooses :.....	5
3.1.1 AMBIASE :.....	5
3.1.2 Lamblia (giardiose ou giardiase) :.....	9
3.1.3 Trichomonase intestinale.....	11
3.1.4 Isosporose :.....	12
3.2 Les métazoaires intestinaux :.....	13
3.2.1 Les némathelminthes :.....	13
3.2.2 Les plathelminthes (vers plats) :.....	25
4- PROPHYLAXIE DES PARASITOSEES INTESTINALES :.....	29
4.1 Lutte contre le réservoir des PARASITES :.....	30
4.2 Lutte contre les hôtes intermédiaires :.....	30
4.3 Protection de l'homme sain :.....	30
LE CADRE DE L'ETUDE :.....	31
1- MATERIEL ET METHODES :.....	31
1.1 MATERIEL :.....	32
1.1.1 Matériel :	32
1.1.2 Réactifs :.....	32
1.2 METHODE :.....	32
1.2.1 Examen macroscopique :.....	33
1.2.2 Examen microscopique :.....	34
2- RESULTATS :.....	38
2.1 Résultat globaux :.....	38

ABSTRACT:

This study, aim to precise the global prevalence of parasitos at human in Blida and the confirmation of parasitological diagnosis by enrichments techniques. The study was made between January 2014 and May 2015 in laboratory of Parasitology and Mycology of U.H.C. of Bliba and it consists of 3 Parasitological Examination of Saddle (PES) for 385 patients.

For each saddle, we did direct examination and one of the complementary technique choose. Among the persons examined, 91 of them were parasited by one or several species, say 23.6%. The subjects parasited was devided on two groups: adults with 69.23% and children with 30.77%. The proportion of male lived as a parasite subjects is (51.95%) and female (48.05). The parasitism Protozoa with 98,89% and Helminth represent only 1,11%. The intestinal parasits founded: *Entamoeba coli* 32.97%, *Endolimax nanus* 30.77%, *Blastocystis hominis* 13.19%, *Giardia intestinalis* 12.09%, *Pseudolimax butshili* 4.40% et *Entamoeba histolytica* 4.40%, *Chilomastix mesnili* 1.10% and *Enterobius vermicularis* 1.10%. The monoparasitisme 91.21% and biparasitisme 8.79%.

In order of these results, it show that the majority of parasits founded reflect conditions of life and environnement of Blida population. Compared with other countries in the world, Algeria would be relatively the least unfavourable.

❖ **KEYS WORDS:** intestinal parasitosis- PES- Protozoa – Helminth – prevalence – Blida.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Classification des protozoaires intestinaux.....	3
Tableau 2: Métazoaires intestinaux.....	4
Tableau 3: le nombre des cas positifs et cas négatifs.....	38
Tableau 4 : Nombre des examens effectués selon l'age.....	39
Tableau 5: Le nombre des sujets examinés selon le sexe	41
Tableau 6 : Le nombre des cas positifs selon le sexe	42
Tableau 7 : Nombre des sujets examinés selon le service	43
Tableau 8: Tableau de comparaisons des techniques utilisées.....	44
Tableau 9: Le nombre des espèces parasite observées.	46

LISTE DES FIGURES

Figure 1: <i>Larva curens</i>	23
Figure 2: Technique de Ritchie.....	36
Figure 3 : Première étape.....	37
Figure 4 : Deuxième étape.....	37
Figure 5 : Proportion des cas positifs et cas négatifs.....	38
Figure 6: Fréquence des sujets examinés selon l'âge	39
Figure 7 : Fréquence des cas positifs selon l'âge	40
Figure 8: Fréquence des cas positifs selon les tranches d'âges.....	41
Figure 9: Fréquence des sujets examinés selon le sexe	42
Figure 10: Fréquence des cas positifs selon le sexe.....	43
Figure 11 : Fréquence des sujets examinés selon le service.	44
Figure 12 : La fréquence des <i>Protozoaire</i> et des <i>Helminthes</i>	45
Figure 13: La fréquence des espèces parasite observées	47
Figure 14: Proportion du monoparasitisme et polyparasitisme.....	48
Figure 15: cycle évolutif d' <i>Ascaris Lumbricoïdes</i>	61
Figure 16: cycle évolutif trichocéphale.....	62
Figure 17: cycle évolutif de <i>Taenia saginata</i>	62
Figure 18 : Forme végétative de l' <i>Entamoeba histolytica</i>	63
Figure 19 : <i>Entamoeb histolytica</i> trophozoite forma minuta	63
Figure 20: Forme kystique d' <i>Entamoeba histolytica</i>	64
Figure 21: Forme végétative d' <i>Entamoeba coli</i>	64
Figure 22 : Kyste d' <i>Entamoeba coli</i>	65
Figure 23 : kyste d' <i>Endolimax nanus</i>	65
Figure 24: Formes végétatives de <i>Giardia intestinali</i>	66
Figure 25: Forme Kystique <i>Giardia intestinalis</i>	66
Figure 26:Forme Végétative de <i>Trichomonas intestinalis</i>	67
Figure 27 : <i>Isospora belli</i> (Oocyste)	67
Figure 28: <i>Ascaris lumbricoides</i> (adulte)	68
Figure 29 : Oeufs d' <i>Entreboius Vermicularis</i>	68
Figure 30 : <i>Trichuris trichiura</i> adultes mâle et femelle	69
Figure 31: <i>Trichuris. trichiura</i> (trichocéphale) - oeuf.....	69
Figure 32 : <i>Strongyloides stercoralis</i> (anguillule) - larve strongyloide.....	70
Figure 33 <i>Strongyloides stercoralis</i> - larve rhabditoide.....	70
Figure 34 : Oeuf d' <i>Taenia saginata</i>	71
Figure 35: Oeuf d' <i>Hymenolepis nana</i>	71
Figure 36: Fiche technique	73

LISTE DES ABRIVIATIONS

F.N.S : Formule Numération Sanguine

C.H.U : Centre Hospitalier Universitaire

EPS : Examen Parasitologique des Selles

E.coli : Entamoeba coli

INTRODUCTION

Un parasite est un organisme qui se nourrit et se développe aux dépens d'un autre être vivant, l'hôte, à la surface ou à l'intérieur duquel il vit. Le degré du parasitisme reflète le degré de préjudice commis à l'hôte allant de la symbiose (équilibre de la relation) à la mort de l'hôte.

Parmi ces organismes, certains occupent un milieu stable où ils sont protégés des fluctuations du milieu extérieur et des agressions des autres organismes libres en prenant comme habitat le tube digestif de l'homme et seraient à des parasitoses intestinales humaines : les Protozoaires et les Helminthes sont les deux grandes familles de parasites intestinaux.

Les parasitoses intestinales constituent une des premières causes de morbidité dans le monde par atteinte du tube digestif. Elles ont une répartition ubiquitaire avec un gradient Nord-Sud flagrant signant leur tropisme particulier pour les régions pauvres et tropicales (Nicolas et al ; 2001, Cool, 1986).

Mondialement, l'amibiase constitue la troisième cause de mortalité après le paludisme et les bilharzioses (Coudert et Dreyfuss, 2010), la prévalence mondiale d'Entamoeba histolytica est de 50 millions de cas/an infectant 10% de la population mondiale et 90% de porteurs asymptomatiques avec 40.000 à 100.000 décès par an (Benazzou, 2010).

Elles ne sont pas à l'apanage des seules régions tropicales ; même dans les contrées européennes, il peut être judicieux d'évoquer une cause parasitaire dans un contexte épidémique après consommation de certains produits alimentaires (Desoubaux et Duong, 2011).

En effet, Giardia intestinalis responsable de la giardiose est observée le plus en France métropolitaine avec une prévalence mondiale de 1.5 à 20% selon le niveau d'hygiène et la résistance du kyste. (Benouis.A 2012)

Concernant les Helminthiases, l'oxyure représente la parasitose la plus fréquente avec 1 milliard de personnes infectées dans le monde.

INTRODUCTION

La précarité et la paupérisation de populations, l'essor souvent anarchique des mégapoles des pays en développement sont responsables d'un accroissement permanent de la prévalence des parasitoses intestinales.

Les conditions climatiques ; le défaut d'hygiène, la promiscuité, l'éducation sanitaire insuffisante, l'usage des engrais humains contribuent grandement à l'extension des parasitoses digestives, en augmentant la transmission et en perpétuant les cycles parasitaires (Bouchaud et Aumaitre, 1999 ; Santiso, 1997).

Le diagnostic parasitologique n'est pas toujours simple, la mise en évidence du parasite dans les selles sous ses différentes formes : œufs, larves, kystes, adultes et forme végétative fait appel à une variété de techniques spécifiques et nécessite parfois plusieurs échantillons (Mougeot, 2001). L'irrégularité de la ponte chez les Helminthes, l'enkystement discontinu chez les protozoaires et l'apparition des périodes négatives rend ce diagnostic souvent difficile.

Notre étude réalisée au laboratoire de Parasitologie Mycologie du C.H.U Frantz Fanon de Blida concerne les malades externes et ceux adresses des divers services.

L'objectif est de déterminer la prévalence des parasitoses intestinales chez cette population. Les résultats obtenus permettent de formuler des recommandations pour contre carrer la transmission et l'extension de ces dernières.

Nous adopterons le plan de travail suivant :

- Première partie : Rappels bibliographiques.
- Deuxième partie : Partie pratique.
- Troisième partie: Annexe et Bibliographie.

1- DEFINITION :

La parasitose intestinale, ou parasitose digestive, se manifeste généralement par des symptômes d'ordre digestif allant de la diarrhée à la constipation en passant par de violentes douleurs abdominales. Deux grandes familles qui sont les helminthes et les protozoaires.

2- CLASSIFICATION DES PARASITES INTESTINAUX :

2.1 CLASSIFICATION DES PROTOZOAIRES INTESTINAUX :

PROTOZOAIRES INTESTINAUX				
Parasite	Appartient à	Famille	Genre	Espèce
<i>Entamoeba</i>	<i>Rhizopodes</i>	<i>Entamoebidae</i>	<i>Entamoeba</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Entamoeba coli</i> ▪ <i>Entamoeba histolytica</i>
<i>Giardia</i>	<i>Flagellés</i>	<i>Hexamitidae</i>	<i>Giardia</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Giardia lamblia</i>
<i>Trichomonas</i>		<i>Trichomonadinae</i>	<i>Trichomonas</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Trichomonas intestinalis</i>
<i>Isospora</i>	<i>sporozoaires</i>	<i>Eimeriidae</i>	<i>Isospora</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Isospora belli</i> ▪ <i>Isospora hominis</i>

Tableau 1: Classification des protozoaires intestinaux

2.2 CLASSIFICATION DES METAZOAIRES INTESTINAUX :

METAZOAIRES INTESTINAUX					
	Parasite	Appartient à	Famille	Genre	Espèce
LES NEMATHELMINTHES (VERS RONDS)	<i>Ascaris</i>	Nématodes	<i>Ascarididae</i>	<i>Ascaris</i>	▪ <i>Ascaris lumbricoides</i>
	<i>Enterobius</i>		<i>Oxyuridae</i>	<i>Enterobius</i>	▪ <i>Enterobius vermicularis</i>
	<i>Strongyloides</i>		<i>Strongyloididae</i>	<i>Strongyloides</i>	▪ <i>Strongyloides stercoralis</i> (<i>Anguillules</i>)
	<i>Trichuris</i>		<i>Trichiuridae</i>	<i>Trichuris</i>	▪ <i>Trichuris trichiura</i> (<i>Trichocéphale</i>)
LES PLATHELMINTHES (VERS PLATS)	<i>Taenia</i>	Plathelminthes	<i>Taeniidae</i>	<i>Taenia</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Taenia saginata</i> ▪ <i>Taenia à Hymenolepis nana</i>

Tableau 2: Métazoaires intestinaux

3- EPIDEMIOLOGIE GENERALE¹ :

Les habitants des pays à haut niveau d'hygiène individuel et collectif, ne sont aujourd'hui plus guère exposés aux parasitoses digestives dites cosmopolites, sauf s'ils relèvent d'une situation à risque particulière telle que immunodépression, voyage en zone tropicale, pratiques homosexuelles et/ou oro-anales. En revanche, le risque reste élevé dans les pays en développement à faible niveau d'hygiène hydrique et fécale. L'eau souillée (ou le sol humide) est

¹P. Brouqui(2006), *Parasitoses digestives*, Faculté de Médecine de Marseille.

en effet le principal réservoir de ces parasites qui y persistent à l'état d'œuf, de larves, d'oocystes ou kystes, de spore infectants. Ceux-ci pénètrent l'organisme humain par voie digestive ou transcutanée. La transmission est donc habituellement indirecte (eau, alimentation) mais peut aussi être directe (mains, contact avec les fèces). Dans quelques cas (tænia) l'infestation est d'origine animale.

Dans le cadre de notre étude nous présenterons quelques aspects épidémiologiques et biologiques des principales parasitoses intestinales dans notre environnement.

3.1 LES PROTOZOSES :

3.1.1 AMBIASE²:

↓ DEFINITION :

C'est une parasitose de l'homme due à un protozoaire *Entamoeba histolytica*, hôte habituel du colon, mais qui peut atteindre d'autres organes et notamment le foie.

On a deux types d'amibiases :

1. Amibiase infestation :

Le sujet héberge *Entamoeba histolytica* sans manifestations cliniques, il est donc porteur sain.

2. Amibiase maladie :

Le sujet héberge *Entamoeba histolytica* avec des manifestations cliniques.

↓ EPIDEMIOLOGIE :

1. Morphologie :

On a deux types : *pathogène et non pathogène.*

² Voir références 1-12-15-36 In Aminata NDIAYE (2006), - *Contribution à l'étude des parasitoses intestinales à l'institut de pédiatrie sociale de Pikine - Guediawaye-*, Université Cheikh Anta DIOP de Dakar.

◆ *Entamoeba histolytica* :

Elle se présente sous deux (2) formes :

⇒ La forme végétative : avec 2 types :

Entamoeba histolytica histolytica :

Cette forme est hématophage et pathogène. On la retrouve dans la paroi du gros intestin, elle mesure 30 à 40 microns de diamètre, et se déplace grâce à des pseudopodes. Voir figure 19 annexe.

Entamoeba histolytica minuta :

Rencontré chez les malades atteints d'amibiase chronique, non hématophage, cette forme mesure 12 à 14 microns de diamètre. C'est la forme pathogène. Voir **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** annexe.

⇒ La Forme kystique :

Elle est la forme de résistance et de dissémination dans le milieu extérieur. Elle est mobile et arrondie, à paroi épaisse et réfringente. Voir figure 21 annexe.

2. La biologie :

le cycle évolutif se déroule en deux temps : un cycle non pathogène et un cycle pathogène :

◆ Cycle non pathogène :

Lorsque les kystes mûrs d'*Entamoeba histolytica* sont ingérés par un individu, ils arrivent dans l'estomac où la coque est lysée sous l'action des sucs gastriques entraînant la libération d'une amibe à 4 noyaux. Cette amibe à 4 noyaux se divise et entraîne la formation de 8 amoebules. Ces amoebules vont donner des formes minuta qui se divisent par scissiparité et s'entourent d'une coque pour se diviser pour donner des kystes à 4 noyaux qui vont être éliminés passivement avec les selles 6 à 8 jours après la contamination.

◆ **Cycle pathogène :**

L'amibe histolytica acquiert des enzymes lui conférant le pouvoir de nécroser les tissus. Elle va lyser les muqueuses intestinales pénétrant dans la sous muqueuse. Elle s'y multiplie activement et y détermine une lésion caractéristique : des abcès en «boutons de chemise» qui sont plus étendus en profondeur qu'en surface.

Les ulcérations se surinfectent rapidement et lèsent les vaisseaux : on a une hémorragie et une accélération du péristaltisme intestinal et où l'émission de selles sanguinolentes.

3. Modes de contamination :

Elle se fait par ingestion de kyste d'*Entamoeba histolytica*, répandus par les déjections d'un porteur sain.

↓ **LES SIGNES CLINIQUES :**

Il faut distinguer l'amibiase intestinale (ou dysenterie amibienne) qui correspond à l'agression de la muqueuse intestinale par le parasite, de l'amibiase viscérale résultant de la dissémination du protozoaire dans l'organisme.

1. Amibiase intestinale (amoébose colique) :

Le patient présente sans fièvre des douleurs abdominales associées à une diarrhée afécale marquée de sang et de mucus.

Il peut exister des formes atténuées et des formes suraiguës au pronostic plus sombre.

2. Amoébose hépatique

C'est une forme rare de l'amoébose. La forme aigue inclut une fièvre élevée, des frissons, des douleurs de l'hypocondre droit.

↓ **DIAGNOSTIC :**

1. Diagnostic direct :

On recherche les parasites à l'état frais dans les glaires sanglantes des selles liquides ou pâteuses. La présence de trophozoïtes avec des globules rouges dans le cytoplasme confirme une amibiase aiguë.

2. Diagnostic indirect :

- La numération de la formule sanguine (N.F.S) : on a une anémie
- L'examen sérologique dans l'amibiase tissulaire tels que :
 - L'immunofluorescence indirect.
 - Le test de précipitation.

↓ **TRAITEMENT :**

- Amoebicides tissulaires ou diffusibles.

Métronidazole : FLAGYL®

- Amoebicides de contact

Hydroxy quinoléine non iodé : INTETRIX® (Gélules ou Granulés)

➤ **LES AUTRES AMIBES NON PATHOGENES :**

◆ **Entamoeba coli :**

Elle est souvent associée à l'amibiase dysentérique. Cette amibe se trouve sous deux (2) formes :

⇒ **La forme végétative :**

Mesure 20 à 40µ de diamètre. Le cytoplasme est granuleux contenant des vacuoles. Le noyau est visible et mesure 5 à 7 microns de diamètre. Voir Figure 22 annexe.

⇒ **La forme kystique :**

Mesure 15 à 30µ de diamètre ; il est à noter que la présence de cette amibe est plus élevée chez les sujets sains que chez les sujets présentant des troubles digestifs. Voir figure 23 annexe.

◆ *Endolimax nanus*³ :

Se trouve sous deux (2) formes :

⇒ Les formes végétatives :

Sont petites (5 à 8 µm). Elles émettent de nombreux pseudopodes clairs et arrondis tels « une grappe de boules transparentes ».

⇒ La Forme kystique :

Ont une forme ovale ou arrondie, une taille variable de 7 à 12 µm et une coque externe mince et peu réfringente. Voir figure 24 annexe.

◆ *Pseudolimax butschlii*⁴ :

Se trouve sous deux (2) formes :

⇒ Les formes végétatives :

Mesurent de 8 à 15 µm. Elles émettent un long pseudopode en doigt de gant puis de nombreux pseudopodes larges et courts.

⇒ La Forme kystique :

Mesurent 8 à 15 µm et ont une forme très variable. Leur contour est épais, net et réfringent. Ils possèdent un seul noyau et toujours une vacuole plus ou moins grande qui se colore toujours en brun au Lugol.

3.1.2 LAMBLIASE (GIARDIASE OU GIARDIOSE)⁵ :

⚡ DEFINITION :

Il s'agit d'une flagellose cosmopolite du tube digestive due à *Giardia intestinalis* (autrefois appelée *Lamblia*). Décrite par Lamb en 1859.

³ Voir référence 29.

⁴ Voir référence 29.

⁵ voir références : 11-13-22 In Aminata NDIAYE (2006), - *Contribution à l'étude des parasitoses intestinales à l'institut de pédiatrie sociale de Pikine - Guediawaye-*, Université Cheikh Anta DIOP de Dakar

↓ **EPIDEMIOLOGIE :**

1. Morphologie :

◆ **Giardia lamblia**

Se présente sous 2 formes :

⇒ La forme végétative ou trophozoite :

Son aspect est piriforme. Elle mesure 10 à 20~ de long sur 6 à 10u de large. L'extrémité antérieure arrondie, postérieure pointue. Elle possède 4 paires de flagelles soit deux paires antéro- latérales, une paire ventrale et une paire postérieure. L'axostyle partage le corps en deux moitiés symétriques. Cette forme contient 2 noyaux bien visibles. Voir figure 25 annexe.

⇒ La forme kystique :

Elle mesure 10 à 12 microns de long sur 7 à 10 microns de large, de forme ovoïde quand elle est âgée. La coque est lisse et peu épaisse, le cytoplasme, contenant 2 à 4 noyaux séparés par des restants flagellaires en forme de <S>. Voir figure 26 annexe.

2. Biologie :

Giardia lamblia vit dans le duodénum et le jéjunum où il se nourrit du contenu intestinal par pinocytose. Les kystes, sous forme de résistance et de dissimulation du parasite sont les agents infestants.

Giardia intestinalis est présent sous forme végétative (trophozoïte) dans la partie proximale de l'intestin grêle (duodéno-jéjunale). Il se divise par scissiparité pour donner deux trophozoïtes, ou s'enkyste pour être éliminé dans les selles et contaminer un nouvel hôte.

↓ **DIAGNOSTIC**

L'examen parasitologique est en règle suffisant. L'examen à l'état frais des selles liquides permet de reconnaître les trophozoïtes mobiles. On peut aussi rechercher le parasite dans le liquide du tubage duodénal.

↓ **TRAITEMENT**

Tinidazole : FASIGYNE®

Métronidazole : FLAGYC®

3.1.3 TRICHOMONASE INTESTINALE⁶

↓ **DEFINITION :**

C'est une parasitose intestinale due à la présence dans le gros intestin d'un flagellé appelé *Trichomonas intestinalis*. Elle est caractérisée par une diarrhée dysenterie forme.

↓ **EPIDEMIOLOGIE :**

1. Morphologie

Il n'est connu que par sa forme végétative, longue de 9 à 14 microns, large de 7 à 9 microns, en forme d'amande, maintenue par un axostyle dont la pointe dépasse en arrière ; elle porte de 3 à 5 flagelles antérieurs libres et un long flagelle récurrent qui soulève une membrane ondulante aussi longue que le corps et sous-tendue par une costa. Voir figure 27 annexe.

2. Biologie

Très mobile, il vit dans le mucus de la muqueuse colique ; sa multiplication par division binaire, est accélérée dans un milieu très alcalin, Le cycle est à un seul hôte, l'homme ; en l'absence de formes kystiques connues, on admet que c'est la forme végétative, capable de résister un mois en milieu liquide.

3. Mode de transmission

L'homme s'infeste par ingestion de formes végétatives, soit de façon directe par les mains sales soit de façon indirecte par l'intermédiaire de l'eau de boisson, des aliments souillés par les selles des porteurs de *Trichomonas intestinalis*

⁶ Voir références 10-15-19 In Aminata NDIAYE (2006), - *Contribution à l'étude des parasitoses intestinales à l'institut de pédiatrie sociale de Pikine - Guediawaye-*, Université Cheikh Anta DIOP de Dakar.

↓ **LES SIGNES CLINIQUES :**

Très souvent ignoré des porteurs, le *Trichomonas intestinalis* peut entraîner un état de colite chronique et de diarrhée dysentérique, et ne semble jouer un rôle plus important que sur des terrains sensibilisés par d'autres facteurs pathogènes.

↓ **DIAGNOSTIC :**

Leur extrême mobilité permet de les repérer facilement avec un examen parasitologique des selles à l'état frais, soit en lumière diaphragmée.

↓ **TRAITEMENT :**

Le traitement spécifique au Métronidazol (Flagyl) sera suivi d'une modification systématique du chimisme intestinal par régime acidifiant.

le tinidazole peut être utilisé. La cure médicamenteuse pourra être renouvelée si nécessaire.

3.1.4 ISOSPOROSE⁷ :

↓ **DEFINITION :**

L'isosporose est une parasitose de l'intestin due à un protozoaire du nom *Isospora belli*, parasite dont on ne connaît pas d'autres réservoirs que l'homme. Il s'agit d'une coccidiose intestinale.

1. Le mode de contamination :

La contamination se fait quand un individu boit de l'eau ou mange des aliments souillés par des oocystes.

↓ **LES SIGNES CLINIQUES :**

Chez les sujets immunocompétents, l'isosporose est responsable d'une diarrhée muqueuse accompagnée parfois d'une fièvre, de nausées et de vomissements. Chez les patients immunodéprimés et en particulier les sujets infectés par le VIH,

⁷ Voir référence 22.

la diarrhée peut être très sévère et entraîner malabsorption et déshydratation. L'évolution vers la chronicité est fréquente, de même que les rechutes après traitement. Les localisations extra-digestives sont exceptionnelles.

↓ DIAGNOSTIC :

Le diagnostic d'isosporose repose sur la mise en évidence des oocystes d'*Isospora belli* dans les selles.

↓ TRAITEMENT :

Le traitement de l'isosporose repose sur l'association trimetoprim/sulfaméthoxazole (cotrimoxazole ou Bactrim). Ce traitement est efficace chez les sujets immunocompétents mais les rechutes sont fréquentes chez les malades immunodéprimés. La ciprofloxacine (Ciflox) représente une alternative thérapeutique en cas d'échec au traitement par le cotrimoxazole.

3.2 LES METAZOAIREs INTESTINAUX :

3.2.1 LES NEMATHELMINTHES :

➤ À TRANSMISSION ORALE :

3.2.1.1 *ASCARIDIOSE*⁸ :

↓ DEFINITION :

C'est une parasitose fréquente, cette affection est due au développement dans l'organisme humain de l'*Ascaris lumbricoïdes*.

L'ascaridiose est caractérisée par des symptômes pulmonaires précoces suivis des symptômes intestinaux.

⁸ Voir références 10-12-21-29 In Aminata NDIAYE (2006), - *Contribution à l'étude des parasitoses intestinales à l'institut de pédiatrie sociale de Pikine - Guediawaye-*, Université Cheikh Anta DIOP de Dakar..

↓ EPIDEMIOLOGIE :

L'ascaridiose est une parasitose cosmopolite. Peu fréquente en France et dans les pays tempérés, elle est très répandue dans les zones tropicales où les conditions d'hygiène sont mauvaises. Certaines populations sont infectées à 100% dans ces pays.

1. Morphologie :

Ascaris lumbricoides est un ver rond blanc rosé, recouvert d'une épaisse cuticule. Le mâle mesure 15 à 17 cm de long, il se reconnaît par son extrémité postérieure recourbée en crosse.

La femelle est plus grande, elle peut atteindre 20 à 25 cm de long. Les œufs sont bruns foncés, présentant une coque épaisse mamelonnée. Ces œufs ne sont pas embryonnés à la ponte. Voir figure 16 annexe.

2. La biologie :

Les vers adultes vivent dans l'intestin grêle où leur longévité ne dépasse que rarement un an. Après accouplement et fécondation, les femelles pondent des œufs qui vont être excrétés avec les selles. Ces œufs ne sont pas embryonnés et nécessiteront une maturation dans l'environnement durant trois semaines. Si les conditions du milieu extérieur sont favorables, la segmentation se produit et l'embryon se forme.

Dans les conditions optimales (température 28° à 30°C, sol humide et ombragé), la maturation se fait en 30 à 40 jours. L'auto infestation est ainsi rendue impossible.

Une fois embryonnés, les œufs ingérés à partir d'aliments souillés atteignent l'intestin grêle, éclosent et libèrent une larve infestante qui va traverser la paroi intestinale. En suivant le réseau sanguin veineux, les larves passent par le foie y séjournent 3 à 4 jours, puis rejoignent le cœur droit par la veine sus-hépatique et grâce à la petite circulation, parviennent aux poumons où elles pénètrent dans les alvéoles pulmonaires vers le 10^{ème} jour. Elles remontent les voies respiratoires jusqu'au pharynx puis sont dégluties pour redescendre dans le tube

digestif. Elles atteignent leur maturité dans le jéjunum où elles restent au stade adulte. Deux mois seront nécessaires aux femelles pour pondre à nouveau des œufs.

3. Modes de contamination :

L'homme se contamine en ingérant ces œufs devenus infestants avec l'eau de boisson, ou les aliments crus souillés, ou par l'intermédiaire des mains sales.

↓ LES SIGNES CLINIQUES :

En cas de faible parasitisme, l'ascaridiose peut ne pas être symptomatique.

1. A la phase de migration larvaire :

En cas de parasitisme élevé au moment de la pénétration alvéolaire des larves d'ascaris, on peut observer le classique syndrome de Loeffler qui associe une fièvre autour de 38°C et une toux sèche et éventuellement associées à une dyspnée et des expectorations. Alors que l'auscultation pulmonaire est normale, la radiographie thoracique montre des opacités infiltratives labiles. Cette phase peut durer 15 jours.

2. A la phase de parasitisme intestinal :

- Les troubles intestinaux à type de douleurs abdominales diffuses, diarrhées, nausées et vomissements semblent être fréquents. En revanche, les complications chirurgicales (occlusion, perforation intestinale, angiocholite et pancréatite aiguë) et les dénutritions par malabsorption s'observent rarement. Le plus souvent, il s'agit d'enfants très infestés vivant en zone tropicale.
- L'expulsion par voie orale, nasale ou anale du ver adulte n'est pas rare en cas d'infestation massive et peut amener à faire le diagnostic d'ascaridiose.

↓ DIAGNOSTIC :

- Le diagnostic peut reposer sur la découverte à l'œil nu du ver adulte dans les selles ou les vomissements.
- Il peut reposer sur la découverte à l'examen microscopique dans les selles, les œufs d'ascaris.

- Une hypereosinophilie peut apparaître quelques jours après la contamination, atteindre son maximum en 3 semaines, puis décroître jusqu'à la phase adulte.
- La sérologie n'a pas d'intérêt.

↓ TRAITEMENT

- Mebendazole : VERMüX®
- Albendazole : ZENTEL®
- Flubendazole : FLUVERMAL

3.2.1.2 OXYUROSE OU ENTEROBIOSE⁹ :

↓ DEFINITION :

C'est une parasitose due à *Enterobius vermicularis*, favorisée par un manque d'hygiène et une promiscuité. Présente partout dans le monde, très contagieuse, cette nématode peut avoir un retentissement clinique essentiellement chez l'enfant.

↓ EPIDEMIOLOGIE :

Il s'agit d'une parasitose digestive cosmopolite mais dont la fréquence et l'intensité du parasitisme sont plus élevées dans les pays en voie de développement à faible niveau d'hygiène. Le portage à la bouche de doigts souillés par le grattage de la région anale explique la grande contagiosité chez les enfants et par la même, les contaminations familiales et en milieux scolaires.

1. Morphologie :

Enterobius vermicularis est un petit vers rond blanc de 3 à 5 mm de long sur 200µ 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.

⁹ Voir références 2-3-5-11-13-15.

Les œufs mesurent 50 à 60 μ de long sur 25 à 30 μ de diamètre, ils sont ovalaires, asymétriques avec une face plane et une face convexe. Ils sont entourés d'une coque lisse, transparente, réfringente et renferme un embryon à la ponte. Voir figure 30 annexe.

2. La biologie :

Les œufs deviennent des larves dans l'intestin grêle, puis des adultes dans la région caeco-appendiculaire.

Les oxyures adultes s'accouplent dans la région iléo-caecale. Puis, les femelles parcourent le côlon jusqu'à la marge anale qu'elles atteignent en principe le soir ou au début de la nuit. Les œufs embryonnés sont alors libérés au niveau des plis radiés de l'anus et sont immédiatement infestants, c'est à dire sans attendre une maturation dans le milieu extérieur. L'auto-infestation en est ainsi facilitée de même que la transmission inter-humaine par les vêtements, la literie ou les mains.

Une fois ingérés par un proche ou par le patient lui-même, les œufs éclosent dans l'estomac, libèrent des larves qui migrent vers la région iléo-caecale et deviennent adulte après 3 semaines et 5 mues successives. Il n'existe pas de passage extra-intestinal

3. Mode de contamination :

La contamination se fait par ingestion d'œufs présents dans le milieu extérieur (vêtements et draps souillés, sols) en milieu familial ou collectif (collectivités d'enfants, casernes, etc.)

La contamination peut aussi se faire par auto-infestation par voie rétrograde. Les Œufs éclosent au niveau de la marge de l'anus et les larves libérées vont migrer activement dans le cœcum par voie rectale.

↓ LES SIGNES CLINIQUES :

Le prurit anal fait l'essentiel du tableau clinique de cette parasitose. Le patient s'en plaint essentiellement le soir au moment du couché. Chez l'enfant, il peut

être accompagné de troubles du comportement à type d'irritabilité, de cauchemars et d'insomnies mais aussi de douleurs abdominales et de diarrhées.

L'examen clinique peut montrer des lésions de grattage de la marge anale. Des atteintes vulvaires sont décrites chez la fille et des oxyures ont été parfois retrouvés sur des pièces opératoires d'appendicectomie.

‡ **DIAGNOSTIC :**

Repose sur la découverte des oxyures femelles à la marge de l'anus ou à la surface des selles. Ces vers sont visibles à l'œil nu.

Les œufs sont exceptionnellement retrouvés à l'examen coprologique et on a recours au scotch- test de Graham.

‡ **TRAITEMENT**

- Flubendazole : FLLNERMAL (R)
- Albendazole : ZENTEL®

3.2.1.3 TRICHOCEPHALOSE¹⁰:

‡ **DEFINITION :**

La trichocéphalose est due à un nématode, *Trichiuris trichiura*. C'est une parasitose intestinale cosmopolite le plus souvent asymptomatique, mais qui, en cas d'infection massive, peut entraîner des manifestations graves chez les jeunes enfants.

‡ **EPIDEMIOLOGIE :**

1. Morphologie :

◆ **Les adultes :**

Les adultes, faiblement hématophages, de couleur blanchâtre, mesurent 3 cm à 5 cm. La partie antérieure (deux tiers du corps), effilée – trichocéphale signifie «

¹⁰ Voir références 13-22.

tête fine comme un cheveu » –, est implantée dans la muqueuse colique, tandis que la partie postérieure (un tiers) pend dans la lumière intestinale. Voir figure 17 annexe.

◆ **Les œufs :**

De forme ovoïde, munis à leurs deux pôles de bouchons muqueux translucides. Ils sont entourés d'une coque épaisse brun sombre.

Ils mesurent 50 µm sur 22 µm. Leur aspect de « petits citrons ». Voir figure 32 annexe.

2. Le cycle :

Les vers adultes vivent au niveau du colon. Ils sont fichés par leur extrémité antérieure filiforme dans la muqueuse intestinale, surtout au niveau du cæcum, en raison de la relative stagnation stercorale à ce niveau. Ils se nourrissent de sang. Les œufs sont éliminés dans les selles et s'embryonnent dans le milieu extérieur. L'homme se contamine en ingérant des œufs embryonnés avec l'alimentation ou par les mains souillées par la terre. L'embryon donne dans l'intestin grêle une larve qui va se fixer dans le colon où elle devient adulte en 4 à 5 semaines. Un ver adulte absorbe 0,005 ml de sang par jour. Des infections massives (plus de 1000 vers) entraîne une anémie. Voir figure 32 annexe.

3. La contamination :

Cette nématodose liée au péril fécal est favorisée par l'utilisation d'engrais humains.

↓ **CLINIQUE :**

On distingue 2 phases :

1. Phase d'invasion :

Toujours asymptomatique, avec comme seul stigmate l'hyperéosinophilie sanguine.

2. Phase d'état ou phase intestinale

Où l'expression clinique est fonction de la charge parasitaire :

- *Asymptomatique*, forme la plus fréquente,
- *Symptomatique* ou *trichocéphalose maladie*, peu fréquente : elle se rencontre surtout chez l'enfant ou chez l'adulte immunodéprimé. On distingue 2 formes :
 - ❖ La forme mineure se caractérise par un syndrome dyspeptique avec nausées et flatulence, souvent associée à une constipation, amaigrissement et un «syndrome vermineux»
 - ❖ La forme majeure est *la trichocéphalose massive infantile*, liée à une atteinte massive du colon, du cæcum au rectum. Elle atteint les enfants de 2 à 7 ans et réalise plusieurs tableaux cliniques :
Entérite trichocéphalienne avec douleurs abdominales et diarrhée entraînant une déshydratation ; appendicite à trichocéphales ; recto-colite à trichocéphales réalisant un syndrome dysentérique avec ténésme et épreintes.

⚡ DIAGNOSTIC :

Une hyperéosinophilie sanguine peut parfois être constatée en fin de période d'incubation (jusqu'à 1000 éosinophiles par mm³). L'observation dans les selles d'oeufs caractéristiques assure le diagnostic. Une concentration des oeufs est indispensable en cas de pauci-infestation.

⚡ TRAITEMENT :

Il fait appel aux benzimidazolés : mébendazole ou flubendazole 200 mg/j x 3 jours quel que soit l'âge, Ou albendazole 400 mg/j x 1 jour chez l'adulte et chez l'enfant de plus de 2 ans, 200 mg/j x 1 jour chez l'enfant de moins de 2 ans. Une deuxième cure est prescrite à J15. Le nitazoxamide est une alternative thérapeutique.

➤ À TRANSMISSION TRANSCUTANÉE

3.2.1.4 L'ANGUILLULOSE :

↓ DEFINITION :

Anguillulose ou strongyloïdose est une parasitose humaine provoquée par un nématode (ver rond) minuscule, *strongyloides stercoralis* (ou anguillule) dont les femelles parthénogénétiques parasites, profondément fixées dans la muqueuse duodénale, déterminent la maladie.

↓ ÉPIDEMIOLOGIE :

1. Morphologie :

◆ L'adulte :

Dans l'intestin de l'homme on ne connaît que la femelle dite parthénogénétique qui est blanchâtre et mesure 2 à 3 mm par 35 à 40 µm. L'oesophage est cylindrique. Elle vit enchâssée dans la muqueuse duodénojunale.

Dans la nature on rencontre des mâles et des femelles stercoraires libres. Le mâle mesure 0,7 mm et la femelle 1,2 mm. L'oesophage qui présente un étranglement comprend deux renflements piriformes est dit rhabditoïde.

◆ L'œuf :

N'est habituellement pas retrouvé dans les selles, l'éclosion de l'œuf ayant lieu très rapidement dans l'intestin. Il mesure de 50 à 55 µm de diamètre.

◆ Les larves :

- La larve rhabditoïde de *S. stercoralis* (anguillule) est caractérisée par :
 - Un double renflement œsophagien.
 - Un stylet buccal court
 - Une extrémité postérieure peu effilée.

L'ébauche génitale est en principe bien visible. Voir figure 34 annexes

- Seule la larve strongyloïde *S. stercoralis* est infectante par voie transcutanée et, accessoirement, par voie orale. Cette larve présente un seul renflement

oesophagien et une queue tronquée bifide. Elle n'a pas de gaine. Voir figure 33 annexe.

2. Biologie :

La femelle parasite vit enfouie dans la muqueuse duodénale. Le cycle est très complexe et présente diverses voies évolutives possibles.

Les femelles pondent des œufs qui se développent sur place et donnent naissance à des larves rhabditoïdes émises dans les selles extérieures, elles peuvent avoir plusieurs cycles :

◆ **Un cycle long appelé cycle indirect ou sexué :**

Ceci quand la température est supérieure à 20° et le degré hydrométrique assez élevé, Dans ces conditions, les larves subissent une mue et se transforment en adulte libre dans le milieu extérieur.

Ces adultes sont des mâles et des femelles qui vont s'accoupler après fécondation, les femelles pondent des œufs qui donnent des larves rhabditoïdes de deuxième génération et se sont ces larves qui se transforment en larve strongyloïdes infestantes. L'intérêt de ce cycle est la multiplication des anguillules dans le sol.

◆ **Un cycle court ou cycle direct ou asexué :**

Ceci quand la température est inférieure à 20° et l'humidité insuffisante. Dans ces conditions, les larves rhabditoïdes se transforment en larves strongyloïdes infestantes. Cette transformation se fait en 3 à 5 jours.

Sa durée de vie ne dépasse pas 18 jours pendant lesquels la larve ne s'alimente pas.

◆ **Un cycle interne :**

Ce cycle se fait par transformation directe des larves rhabditoïdes en larves strongyloïdes infestantes, mais ceci sans passage dans le milieu extérieur. Ce cycle se réalise dans le tube digestif ou au niveau de la marge anale. C'est ce cycle qui explique la ténacité et la durée de ces parasitoses.

↓ LES SIGNES CLINIQUES :

- Les signes intestinaux sont fréquents. On observe des douleurs abdominales, des épisodes diarrhéiques.
- Les signes cutanés correspondent rarement à la phase de primo-invasion. Le plus souvent ils traduisent la migration sous-cutanée de larves et on peut observer un sillon d'une dizaine de centimètres se déplaçant rapidement, plusieurs centimètres par heure, avant de disparaître spontanément. De grandes plaques érythémateuses prurigineuses peuvent traduire quelques jours après cet épisode de *larva curens* l'existence d'une urticaire.

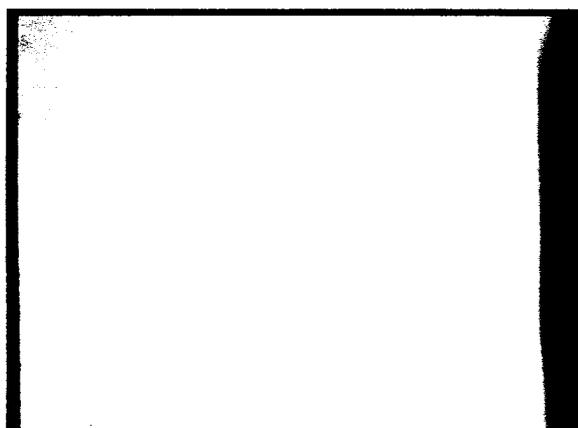


Figure 1: *Larva curens*¹¹

- Des signes pulmonaires sont rarement observés. Ils traduisent la migration transpulmonaire.

↓ LA CONTAMINATION :

La larve strongyloïde (avec un renflement oesophagien unique) contamine l'homme par voie transcutanée, Elle gagne le poumon par voie lymphatique ou sanguine. Après avoir traversé la paroi de l'alvéole pulmonaire, elle gagne les bronches puis la trachée. Elle est déglutie, gagne l'intestin grêle, devient une

¹¹ L'Université Médicale Virtuelle Francophone (UMVF).

femelle adulte parthénogénétique qui s'enfonce dans la muqueuse et y pond ses œufs.

Les œufs éclosent dans la muqueuse intestinale, les premières larves rhabditoïdes apparaissent dans les selles 27 jours après la contamination. Une température du sol supérieure à 20°C, favorise la transformation des larves rhabditoïdes émises dans les selles en adultes libres stercoraux capables de fécondation. Elle aboutit à l'émission d'œufs puis de larves rhabditoïdes capables de devenir des larves strongyloïdes infestantes (cycle stercoral).

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.

↓ LE DIAGNOSTIC BIOLOGIQUE :

Le diagnostic d'anguillulose peut être évoqué plusieurs dizaines d'années après un séjour en zone d'endémie, en particulier devant la découverte d'une hyperéosinophilie parfois très élevée et évoluant en dents de scie.

Le diagnostic de certitude est obtenu par la découverte de larves de *S.stercoralis* dans les selles fraîchement émises. Cette recherche nécessite un examen parasitologique après extraction par la méthode de Baermann ou un enrichissement par coproculture.

1. La méthode de Baermann :

Repose sur l'attraction des larves d'anguillules mobiles contenues dans les selles par l'eau tiède. Ces larves sont ensuite concentrées par sédimentation et visualisées par microscopie.

La coproculture en boîte de Pétri repose sur la transformation des larves *rhabditoïdes* en adultes libres stercoraux capables de se multiplier par voie sexuée lorsque la température est supérieure à 25°C.

A noter que ces deux techniques sont sensibles, que les larves obtenues sont vivantes et donc capables d'infester par voie transcutanée.

↓ **LE TRAITEMENT :**

Le traitement, efficace, repose sur :

- **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 200µg/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%.

3.2.2 LES PLATHELMINTHES (VERS PLATS) :

3.2.2.1 **TAENIASIS à *taenia saginata* :**

↓ **DEFINITION :**

C'est une helminthiase due à un ver plat de la classe des cestodes : *Taenia saginata*, dit aussi ténia du bœuf, dont l'infection est peu symptomatique chez l'homme.

↓ **EPIDEMIOLOGIE :**

Les ténias sont cosmopolites. Avec pour réservoir le bœuf, *T. saginata* et se retrouve chez 0,5 % de la population principalement chez les sujets consommant de la viande bovine peu cuite.

1. Morphologie :

Taenia saginata ou taenia du bœuf mesure 4 à 10 m de long. Le solex a la taille d'une tête d'épingle et porte quatre ventouses. Il est dépourvu de crochets d'où le nom de taenia inerme.

Il possède 1000 à 2000 anneaux et on note l'absence du tube digestif. L'utérus très ramifié contient de nombreux œufs. Les pores génitaux sont irrégulièrement alternés.

Les œufs sont ovalaires, arrondis, irréguliers, mesurant 50 à 60// de diamètre.

On note 2 coques :

- Une coque externe *qui* contient des corpuscules réfringents
- Une coque interne épaisse qui comprend des stries et un embryon hexacanthé. Voir figure 18 annexe.

2. Le cycle :

Les adultes sont retrouvés spécifiquement chez l'homme. Un seul ver parasite le tube digestif d'un hôte. Les anneaux terminaux sont mûrs et se détachent du corps pour être excrétés avec les selles. Fragiles, ils libèrent dans l'environnement des œufs embryonnés dont l'enveloppe externe fragile disparaît. Il subsiste un embryophore résistant. Ingérés par un hôte intermédiaire spécifique d'espèce (bovins), les embryons libérés dans le tube digestif traversent sa paroi et sont disséminés dans l'organisme au niveau des muscles, du tissu sous-cutané et parfois du système nerveux central. Ils s'enkystent alors sous forme de cysticerques, vésicules de 5 à 10 mm de diamètre contenant le futur scolex.

L'homme ingère ces cysticerques lors de la consommation de viande insuffisamment cuite, le scolex est alors libéré, se fixe à la paroi intestinale et commence à bourgeonner. Les premiers anneaux mûrs sont libérés à partir du troisième mois après l'infestation et le ver peut persister dans l'intestin plusieurs années.

↓ LES SIGNES CLINIQUES :

Le plus souvent, le taeniasis est cliniquement latent et révèle par la découverte d'anneaux dans les sous-vêtements ou la literie. Lorsque le taeniasis est

symptomatique, les signes cliniques (en dehors de la perte des anneaux) sont surtout présents pendant les premiers mois d'évolution.

Les signes cliniques sont variés :

- Anorexie ou boulimie ;
- Nausées ;
- Alternance diarrhée-constipation ;
- Douleurs abdominales de siège varie ;

Les complications sont exceptionnelles (appendicite, occlusion, perforation, abcès hépatiques, pancréatites).

↓ **DIAGNOSTIC :**

Le diagnostic repose sur l'examen des anneaux (vivants mobiles dans les selles ou morts desséchés dans les sous-vêtements) ou sur la découverte d'embryophores dans les selles (examen parasitologique standard ou Le Scotch-est de Graham qui permet de décoller les œufs adhérents à la marge anale et de les mettre en évidence).

↓ **TRAITEMENT ET PREVENTION**

1. Traitement curatif :

- TREMEDINE® (niclosamide) 2 comprimés à jeun le matin à mâcher avec un peu d'eau puis deux autres comprimés 2 heures plus tard puis rester à jeun pendant 3 heures ou :
- BILTRICIDE® (praziquantel) en dose unique à 10mg/kg.

2. Prophylaxie :

- Eviter de consommer la chair de bovins ou de porcins crue ou peu cuite.
- Contrôle vétérinaire des abattoirs (recherche des cysticerques dans la viande de boucherie).

3.2.2.2 *TEANIASIS à hymenolepis nana* :

↓ **DEFINITION :**

C'est une parasitose intestinale due à un cestode : *Hymenolepis nana*. L'enfant est en général le plus touché.

↓ **ÉPIDEMIOLOGIE :**

Maladie cosmopolite, mais rare en zone tempérée. Elle touche surtout les enfants dans les zones du globe où le climat est chaud et humide. Cette cestodose sévit surtout dans les pays chauds et secs.

1. Morphologie :

Mesure 10 à 50 cm de long sur 0,55 à 0,70 mm de large. Le scolex porte un rostre court et une couronne de 20 à 30 crochets. Il a environ 200 anneaux qui ont des pores génitaux unilatéraux.

Les œufs possèdent deux enveloppes. Voir figure 38 annexe.

2. Biologie :

Le cycle peut se réaliser de deux façons : Soit sans hôte intermédiaire alors l'homme est à la fois hôte intermédiaire et hôte définitif : soit avec hôte intermédiaire.

◆ **Le cycle avec hôte intermédiaire :**

L'hôte intermédiaire est un invertébré.

L'œuf est avalé par cet hôte qui peut être : blatte, vers de farine, les fourmis, ou puces du rat etc. Un embryon hexacanthé est libéré par digestion de la coque. Il passe dans la cavité générale 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.

◆ **Le 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.

↓ LES SIGNES CLINIQUES :

Chez l'enfant, les symptômes se caractérisent par :

Nausées, vomissements, crises hépatiques simulant des coliques hépatiques, épigastralgies, diarrhées, constipation, anorexie partielle ou totale.

↓ DIAGNOSTIC :

Est coprologique et repose sur la découverte dans les selles des œufs ovoïdes de 40 à 47 μ sur 30 à 35 μ , à coquille hyaline contenant un embryon à six crochets suspendus par des filaments aux deux pôles.

↓ TRAITEMENT

Niclosamide : TREDEMINE®

4- PROPHYLAXIE DES PARASIToses INTESTINALES¹² :

Les parasitoses intestinales sont des maladies liées au péril fécal. Le péril fécal est l'ensemble des risques, des dangers causés par les excréments, les urines et les ordures déposés sans précautions dans la nature.

Par conséquent, la prophylaxie va reposer sur la mise en œuvre d'un ensemble de moyens tendant à l'éradication du péril fécal.

Le péril fécal passe par une chaîne mettant en jeu plusieurs éléments dont leur implication dans la propagation des maladies parasitaires ne fait plus l'objet de doute. Donc pour une prophylaxie efficace et durable, nous devons prendre des précautions en attaquant chacun des éléments suivants :

¹² Aminata NDIAYE (2006), - *Contribution à l'étude des parasitoses intestinales à l'institut de pédiatrie sociale de Pikine - Guediawaye*-, Université Cheikh Anta DIOP de Dakar

4.1 LUTTE CONTRE LE RESERVOIR DES PARASITES :

Dépister et traiter les sujets malades et les porteurs asymptomatiques découverts lors d'examens parasitologiques systématiques.

4.2 LUTTE CONTRE LES HOTES INTERMEDIAIRES :

➤ Dépistage des animaux :

Pour Taeniasis à *Taenia saginata*: dépistage du boeuf et contrôle de la viande de bœuf.

➤ Destruction des mollusques dangereux dans les eaux douces pour les schistosomiasés.

4.3 PROTECTION DE L'HOMME SAIN :

Promotion de l'hygiène individuelle et conscientisation par l'éducation sanitaire :

- Protéger les aliments des mouches et de la poussière en les conservant dans un garde-manger.
- Se laver toujours les mains avec du savon avant de manger.
- Ne pas marcher pieds nus, ni se coucher par terre, ni être dans la poussière.

**PARTIE
PRATIQUE**

LE CADRE DE L'ETUDE :

Il s'agit d'une étude rétrospective sur le registre du laboratoire de Parasitologie-Mycologie du C.H.U de Blida Frantz Fanon s'étalant sur une période de plus d'une année, de JANVIER 2014 à MAI 2015.

L'EPS est indiquée dans différentes situations cliniques, épidémiologiques et radiologiques. Devant des signes cliniques évocateurs d'une parasitose, il convient de prescrire trois EPS à 2-3 jours d'intervalles.

L'EPS n'est pas contributif dans l'élimination transitoire des éléments parasitaires vers le milieu extérieur et lorsque le parasite n'est pas éliminé par voie intestinale et en phase de migration tissulaire, aussi au cours de l'oxyurose où les œufs se trouvent volontiers au niveau de la marge anale.

Les prélèvements doivent comporter les informations concernant la symptomatologie du malade pour orienter les recherches. Les malades ont déposé leurs selles, le matin, au laboratoire dans un récipient propre, sec et sur lequel est collée une étiquette portant leur identité. Si le malade ne peut pas se déplacer, la selle doit parvenir au laboratoire le plus rapidement possible pour éviter une baisse de la température du prélèvement qui risque de lyser les protozoaires sous forme végétative.

1- MATERIEL ET METHODES :

Nous avons inclus tous les prélèvements de selle reçus de malade hospitalisés et externes dans le cadre d'un dépistage systématique périodique. Pour chaque prélèvement parasitologique, nous avons réalisé les examens suivants :

- Examen macroscopique
- Examen direct et enrichissement.

1.1 MATERIEL :

Nous avons utilisé au cours de notre étude le matériel et les réactifs suivants :

1.1.1 MATERIEL :

- Boîtes de prélèvement propre.
- Verre à pied de 15 ml
- Agitateurs en verre
- Tubes à centrifuger coniques de 20 ml avec bouchons
- Tubes secs
- Pissette en polyéthylène
- Pipette pasteur
- Lame et lamelle
- Microscope optique Gx10 et Gx40.

1.1.2 REACTIFS :

- Formol a 10 %
- Eau distillée
- Eau physiologique stérile
- Iode
- Iodure de potassium
- NaCl
- Ether

1.2 METHODE :

Au préalable une fiche technique est établie sur laquelle nous avons mentionne les renseignements cliniques et biologiques des malades ainsi que leur résultats (voir annexe).

L'étude parastologique est entamée par un examen macroscopique suivit d'un examen direct et un enrichissement.

1.2.1 EXAMEN MACROSCOPIQUE :

Il comporte deux aspects : parasitologique et organoleptique.

1.2.1.1 RECHERCHE MACROSCOPIQUE DES PARASITES :

Il s'agit de la recherche de parasites de grande taille (Helminthes), soit directement visible sans préparation spéciale, soit après manipulation. L'observation peut montrer des chaînes d'anneaux ou isolés ou bien des Nématodes.

1.2.1.2 CARACTERES ORGANOLEPTIQUES :

- ✓ **La forme :** Dans le cas normal, elle est moulée mais pathologiquement elle est soit en bousse ou liquide dans le cas de diarrhée, soit dure souvent en billes (scybales) dans les cas de constipation.
- ✓ **La consistance :** Elle est sous différents aspects : ferme, pâteuse et liquide. Elle dépend de l'hydratation, donc de la rapidité du transit colique et des sécrétions intestinales ou coliques.
- ✓ **La couleur :** Elle est fonction des pigments biliaires et de leurs produits de transformation :
 - Marron : couleur normale
 - Brun foncé : dans le cas de putréfaction
 - Jaune : parfois signe de transit accéléré
- ✓ **L'aspect :** Normalement homogène, il peut être hétérogène ou grumeleux. S'attacher surtout à repérer l'existence de : placards glaireux, muco-membranes et sang en plages ou plus ou moins mélangé aux selles.
- ✓ **La viscosité :** Elle dépend de la nature de l'alimentation et elle peut être augmentée par la présence de fortes proportions de matières albuminoïdes.

1.2.2 EXAMEN MICROSCOPIQUE :

Nous avons recherchés les œufs, les formes végétatives et kystiques des protozoaires. L'examen microscopique comporte un examen direct à l'état frais avec ou non une coloration..

1.2.2.1 L'EXAMEN DIRECT :

C'est le procédé le plus simple, le plus rapide et le moins coûteux qui permet d'observer les parasites dans les selles. Il montre aussi la mobilité des formes végétatives des protozoaires. Il comporte deux préparations, la première à l'eau physiologique et la deuxième au lugol.

↓ **EXAMEN DIRECT A L'EAU PHYSIOLOGIQUE**

On préleve, à l'aide d'un agitateur une petite parcelle de matière fécale et on l'étale dans une goutte de sérum physiologique, sur une lame qu'on recouvrira d'une lamelle. La préparation doit être mince et examinée en entier ; tout d'abord au grossissement (G x 10), une fois les éléments parasitaires suspects repérés on les confirme au grossissement (G x 40).

↓ **EXAMEN DIRECT AU LUGOL**

Il suit les mêmes modalités que précédemment sauf que la goutte d'eau physiologique est remplacée par une goutte de lugol.

1.2.2.2 TECHNIQUES D'ENRICHISSEMENTS :

Les méthodes diphasiques ou physico-chimiques

Elles sont caractérisées par la mise en présence de deux phases liquides non miscibles, l'une aqueuse et l'autre constituée par l'éther qui est un solvant des lipides. Il se crée un coefficient de partage entre ces deux phases et la répartition de chaque élément fécal dans chacune d'elles sera fonction de son pouvoir hydrophile ou lipophile.

↓ **METHODE DE RITCHIE**

Elle vise à concentrer les formes parasitaires par centrifugation après élimination des débris banaux par gravité d'une part et par l'action dissolvante de produits chimiques, éther éthylique, d'autre part.

La technique se déroule comme suit :

- Remplir 2/3 du tube à essai avec du formol à 10%, le verser sur environ 1g de selles et mélanger à l'aide d'un agitateur jusqu'à obtention d'une suspension légèrement trouble.
- Mettre une couche de gaz dans un verre à pied et faire passer la suspension de matière fécale puis jeter la gaze.
- Remplir le tube à centrifuger jusqu'à obtenir 7ml.
- Ajouter 3 ml d'éther.
- Centrifuger à 1500 tours pendant 1 minute.
- Décoller le bouchon gras (débris) avec un bâtonnet applicateur et jeter le surnageant en renversant le tube d'un mouvement rapide.
- Remettre le tube dans son support et prélever une goutte du culot avec une pipette pasteur pour le déposer sur une lame, couvrir avec une lamelle et examiner. Faire également une préparation colorée à l'iode.
- Examiner toute la zone recouverte par la lamelle avec $G \times 10$ et $G \times 40$ à la recherche d'œufs, de kystes et de larves.
- Stérilisation : rincer les verres à pied et les agitateurs avec de l'eau de javel puis les mettre dans l'étuve à 140°C pendant 10 min.

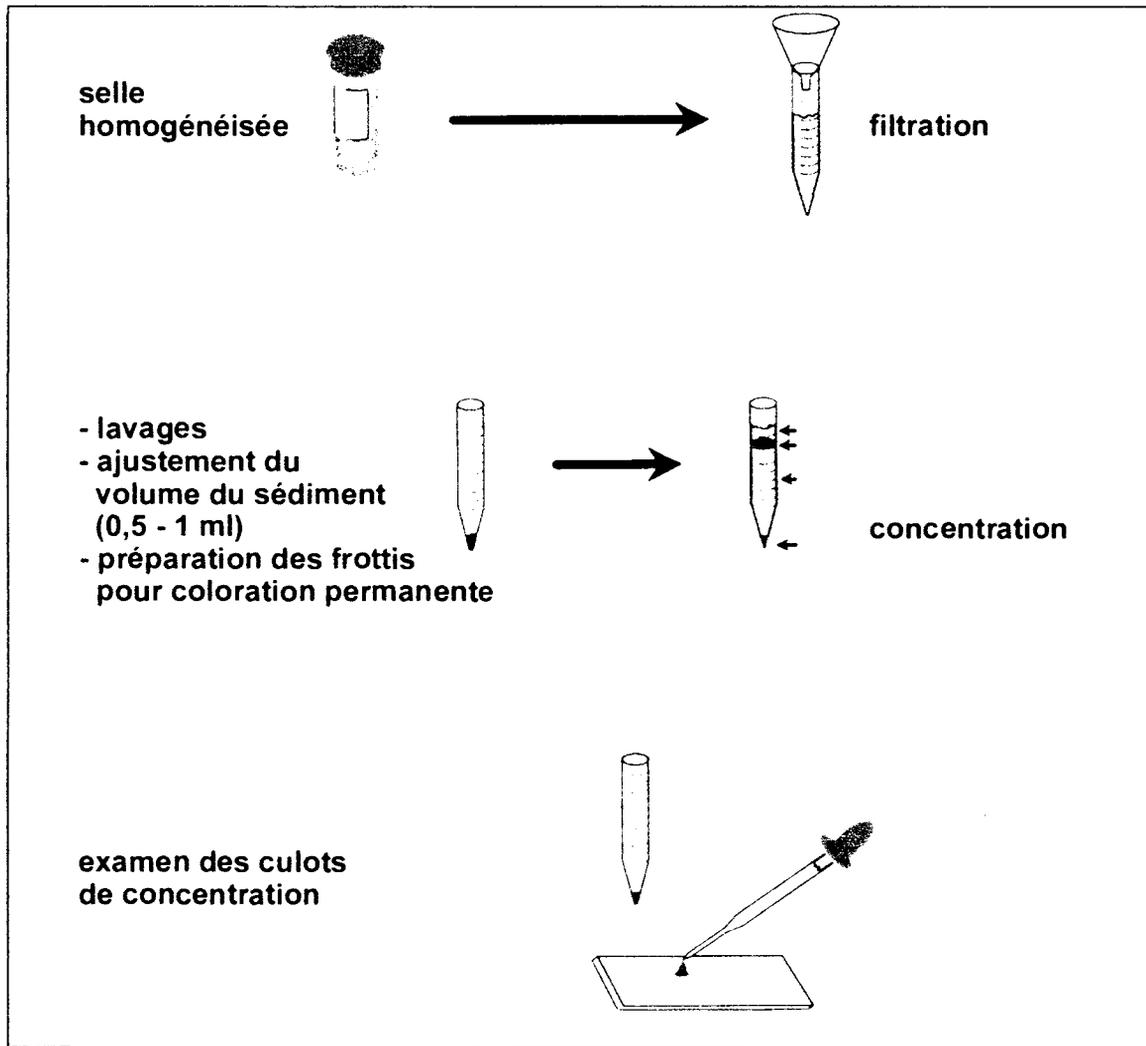


Figure 2: Technique de Ritchie¹³

¹³ Karine Thivierge 2014 cahier de stage : Méthodes de laboratoire en parasitologie intestinale Québec

↳ METHODE DE WILLIS (Concentration flottation) Figures 3 et 4 ¹⁴

Cette technique est basée sur l'emploi d'un liquide très dense qui provoque la flottation des éléments parasites à la surface. La difficulté de leur prélèvement est contournée par la possibilité que l'on a de remplir un tube avec plus de liquide qu'il ne peut contenir, provoquant ainsi la création d'un ménisque convexe en haut du tube. Le prélèvement des éléments parasites flottants est fait en touchant ce ménisque avec la face inférieure d'une lamelle, qui est ensuite déposée sur une lame préparée avec une goutte de lugol double.

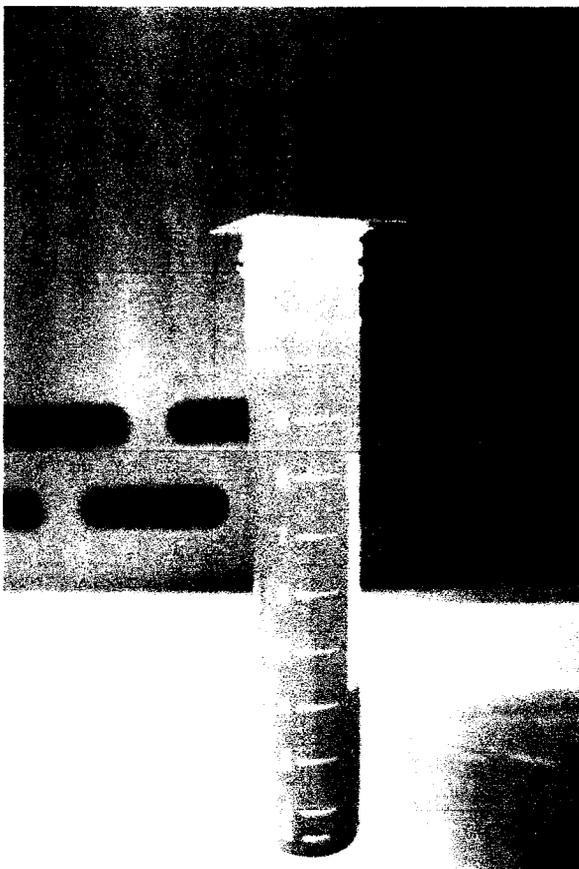


Figure 3 : Première étape



Figure 4 : Deuxième étape

¹⁴ El hassani Imane, Oct 2014, profil de portage parasitaire intestinal ,au laboratoire de parasitologie de l'hospital militaire moulay ismail.Meknés

Par ailleurs, l'imprégnation des œufs et des kystes des parasites par les réactifs est susceptible de provoquer leur descente assez rapide donc il convient d'éviter d'effectuer des grandes séries de concentration de selles avec ces techniques.

2- RESULTATS :

2.1 RESULTAT GLOBAUX :

Au total 385 patients ont été inclus dans notre étude

-Les prélèvements de ces 385 malades ont été étudiés durant la période de Janvier 2014 à Mai 2015.

L'examen parasitologique des selles(EPS) était positif dans 23.6% (91cas) et négatif dans 76.4% (294 cas).Un poly-parasitisme a été retrouvé chez 2.08 % de patients (8 cas).

CAS	NOMBRES
Positifs	91
Négatifs	294

Tableau 3: le nombre des cas positifs et cas négatifs

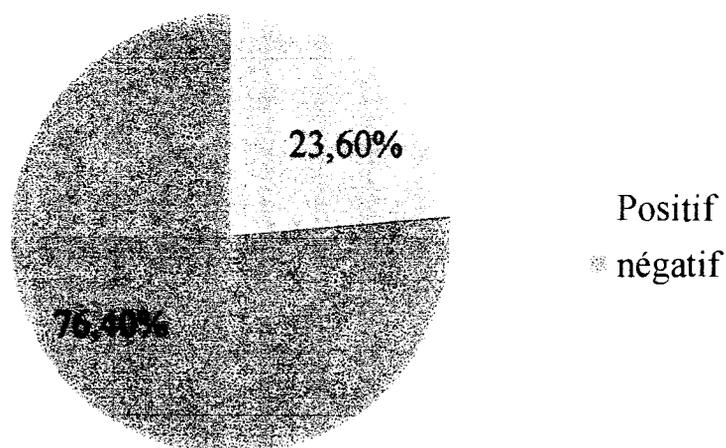


Figure 5 : Proportion des cas positifs et cas négatifs

2.2 LA REPARTITION SELON L'AGE :

Les tranches d'âge de ces patients étaient très variables de 1 mois jusqu'à 74 ans, et Nous avons donc calculé le nombre des examens parasitologie des selles en fonction de la catégorie d'âge.

Age	Enfant	Adulte	Plus de 65 ans
Nombre	116	231	38

Tableau 4 : la répartition selon l'age

En divisant notre échantillon en trois catégories : enfants, adultes et personnes âgés (≥ 66 ans) ; nous remarquons que chez les adultes le pourcentage des EPS effectués est de 60%, et chez l'enfant avec 30.13% alors que pour les personnes âgés est de 9.87%.

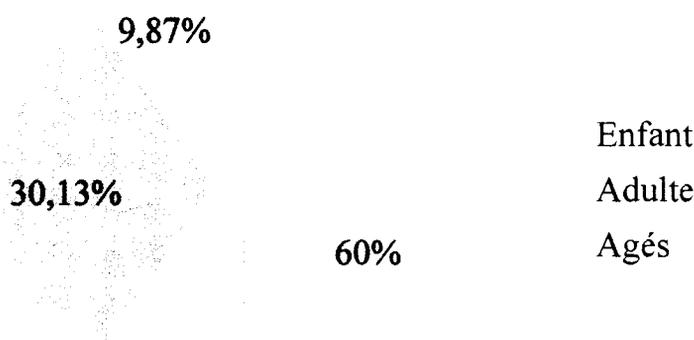


Figure 6: Fréquence des sujets examinés selon l'âge

2.2.1 L'AGE DES MALADES PARASITES :

Nous avons fait les calculs de la prévalence globale et selon les tranches d'âges. Nous retrouvons les résultats suivants

2.2.1.1 LA PREVALENCE GLOBALE :

Nous avons étudié la prévalence globale des 385 malades réparti en trois groupes :

- Enfants ≤ 17 ans. (28 cas).
- Adultes : $65\text{ans} \geq A \leq 18\text{ans}$. (63 cas).
- Agés ≥ 66 ans. (0 cas).

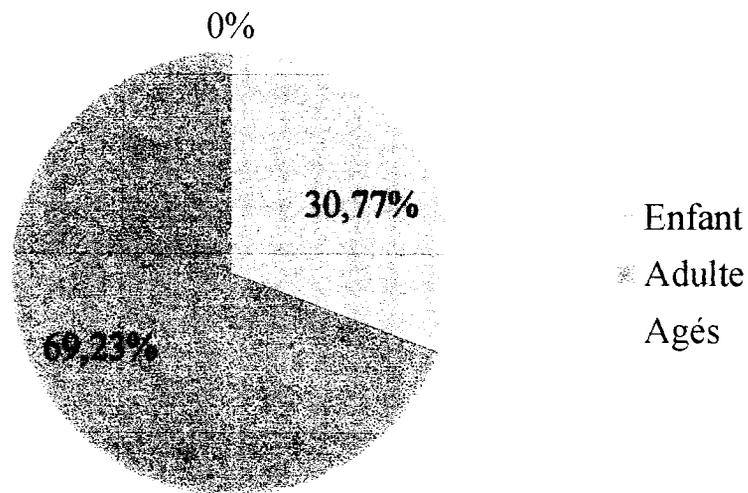


Figure 7 : Fréquence des cas positifs selon l'âge

Ces résultats montrent que parmi 385 malades examinés ; 91 cas infestés parmi eux 63 cas sont des adultes soit un pourcentage de 69.23%, 28 cas des enfants soit 30.77% et aucun sujet âgé au delà de 65 n'est parasité.

↓ PREVALENCE SELON LES TRANCHES D'AGES

Après avoir étudié la prévalence globale, nous avons calculé celle-ci par tranche d'âges de 5ans.

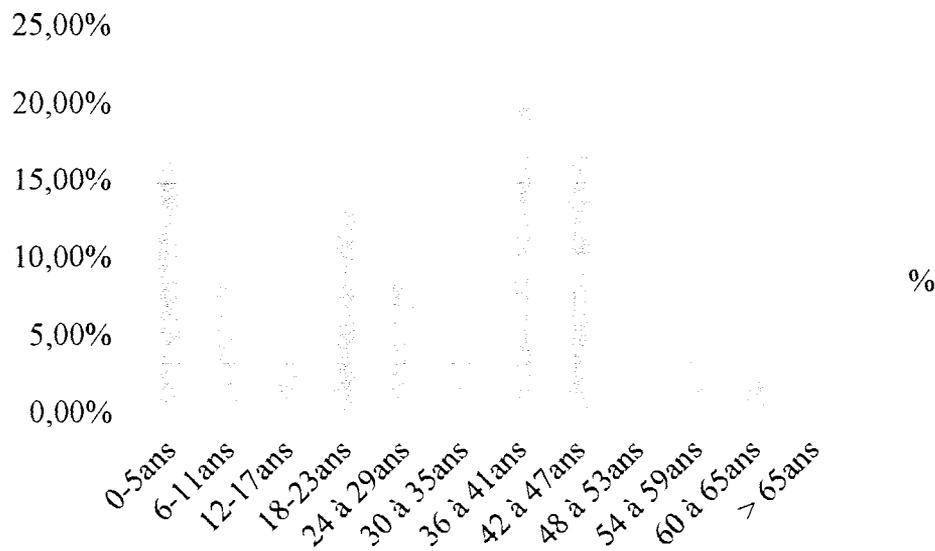


Figure 8: Fréquence des cas positifs selon les tranches d'âges.

Nous remarquons que les tranches les plus touchées sont de 36 à 41ans (21.78%) ; de 0 à 5ans et de 42 à 47ans ces deux tranches ont le même pourcentage (16.48%) et de 6 à 11ans (10.99%).

2.3 LE SEXE RATIO :

Le sexe	Le nombre
Masculin	200
Féminin	185

Tableau 5: Le nombre des sujets examinés selon le sexe

Sur 385 malades nous notons la présence de 200 malades de sexe masculin et 185 à de sexe féminin.

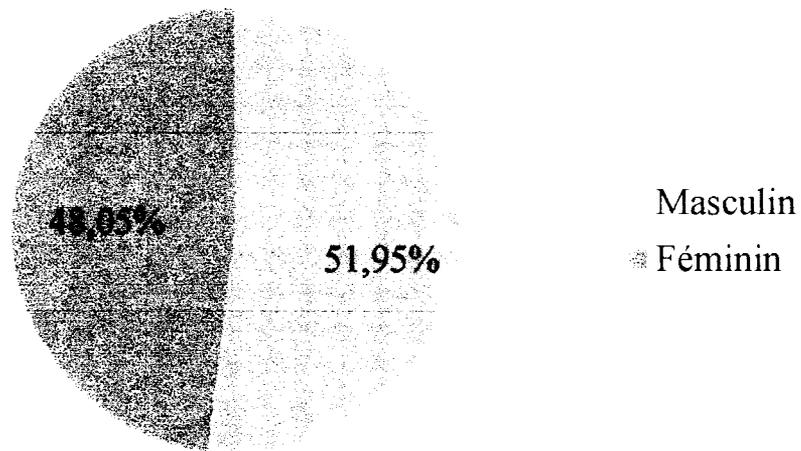


Figure 9: Fréquence des sujets examinés selon le sexe

2.3.1 PREVALENCE SELON LE SEXE :

Le sexe	Le nombre
Masculin	48
Féminin	43

Tableau 6 : Le nombre des cas positifs selon le sexe.

Sur 91 échantillons positifs, 48 de sujets de sexe masculin avec une prévalence de 52,75%, et 43 cas de sexe féminins d'une prévalence égale à 47,25%.

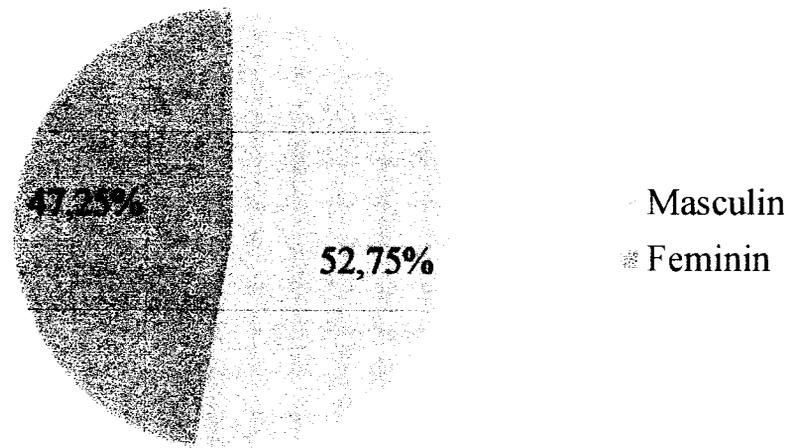


Figure 10: Fréquence des cas positifs selon le sexe.

2.4 LES SERVICES CONCERNES :

Nous avons fait notre étude sur 35 malades du service psychiatrie et 50 malades du service pédiatrie et 300 malades externes.

SERVICES	NOMBRES
Psychiatrie	35
Pédiatrie	50
Externe	300

Tableau 7: Nombre des sujets examinés selon le service.

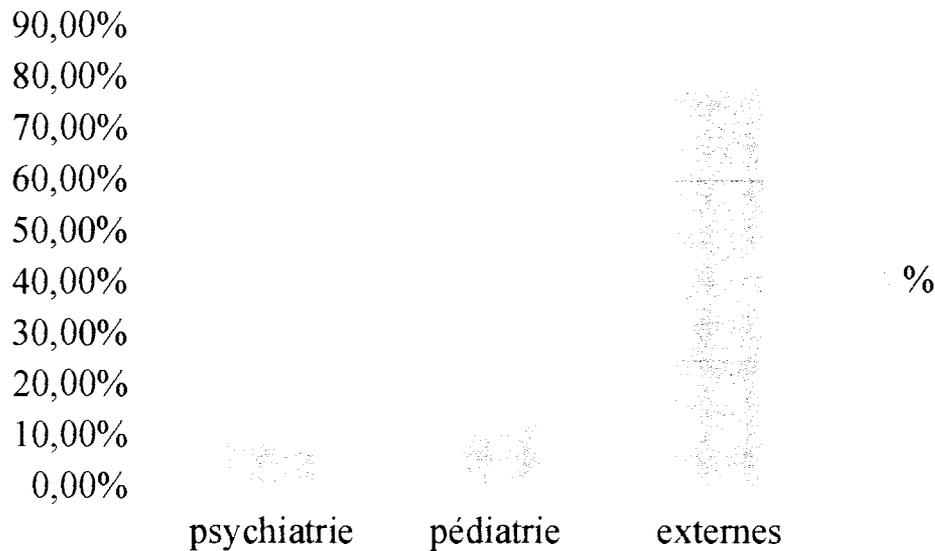


Figure 11 : Fréquence des sujets examinés selon le service.

Nous notons une prédominance des cas externes avec 77,92% et 22,08% des cas hospitalisés provenons de services pédiatrie avec 12,99% et 9,09% de psychiatrie.

2.5 COMPARAISONS DES TECHNIQUES UTILISEES :

Pour les 385 prélèvements pour lesquels une concentration par les techniques de Ritchie, Willis et Examen direct été effectuée.

Les résultats étaient les suivants :

Dans 385 malades on a 77 cas où le résultat est positif pour examen direct et Ritchie et négatif pour Willis, et dans 08 cas le résultat est positif pour examen directe seulement, alors que Chez 294 cas le résultat des trois examens était négatif, et dans 6 cas le résultat positif (pour les trois examens).

Association	Examen direct	Ritchie	Willis	Nombre
A	+	+	+	06
B	-	-	-	294
C	+	+	-	77
D	+	-	-	08

Tableau 8: Tableau de comparaisons des techniques utilisées.

2.6 RESULTATS DETAILLES

Les 91 sujets positifs sont porteurs d'une à plusieurs espèces parasites nous les avons répartis selon les groupes et les espèces parasites retrouvés.

2.6.1 LES GROUPES PARASITAIRES RETROUVES :

Nous avons trouvé parmi les cas positifs ; 90 malades infestés par les Protozoaires soit une fréquence de 98.89% et 01 seul cas infestées par les Helminthes.

1,11%

Protozoaires

Helminthes

98,89%

Figure 12 : La fréquence des *Protozoaire* et des *Helminthes*.

2.6.2 LES PARASITES RETROUVEES :

Parasite	Examen Direct	Ritchie	Willis
PROTOZOAIRE	90	82	05
Kystes	60	56	
Formes végétatives	25	21	
œufs	05	05	05
Entamoeba coli	30	30	\
Endolimax nana	28	26	05
Blastocystis hominis	12	11	\
Giardia intestinalis	11	07	\
Pseudolimax butschlii	04	04	\

Entamoeba hystolitica	04	02	\
Chilomastix masnili	01	01	\
HELMINTHE			
Kystes	\	\	\
Œufs	01	01	01
Formes végétatives	\	\	\
Enterobius vermicularis	01	01	\

Tableau 9: Le nombre des espèces parasite observées.

Les Protozoaires sont les plus fréquents : le germe le plus fréquemment retrouvé était *Entamoeba coli* chez 32,97% des cas (n=30) suivi d'*Endolimax nanus* chez 30,77% des cas (n=28), et *Blastocystis hominis* chez 13,19% des cas (n=12), et *Giardia intestinalis a* été retrouvé chez 12,09% des cas (n=11).

Pseudolimax butshili 4,40 %, *Entamoeba histolytica* ont été observés chez 4,40 % des cas (n=4), et pour *Chilomastix mesnili* a été observé chez 1.10% des cas (n=1).

Les Helminthes sont moins fréquents *l'Enterobius vermicularis* a été retrouvé chez 1.10% des cas (n=1).

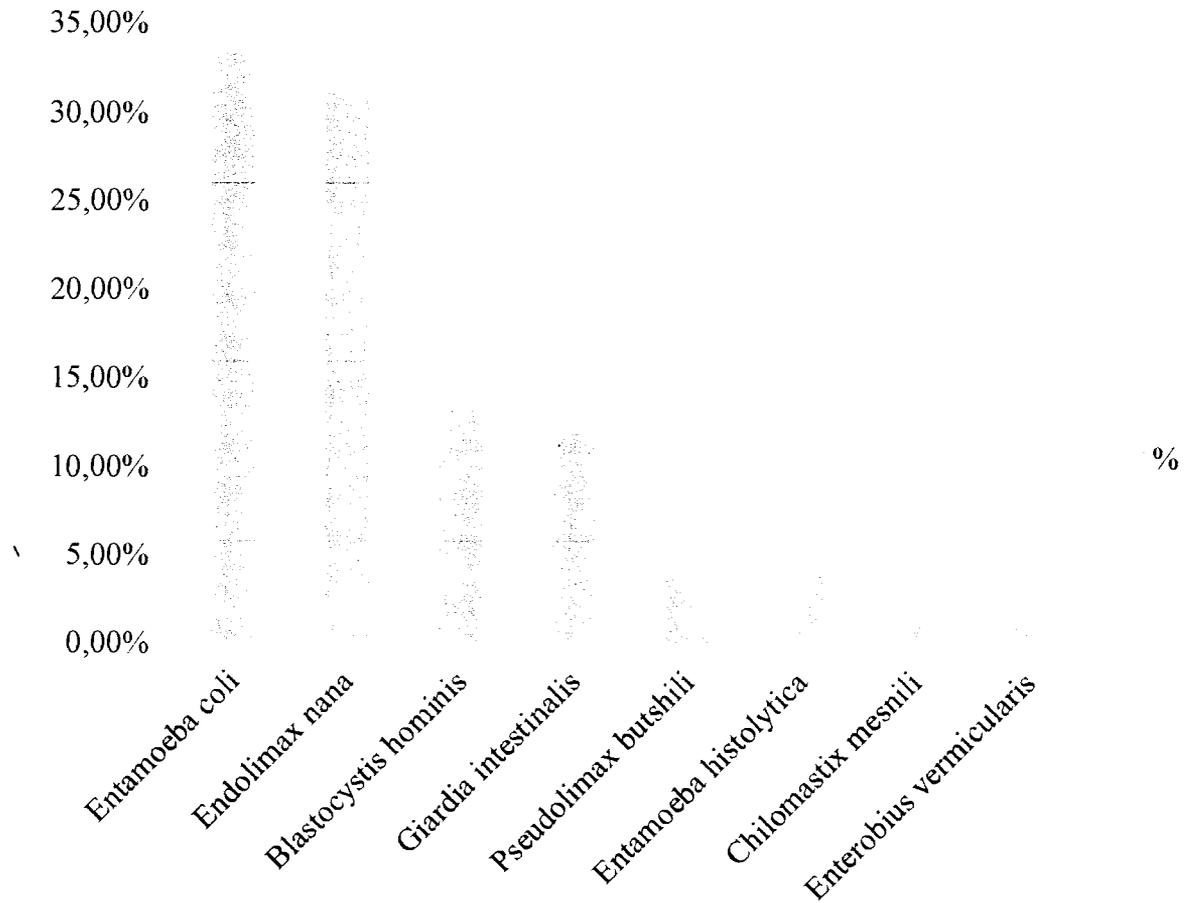


Figure 13: La fréquence des espèces parasite observées

2.6.3 TYPE DE PARASITISME :

Parmi les 91 sujets positifs, certains sont porteurs d'une seule espèce de Protozoaire ou Helminthe (monoparasitisme) d'autres possèdent plusieurs espèces en même temps (polyparasitisme).

On trouve 83 cas de monoparasitisme soit 91.21% et 8 cas de biparasitisme 8.79%.

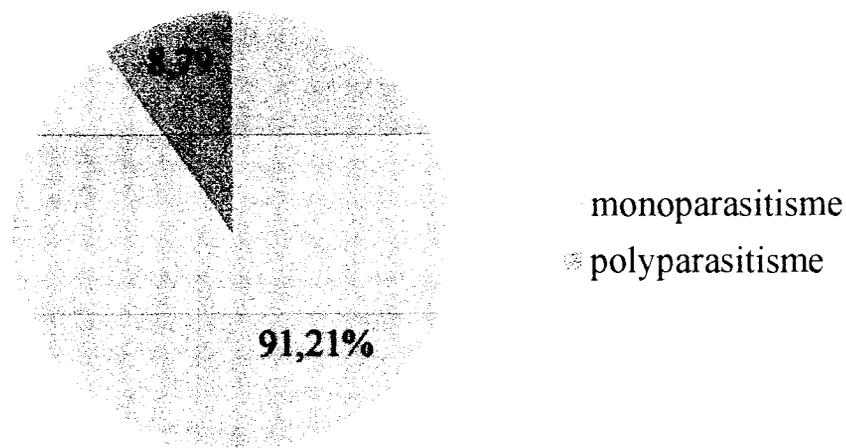


Figure 14: Proportion du monoparasitisme et polyparasitisme

8 cas de biparasitismes ont été retrouvés :

- 3 cas d'association d'*Entamoeba coli* + *Endolimax nanus*. (3.30%).
- 2 cas d'association d'*Entamoeba histolytica*+*Blastocystis*. (2.19%).
- 1 cas d'association de *Giardia intestinalis*+ *Entamoeba coli*. (1.09%).
- 1 cas d'association d'*Entamoeba coli* +*Pseudolimax butschilii*. (1.09%).
- 1 cas d'association de *Chilomastix mesnili*+ *Endolimax nanus*. (1.09%).

3- COMMENTAIRE ET DISCUSSION :

Cette étude à visée descriptive menée dans le C.H.U de Blida Frantz Fanon» ; avait pour objectif principal de déterminer le taux de prévalence des parasitoses intestinales au cours de cette période

Au terme de notre étude, il en ressort que parmi les 385 malades étudiés, 91 hébergeaient un ou plusieurs parasites, soit un taux de prévalence de 23.6%. Nous pouvons en déduire que moins de la moitié de l'échantillon est infestée. Si nous comparons nos résultats avec ceux de la littérature on trouve que ce pourcentage est :

- Inférieur à celui de Bachta et al (1990) dans l'algérois (26.76%).
- Inférieur à celui de Cheikhrouhou et al (2009) dans la région de Sfax en Tunisie (26.6%).
- Inférieur à celui rapporté par Faye et al (1998) dans le bassin du fleuve Sénégal (30.6%).

En comparaison avec les conditions de vie de Sfax (Tunisie) et le Sénégal celle ci traduisent une hygiène précaire plus favorable au mode d'infestation comme l'ingestion des kystes dans l'eau souillé, dans les aliments ou à la faveur des mains sales (Cheikhrouhou et al, 2009).

Pour chaque région, on a un taux de prévalence parasitaire qui dépend des conditions environnementales telles que l'urbanisation anarchique sans cesse grandissante, la promiscuité accrue, le déficit de l'hygiène collective et individuelle.

Donc les parasitoses intestinales existent partout en Afrique avec des taux de prévalence non négligeables.

Parmi les 385 cas, 91 sont positifs comprenant les enfants avec 30.77% et les adultes 69.23% : notre échantillon montre donc une prédominance des cas positifs chez les adultes.

- Ces pourcentages sont inverses de ceux observés par El Guamri et al (2011) au centre hospitalier de Kénitra (Maroc), en effet les enfants représentent 80.03% et les adultes 19.97%.
- Le pourcentage des enfants parasités est inférieur à celui signalé par Mostafi et al (2011) à l'hôpital Moulay Abdellah de Salé (Maroc) qui est 39.17%.
- Le pourcentage des enfants parasités est inférieur à celui rapporté par Adou-Bryn et al (2001) à Toumodi (Cote d'Ivoire) (38.9%).
- Le pourcentage des enfants parasités est supérieur à celui enregistré par Ayadi et al (1991) dans le centre hospitalo-Universitaire de Sfax (Tunisie) (25.09%).

Compte tenu de la taille de notre échantillon (91 patients positifs) il est difficile d'analyser comparativement ces valeurs.

Nos pourcentages sont souvent différents de celles rapportés par la littérature et ces résultats sont spécifiques à notre échantillon pris au hasard dans la population de Blida.

Dans notre série, l'infestation parasitaire se produit dès le jeune âge.

En effet, nous notons que chez les adultes les pourcentages plus élevés sont : de 36 à 41ans prédomine largement avec 21.97%, de 42 à 47ans (16.48%) et de 18 à 23ans (12.12%).

Par ailleurs chez les enfants, le pourcentage le plus élevés est de 0 à 5ans (16.48%), et de 6 à 11ans (10.99%).

Si nous comparons nos résultats à ceux de la littérature on trouve que :

- Ces pourcentages sont inférieurs à ceux observés par Faye et al (1998) dans le bassin du fleuve Sénégal où l'infestation est de 24.8% de 0 à 4ans, 33.9% de 5-9ans, 38.3% de 10-14ans et 26.5% chez les sujets ayant 15ans et plus.
- Le pourcentage des enfants parasités est inférieur à celui signalé par Mostafi et al (2011) à l'hôpital Moulay Abdellah de Salé (Maroc). En effet, il est de 20,09% chez les enfants de 0 à 5ans, 44% de 6 à 10ans et de 54,17% de 11 à 15ans.
- Le pourcentage des enfants parasités est inférieur à celui d'Ayadi et al (1991) dans le centre hospitalo-universitaire de Sfax (Tunisie), où le parasitisme est de 25,39% chez les enfants de 0-1ans, 25% de 1 à 2ans, 11,11% de 2 à 3ans, 20% de 3 à 4ans, 50% de 4 à 5ans, 75% de 5 à 6ans et de 30,76% de 6-10ans.

Nous constatons que dans la ville de Blida, le taux de parasitisme selon les tranches d'âges est inférieur à celui de la Tunisie, du Maroc et du Sénégal. Ceci s'expliquerait probablement par le fait que nos conditions d'hygiène de vie sont comparativement plus favorables.

Les enfants sont infestés dès le bas âge et même avant l'âge d'un an.

Le pic de parasitisme se situe à l'âge de 36-41ans puis les deux tranches de 42-47ans et de 0-5ans où les enfants sont adressés aux écoles maternelles période durant laquelle la promiscuité, les jeux en collectivité et le contact avec la terre favorisent la contamination.

Selon le sexe, il ya 48 cas porteurs de parasites chez le sexe masculin (52,75%)

Et pour les féminins 43 cas parasitées (47,25%).

Par comparaison avec la littérature, ce pourcentage est :

- Supérieur à celui observé par Faye et al (1998) dans le bassin du fleuve Sénégal dont les patients de sexe masculin étaient parasités à 31,6% et le sexe féminin à 29,8%.
- Supérieur à celui d'El Guamri et al (2011) au centre hospitalier de Kenitra (Maroc) dont les patients de sexe masculin représentent 12,76% et de sexe féminin 15,68%. Cet auteur n'ayant pas apporté d'explication.

Nous constatons que le taux de parasitisme n'est pas significatif selon le sexe.

L'absence d'association significative entre parasitisme/sexe des patients s'expliquerait par le fait que nos patients d'âge équivalents fréquentent les mêmes lieux, sont soumis aux mêmes conditions d'hygiène et ils subissent les mêmes risques d'infestation quelque soit leur sexe.

Parmi les 91 sujets positifs, 90 cas sont infestés par des Protozoaires soit un pourcentage de 98,90% et 1 cas par des Helminthes soit 1,10%.

- Nos résultats sont à l'opposé de celui observé par Nicolas et al (2006) en Guadeloupe où les Helminthes sont dominants par rapport aux Protozoaires avec 72,3% et 27,7% respectivement.
- Nos résultats sont proches de celui observés par Cheikhrouhou et al (2009) dans la région de Sfax (Tunisie) avec 96,5% pour les Protozoaires et 3,5% pour les Helminthes.

Nous constatons qu'à Blida et en Tunisie les Protozoaires intestinaux prédominent.

Par Ailleurs en Guadeloupe, les Helminthes sont plus fréquents que les Protozoaires : ceci s'expliquerait par le fait que cette zone géographique est favorable au développement des cycles biologiques de ces espèces et l'existence de l'auto-infestation contribue à la longévité de ce parasitisme alors que dans notre région les helminthes sont moins observés vu l'amélioration relative du mode de vie .aussi nous notons que la population étudiée est d'origine urbaine..

Nous avons observé au cours de notre étude une variabilité des espèces parasites avec des taux différents et une prédominance des Protozoaires par rapport aux Helminthes.

Le classement des espèces retrouvées par ordre décroissant est le suivant :

- *Entamoeba coli* :

C'est l'espèce la plus fréquemment rencontrée avec un taux de prévalence de 32.97%.

- *Endolimax nanus* :

C'est l'espèce qui vient en deuxième position avec un taux de prévalence de 30.77%.

- *Blastocystis hominis* :

Occupe la 3ème place dans notre étude avec un taux de prévalence de 13.19%.

- *Giardia intestinalis* :

Occupe la 4ème place dans notre étude avec un taux de prévalence de 12.09%.

- *Pseudolimax butshili* ET *Entamoeba histolytica* :

Chez les protozoaires, ces espèces viennent en 5ème position avec un taux de prévalence de 4.40 %.

- *Chilomastix mesnili* ET *Enterobius vermicularis* :

Son taux de prévalence est de 1.10% (1 cas sur 385 patients).

Si nous comparons la fréquence des espèces parasites observées à ceux de la littérature on trouve que :

- Nos résultats sont inférieurs à ceux observés par Bachta et al (1990) dans l'Algérois avec *Giardia intestinalis* 32.56%, *Entamoeba histolytica* 24.76% et *Enterobius vermicularis* 7.21%.
- Nos résultats sont supérieurs à ceux observés par Faye et al (1998) dans le bassin du fleuve Sénégal par rapport à *E.coli* 22,5% et *G.intestinalis* 5,5%, *Enterobius vermicularis* 0,1%.
- Nos résultats sont supérieurs à ceux observés par Cheikhrouhou et al (2009) dans la région de Sfax (Tunisie) par rapport à *Entamoeba histolytica* 2,2%, *Entamoeba coli* 16,7%, *Pseudolimax butschilii* 1,4% et inférieur par rapport à *Chilomastix mesnili* 5,3% et *Enterobius vermicularis* 1,7% et *G.intestinalis* 17% avec présence d'autres espèces absentes chez nous (*Dientamoeba fragilis* 30,3%, *Trichomonas intestinalis* 1,5%, *Teania saginata* 0,3%, *Cryptosporidium* sp 0,2%, *Hymenolepis nanus* 1,1%, *Strongyloides stercoralis* 0,3%, *T.trichiura* 0,1%, *E.hartmani* 0,1%, *E.hominis* 0,1%, *Microsporidies* 0,02% et *A.duodenales* 0,01%.

Parmi les 91 cas positifs retrouvés au cours de notre étude, 83 cas de monoparasitisme avec un pourcentage de 91.21% et 8 cas de biparasitisme soit 8.79%.

Selon les travaux d'El Guamri et al (2011) au centre hospitalier de Kénitra le pourcentage du monoparasitisme (89.27%) est inférieur à celui de notre étude mais le biparasitisme est supérieur avec 9.73%.

Notre étude révèle cinq types de biparasitismes :

- Association d'*Entamoeba coli* + *Endolimax nana*. (3 cas).
- Association d'*Entamoeba histolytica*+*Blastocystis*. (2 cas).
- Association de *Giardia intestinalis*+ *Entamoeba coli*. (1 cas).
- Association d'*Entamoeba coli* +*Pseudolimax butschilii*. (1 cas).

- Association de *Chilomastix mesnili*+ *Endolimax nanus*. (1 cas).

On constate que la première association est la plus fréquente.

La présence d'associations parasitaires indique un très faible niveau d'hygiène sanitaire, alimentaire et fécale et des conditions de vie défavorables. Nous avons observé que ces associations sont moins fréquentes à Blida comparées à celle de la ville de Kénitra au Maroc.

4- CONCLUSION GENERALE ET RECOMANDATIONS :

Les parasitoses intestinales humaines demeurent un problème de santé non négligeable, en particulier chez les enfants. L'accroissement permanent de ce type de parasitisme chez la population mondiale et l'absence de données dans la région de Blida, nous a conduits à rechercher et évaluer la prévalence de ces affections parasitaires.

Les résultats de cette étude ont pour but de développer des mesures destinées à limiter l'extension de ces affections. Les méthodes utilisées permettent de mettre en évidence toutes les formes parasites pour une meilleure confirmation du diagnostic.

De JANVIER 2014 au MAI 2015, nous avons effectué une étude sur les parasitoses intestinales au niveau de laboratoire de Parasitologie et Mycologie du C.H.U de Blida Frantz Fanon.

L'objectif de cette étude était de déterminer les taux de prévalence de ces parasitoses dans cette localité.

Ont été ciblés les patients à sexe différent et à l'âge variable (Enfants ; Adultes et sujets âgés) venant en consultation au sein de cette structure.

385 patients ont pu faire l'objet d'un examen des selles, examen direct avec ou sans coloration et un examen après enrichissement par les méthodes de Ritchie et Willis.

Parmi eux, 91 présentaient des parasites intestinaux, ce qui correspond à une prévalence globale de 23,60%.

L'infestation notée pour l'adulte semble plus élevée que celle notée pour l'enfant et les personnes âgés avec des taux respectifs de 60% ; 30,12% et 9, %.

Les protozoaires représentent 98.89% avec prédominance d'*Entamaeba coli*, et Les Helminthes 1.11%.

L'étude a révélé 6 espèces parasitaires :

- *Entamoeba coli* : 32.97%.
- *Endolimax nanus*: 30.67%.
- *Blastocystis hominis* : 13.19%.
- *Giardia intestinalis* : 12.09.%.
- *Pseudolimax mesnili* : 4.40%.
- *Entamoeba histolytica* : 4.40%.
- *Chilomastix mesnili* : 1.10%.
- *Enterobius vermicularis* : 1.10%.

Nous avons trouvés 8 cas de biparasitisme soit 8.97% dont l'association la plus fréquente est d'*Entamoeba coli* + *Endolimax nanus*.

Au terme de cette étude nous déplorons l'absence des signes cliniques des malades ou bien les pathologies sous-jacentes ayant provoqué l'étude parasitologique des selles.

Ainsi les recommandations qui s'imposent à l'issue de notre travail sont les suivantes :

- L'importance du péril fécal et la nécessité de mettre en place des mesures de prévention collective et individuelle, des règles d'hygiène applicables aux risques liés à l'eau et aux aliments
- Dépister si possible, les sujets porteurs de parasites et les traiter.
- Promouvoir l'hygiène individuelle et éducation sanitaire :
 - Lavage des mains avec du savon liquide avant les repas.
 - Se couper les ongles régulièrement.
 - Lavage des fruits et des légumes avant la consommation.
 - Bien protéger les aliments des mouches.

De plus, le renforcement technique du laboratoire parasitologique, la répétition des examens parasitologiques des selles avec un à deux jours d'intervalle,

PARTIE PRATIQUE

l'application des techniques d'enrichissements, deviennent des passages obligatoires pour aider à lutter contre ces parasitoses.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Ouvrages

1. BOUREE, P. 1987, *Maladie Tropicale* Masson, Paris ; 396 p.
2. D'ANISAKIS, L. A. L. P, & DE LA PECHE, D. L. P. (2004
3. *Parasitologie-Mycologie*, ANOFEL, 7ème édition, Format Utile. ATELIER SANTÉ-ENVIRONNEMENT.
4. E. PILLY, *Maladies Infectieuses et Tropicales*, APPIT, 18ème édition, 2M2 éd.
5. *Médecine-sciences*, Flammarion.
6. P. Bourré *Aide-Mémoire de Parasitologie et de Pathologie Tropicale*, 3ème édition.
7. P. Brouqui d'après E. Pilly, ed. 2000.
8. Viviane Guillaume, 2007, *parasitologie* .De Boeck et Larcier s.a. editions De Boeck Université .rue des Minimes 39, B-1000 Bruxelles.

Articles

9. Ayadi A, Mahfoudh A, Mahjoubi F. -1991, *Parasitoses intestinales chez l'enfant : Bilan de 2 ans dans le Centre Hospitalo-Universitaire de Sfax - Méd. Afrique Noire.*
10. Bachta E, ZENAIDI N, BELKAID M, TABET DERRAZ O, BOUDHANE L- 10/1990, *Bilan des parasitoses intestinales rencontrées dans l'Algérois (années 1984-1988).*Bulletin de la société de pathologie exotique et de ses filiales, vol. 83, n° 4, p. 510-516.
11. Bouchaud, O. et AUMAITRE, H, 1999, *Diagnostic et traitement des parasitoses digestives (sauf amibiase)* Encyclopédie Médico-Chirurgicale (El sevier-Paris) gastroentérologie 9. 062. A 40. 13 p.
12. BOUREE, 1986, *P.Oxyurose* Encyclopédie Médico-Chirurgicale, Paris ; A1 0, 6.
13. BOUREE, P. *Parasitoses intestinales infantiles* Encyclopédie Médico-chirurgicale (Ed. scientifique et Médicale EL Servie SAS Paris, tout droit réservé) Pédiatrie 4-0 15-F-1 0, Akos, Encyclopédie Pratique de Médecine 8-1075-2000.
14. Caumes J.L, Bronstein J.A, Klotz F, 2005. *Trichocéphales et trichocéphaloses.* Encycl. Med. Chir., Maladies infectieuses, 8516-A-25, 6 p.
15. Caumes J.L, Chevalier B, Klotz F, 2002. *Oxyures et oxyurose.* Encycl. Med. Chir, Maladies infectieuses, 8-515-A-20, 5 p.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

16. CHARLES, JUNOT, 1992, Traitement actuel en parasitologie Méd. Diges ; XVIII.
17. Cheikhrouhou F, Trabelsi H, Sellami H., Makni F, Ayadi A, avril 09, Parasitoses intestinales dans la région de Sfax (Sud Tunisien) : Etude rétrospective. RevTunInfectiol, Vol 3, N°2, 14-18.
18. Coudert P, Dreyfuss G.- Novembre 2010, Biologie de cycles parasitaires. Actualités pharmaceutiques n°500, 18-22.
19. Desoubieux G, Duong T.H.- 2011, Parasitoses intestinales. Option bio N°456-457.
20. DIENG, Y ; NDIR ; DIALLO, S. Les protozoaires intestinaux Rappels épidémiologiques et distribution géographique au Sénégal.
21. El Guamri Y, Belghyti D., Barkia A, Tiabi M, Aujjar N, AchichaA., ElKharrim K, Elfellaki L, pub 14 06 2011, Bilan de dix ans sur les parasitoses intestinales au Centre Hospitalier de Kénitra (Maroc) : 1996 2005. ScienceLib Editions Mersenne : Volume 3, N°110601 ISSN 2111-4706, 1-11. infectieuses 2, 42-58, Elsevier-Paris. 38(8/9), 557-560. 11-16.
22. GENTILINI, M. 1993, Les maladies parasitaires en Médecine tropicale Flammarion, éd. Paris, 91-201.
23. Horn, F, & Lamarche, T. (2005).Rapport d'étude erte, «Modèles économiques et enjeux organisationnels des campus numériques», L'Université Médicale Virtuelle Francophone (UMVF). accès : <http://erte.mshparisnord.org>.
24. Khalid, publié 7 avril 2011, Prévalence des parasitoses intestinales chez les enfants adressés pour coprologie parasitaire à l'hôpital Moulay Abdallah de Salé (Maroc). World Journal of Biological Research 004 :1, 1-5.
25. Mostafî J, Belghyti D, El Kostali M, Fatimi N, Oulkheir S, Taboz Y, Arouya Mougeot G, Octobre 2001, Infections à Protozoaires et environnement. Revue Française des laboratoires, n°36, 25-31.
26. Nicolas X, Chevalier B, Klotz F.- (2005) Anguillule et Anguillulose. EMC-Maladies.
27. P. Brouqui(2006), Parasitoses digestives, Faculté de Médecine de Marseille
28. PENEP et BOUGUIROUMAG, Juin 1984, Le point sur l'amibiase Population et Santé Tropicale, n09.
29. Romain LACOSTE ,2009-les parasites intestinaux, Ecole Nationale Vétérinaire D ALFORT. Paris.
30. ROUSSET, J.J. ; LAROUZE, B. Parasitoses du tube digestif Paris, E.M.C. 9062, A.3ü4.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

31. Salem G, Van De Velden L, Laloé F, Maire B, Ponton A, Traissac P, Prost (A.) -1994, Parasitoses intestinales et environnement dans les villes Sahélo-Soudaniennes : l'exemple de Pikine (Sénégal). - Rev. Epidém. Santé Publ., 42(4), 322-333.
32. BENOUIS Amina Le 06 - 06 - 2012 ETUDE EPIDEMIOLOGIQUE DES PARASITOSEES INTESTINALES HUMAINES DANS LA REGION D'ORAN. Apport de techniques complémentaires à l'examen coprologique direct pour la confirmation du diagnostic.

Sites

33. <http://biotechnoweb.fr/biotechnoweblo/images/Docupub/Coccidioses.pdfhttp://campus.cerimes.fr/>
34. <http://sante-medecine.commentcamarche.net/faq/46577-parasitose-intestinale-definition>
35. <http://www-sante.ujf-grenoble.fr/SANTE/>
36. www.parasitesandvedors.com
37. www.parasitologie-uhp-Nancy.fr
38. www.sildeplayer.fr
39. www.slideshare.net
40. www-santé-ujf-grénoble

ANNEXES

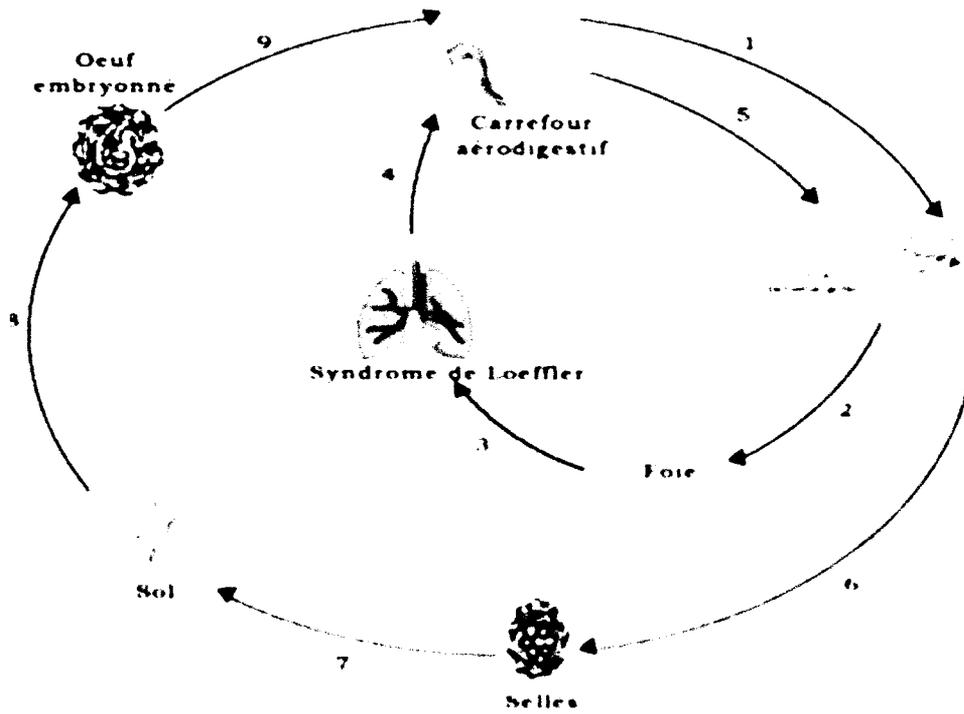


Figure 15: cycle évolutif d'*Ascaris Lumbricoïdes*¹⁵

¹⁵ <http://campus.cerimes.fr/>

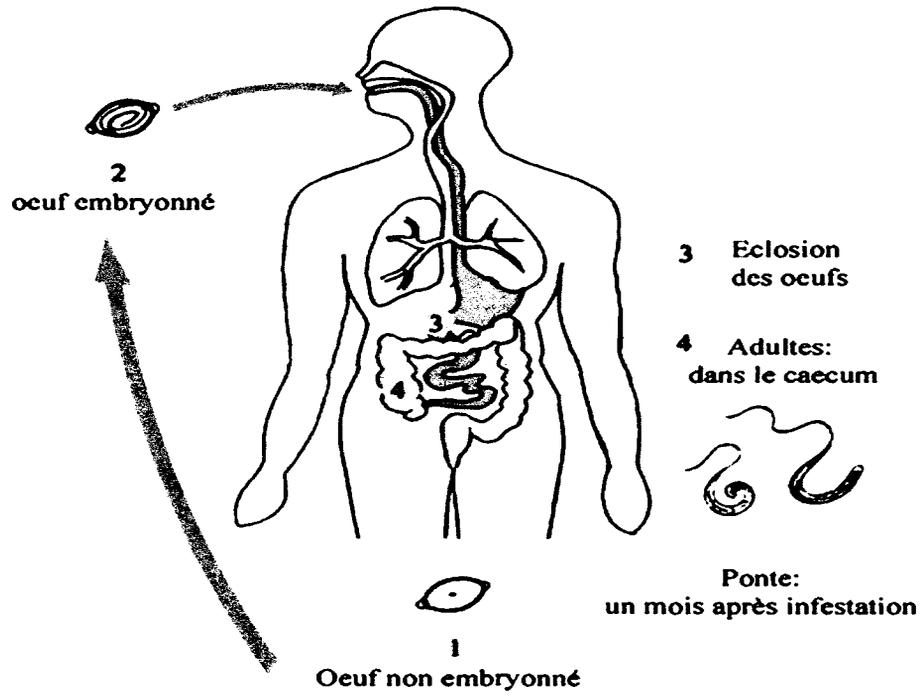


Figure 16: cycle évolutif trichocephale¹⁶

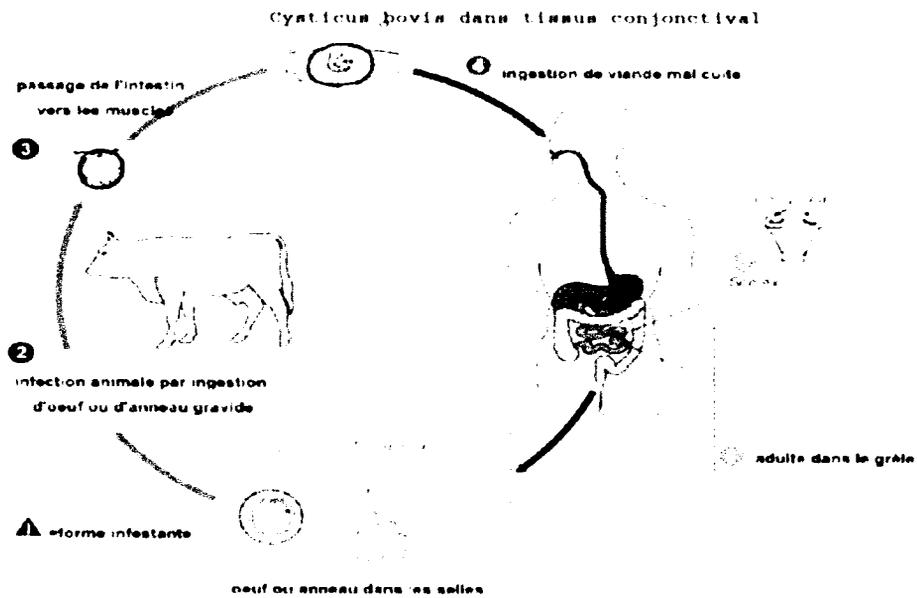


Figure 17: cycle évolutif de *Taenia saginata*¹⁷

¹⁶ <http://campus.cerimes.fr/>

¹⁷ <http://campus.cerimes.fr/>



Figure 18 : *Forme végétative de l'Entamoeba histolytica*

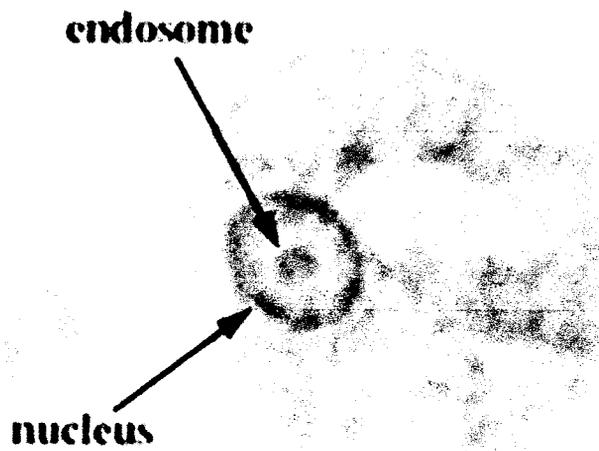


Figure 19 : *Entamoeb histolytica* trophozoite forma minuta¹⁸

¹⁸ www.sildeplayer.fr

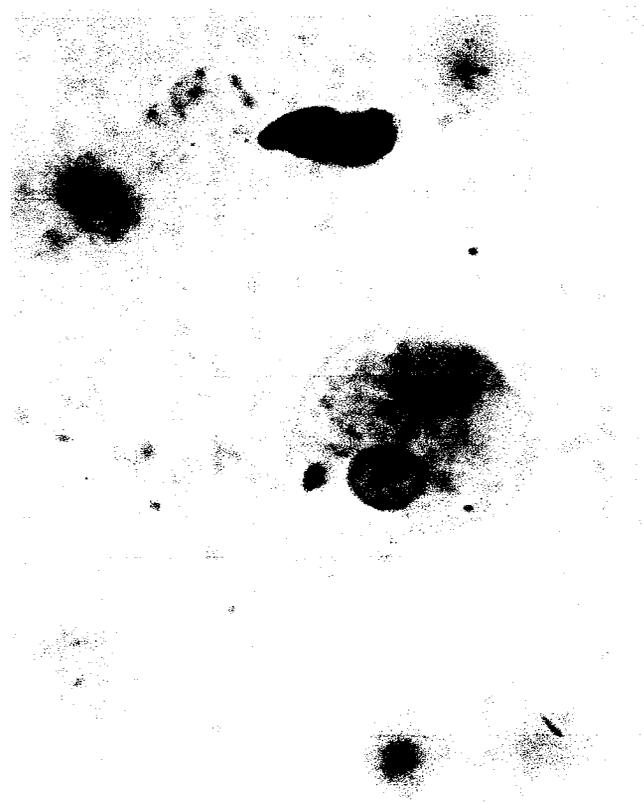


Figure 20: Forme kystique *d'Entamoeba histolytica*¹⁹



Figure 21: Forme végétative *d'Entamoeba coli*²⁰

¹⁹ www.sildeplayer.fr

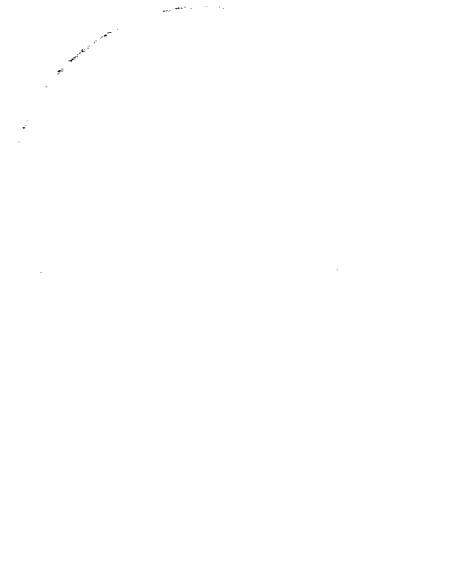


Figure 22 : Kyste d'*Entamoeba coli*²¹

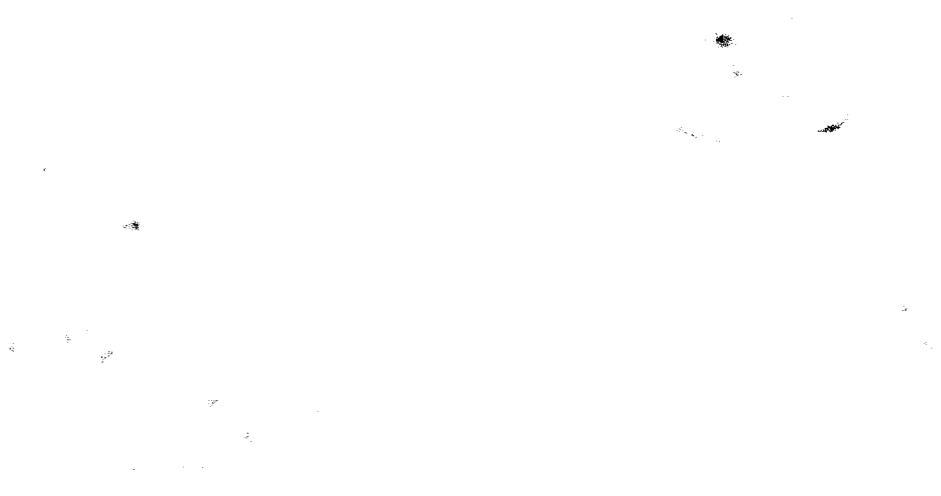


Figure 23 : kyste d'*Endolimax nanus*²²

²⁰ www.sildeplayer.fr

²¹ www.sildeplayer.fr

²² <http://campus.cerimes.fr/>



Figure 24: Formes végétatives de *Giardia intestinalis*²³



Figure 25: Forme Kystique *Giardia intestinalis*

²³ www.sildeplayer.fr

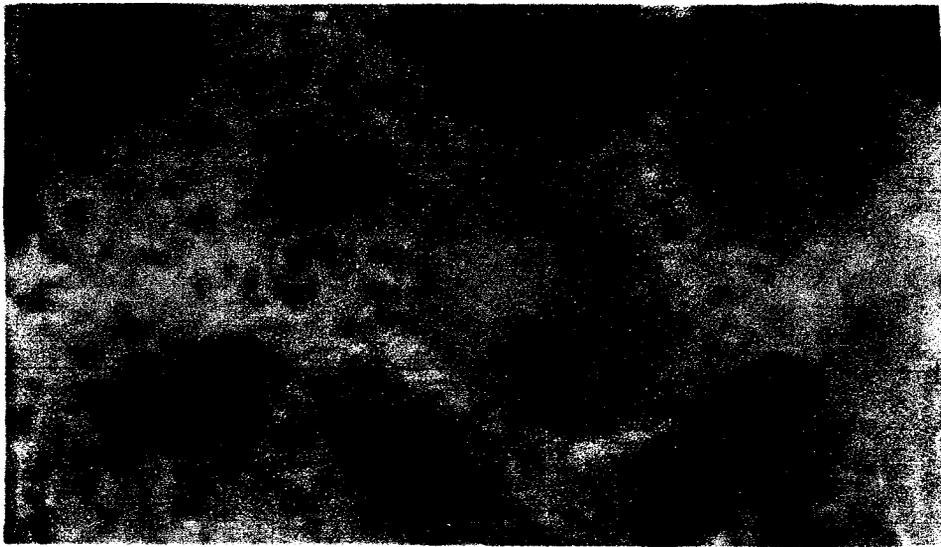


Figure 26:Forme Végétative de *Trichomonas intestinalis*²⁴

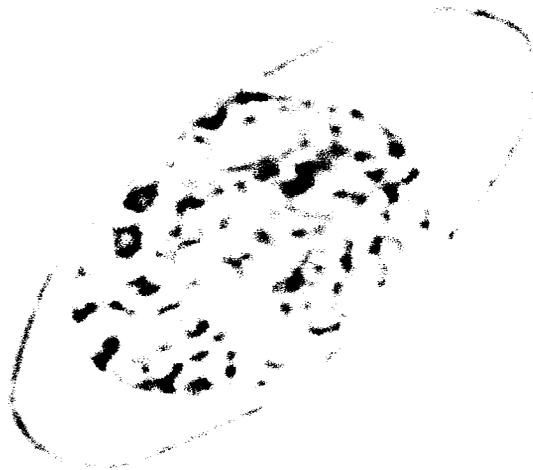


Figure 27 : *Isospora belli* (Oocyste)²⁵

²⁴ www.slideshare.net

²⁵ www.slideshare.net

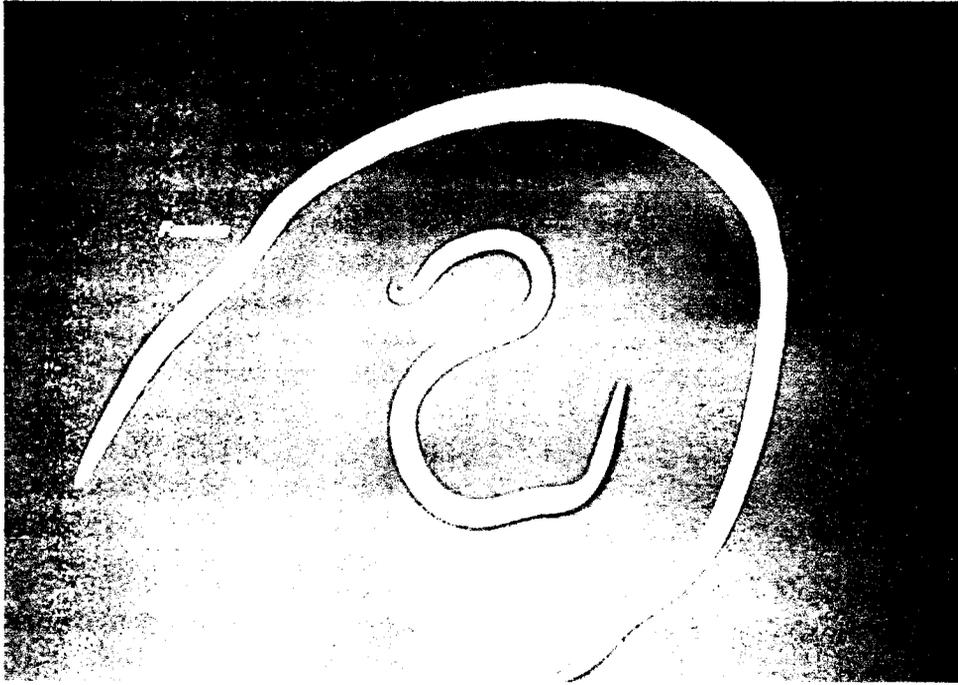


Figure 28: *Ascaris lumbricoides* (adulte)²⁶

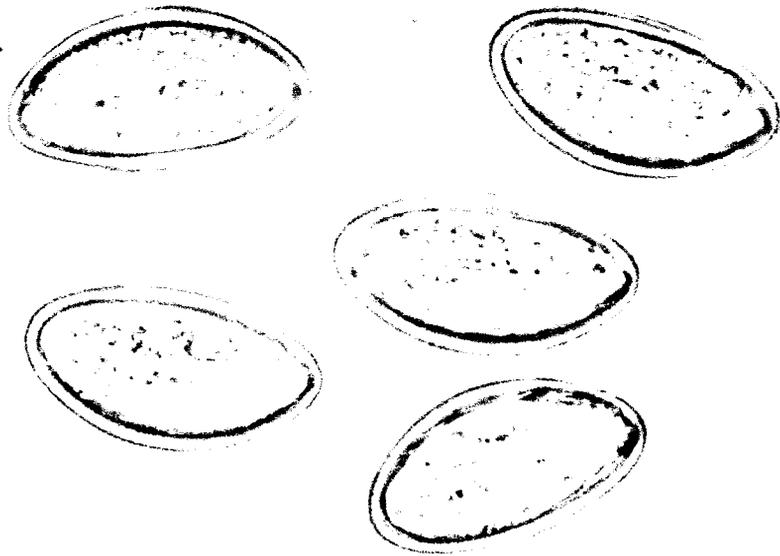


Figure 29 : Oeufs d'*Enteroobius Vermicularis*²⁷

²⁶ www.slideshare.net

²⁷ www-santé-ujf-grenoble



Figure 30 : *Trichuris trichiura* adultes mâle et femelle²⁸

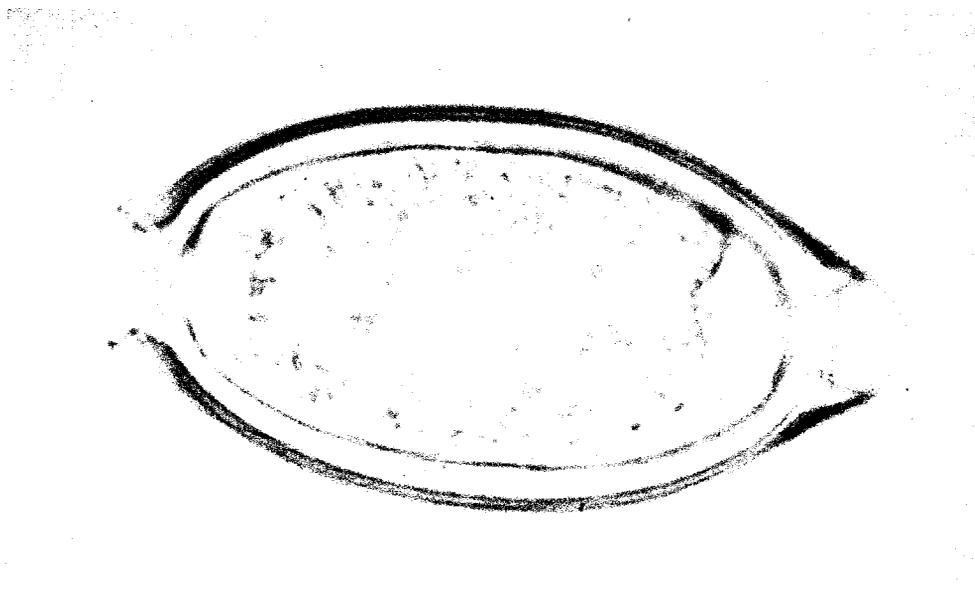


Figure 31: *Trichuris. trichiura* (trichocéphale) - oeuf²⁹

²⁸ www-santé-ujf-grenoble

²⁹ www-santé-ujf-grenoble

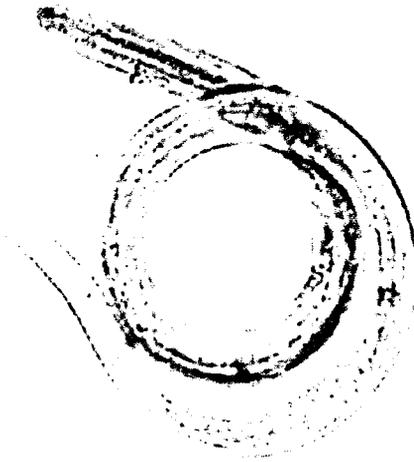


Figure 32 : *Strongyloides stercoralis* (anguillule) - larve strongyloide³⁰



Figure 33 *Strongyloides stercoralis* - larve rhabditoide³¹

³⁰<http://biotechnoweb.fr/biotechnoweblo/images/Docupub/Coccidioses.pdf><http://campus.cerimes.fr/>

³¹<http://biotechnoweb.fr/biotechnoweblo/images/Docupub/Coccidioses.pdf><http://campus.cerimes.fr/>



Figure 34 : Oeuf d'*Taenia saginata*³²

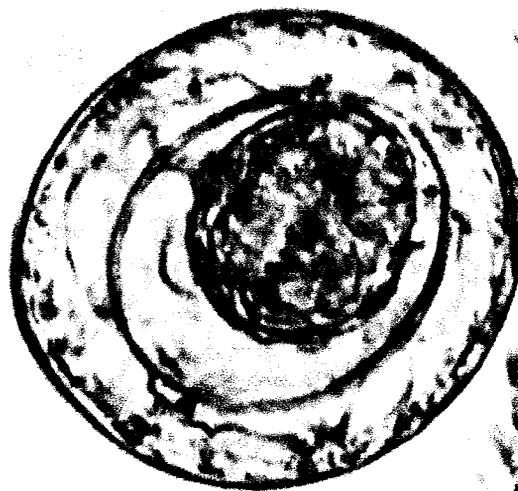


Figure 35: Oeuf d'*Hymenolepis nana*³³

³²<http://biotechnoweb.fr/biotechnoweblo/images/Docupub/Coccidioses.pdf><http://campus.cerimes.fr/>

³³<http://biotechnoweb.fr/biotechnoweblo/images/Docupub/Coccidioses.pdf><http://campus.cerimes.fr/>

❖ **préparation de lugol :**

-Iode 1g

-Iodure de potassium 2g

❖ **Préparation du Formol a 10 % :**

-mélanger 10 ml de Formol officinal avec 900 mli d'eau distillée.

-Ether éthylique de commerce.

-solution de lugol a 10 %.

Centres Hospitalo-Universitaires (CHU) Frantz Fanon de Blida



Fiche N° : Date :

FICHE TECHNIQUE DU MALADE

Nom :

Prénom :

Age : Sexe :

Service :

Clinique :

.....

.....

.....

Profession ultérieure :

Diagnostic parasitologique :

▪ Examen Direct :

.....

▪ Ritchie :

.....

▪ Willis :

.....

▪ Conclusion :

.....

.....

Traitement :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Figure 36: Fiche technique

EL-HOUITI Khadidja

elhouiti.khadidja@gmail.com

CHATTA Sabrina

sabrinachatta@gmail.com

RESUME:

Cette étude, vise à priser la prévalence globale des parasitoses chez l'être humain et la confirmation du diagnostic parasitologique grâce aux techniques d'enrichissement. L'étude s'est déroulée de Janvier 2014 à Mai 2015 au laboratoire de Parasitologie et Mycologie du C.H.U. de Blida et a consisté à pratiquer trois Examens Parasitologiques des Selles (EPS) pour 385 patients. Chaque selle a fait l'objet d'un examen direct et de deux techniques d'enrichissements. Parmi les sujets examinés, 91 sont porteurs d'un ou de plusieurs parasites, soit 23.6%.

Les sujets parasités sont répartis en deux groupes : les adultes avec 69.23% et les enfants avec 30.77%. La proportion des sujets parasités de sexe masculin est (51.95%) et le sexe féminin (48.05%). Le parasitisme à Protozoaires avec 98,89% tandis que les Helminthes ne représentent que 1.11%. Les parasites intestinaux rencontrés sont : *Entamoeba coli* 32.97% et *Endolimax nana* 30.77% *Blastocystis hominis* 13.19%, *Giardia intestinalis* 12.09%, *Pseudolimax butshili* 4.40% et *Entamoeba histolytica* 4.40% *Chilomastix mesnili* 1.10% et *Enterobius vermicularis* 1.10%. Le monoparasitisme 91.21% et le biparasitisme 8.79%.

Au vu de ces résultats, il apparait que la majorité des espèces identifiées reflètent les conditions de vie et de l'environnement de la population de Blida. Comparativement avec d'autres pays du monde, la ville de Blida serait relativement moins défavorable.

❖ **MOTS CLEFS** : parasitoses intestinales - EPS - Protozoaires - Helminthes – prévalence - Blida

ABSTRACT:

This study, aim to precise the global prevalence of parasitosis at human and the confirmation of parasitological diagnosis by enrichments techniques. The study was made between January 2014 and May 2015 in laboratory of Parasitology and Mycology of U.H.C. of Blida and it consists of 3 Parasitological Examination of Saddle (PES) for 385 patients.

For each saddle, we did direct examination and one of the complementary technique choose. Among the persons examined, 91 of them were parasited by one or several species, say 23.6%. The subjects parasited was divided on two groups: adults with 69.23% and children with 30.77%. The proportion of male lived as a parasite subjects is (51.95%) and female (48.05). The parasitism Protozoa with 98,89% and Helminth represent only 1.11%. The intestinal parasitism founded: *Entamoeba coli* 32.97%, *Endolimax nana* 30.77%, *Blastocystis hominis* 13.19%, *Giardia intestinalis* 12.09%, *Pseudolimax butshili* 4.40% et *Entamoeba histolytica* 4.40%, *Chilomastix mesnili* 1.10% and *Enterobius vermicularis* 1.10%. The monoparasitism 91.21% and biparasitism 8.79%.

In order of these results, it show that the majority of parasitism founded reflect conditions of life and environment of Blida population. Compared with other countries in the world, Blida would be relatively the least unfavourable.

❖ **KEYS WORDS**: intestinal parasitosis- PES- Protozoa – Helminth – prevalence – Blida.