

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE
جامعة عمار ثليجي بالأغواط
UNIVERSITE AMAR TELIDJI LAGHOUAT

كلية العلوم
FACULTE DES SCIENCES
قسم البيولوجيا
DEPARTEMENT DE BIOLOGIE



Mémoire

En vue de l'obtention du diplôme de Master II

Domaine : S.N.V

Filière : Sciences Biologiques

Option : Parasitologie

THEME

**Les infections d'origines parasitaires chez l'enfant
dans la région de HASSI-R'MEL**

Présenté par :

KHOUKHOU Asma Roufeida

HEBIBECHE Amani

Devant le jury composé de :

Président : CHETATHA Mohamed (MAA. univ- 1)

Examineur: ZERROUKI Mohamed Houcine (MAB. univ- 1)

Encadreur: CHAIBI Rachid (MCA. univ-1)

Année universitaire 2018/2019




Remerciement

*Nous tenons tout d'abord à remercier Dieu le tout puissant et
Miséricorde dieux, qui nous a donné la force et la patience d'accomplir
ce modeste travail.*

*En second lieu, nous remercions notre encadreur **Dr. CHAÏBI
RACHID** pour ses précieux conseils et son aide durant toute la période
du travail, sans laquelle ce mémoire n'aurait pas pu voir le jour.*

*Nos vifs remerciements vont également aux membres du jury pour
l'intérêt qu'ils ont porté à notre travail en acceptant d'examiner notre
mémoire et de l'enrichir par leurs propositions.*

*Enfin, nous remercions tout le personnel du laboratoire de **Hassi-
R'MEL** et toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à la
réalisation de cette mémoire.*



DEDICACE

A mon père

Aucune dédicace ne saurait exprimer l'amour, l'estime-le dévouement et le respect que j'ai toujours pour toi.

Rien au monde ne vaut les efforts fournis jour et nuit pour mon éducation et mon bien être. Ce travail est le fruit de tes sacrifices que tu as consentis pour mon éducation et ma formation. Puisse Dieu, te procurer santé, bonheur et longue vie.

A ma très chère mère

Affable, honorable, aimable : tu représentes pour moi le symbole de la bonté par excellence, la source de tendresse et l'exemple du dévouement qui n'a pas cessé de m'encourager et de prier pour moi. Aucune dédicace ne saurait être assez éloquente pour exprimer ce que tu mérites pour tous les sacrifices que tu n'as cessé de me donner.

Je te dédie ce travail en témoignage de mon profond amour. Puisse dieu, le tout puissant, te préserver et t'accorder santé, longue vie et bonheur.

A mes beaux-parents :

« Ma belle mère somia ZARIF et mon beau-père Hamid HAFIAN »

Je ne pourrais jamais exprimer le respect que j'ai pour vous. Vos prières, vos encouragements et votre soutien m'ont toujours été d'un grand secours. Puisse Dieu, le tout puissant vous préserver du mal, vous combler de santé, de bonheur et vous procurer une longue vie.

A ma chère tante « Nadine »

Toi la femme plein de sagesse et tendresse .qui m'a donné beaucoup de courage je te souhaite de tout mon cœur beaucoup de réussite et sante dans la vie.

A mes adorables sœurs : fouzia, houda ,samia ,fatima Nissrine ,Hassna

En témoignage de l'attachement, de l'amour et de l'affection que je porte pour vous. Quoi que je fasse, je ne pourrais jamais vous récompenser pour les grands sacrifices que vous avez faits et continuez de faire pour moi.

HEBIBECHÉ AMANI.

A mes très chers parents,

Aucun mot ne saurait exprimer ma profonde gratitude et ma sincère reconnaissance envers les deux personnes les plus chères à mon cœur ! Si mes expressions pourraient avoir quelque pouvoir, j'en serais profondément heureuse. Je vous dois ce que je suis. Vos prières et vos sacrifices m'ont comblé tout au long de mon existence. Que cette thèse soit au niveau de vos attentes, présente pour vous l'estime et le respect que je vous dois, et qu'elle soit le témoignage de la fierté et l'estime que je ressens. Puisse dieu tout puissant vous procurer santé, bonheur et prospérité.

A mon cher frère et mes chères sœurs

Vous m'avez soutenu et vous m'avez supporté tout au long de mon parcours. Que cette thèse soit témoignage de ma reconnaissance et de mes sentiments les plus affectueux. Puisse dieu tout puissant vous procurer bonheur et réussite.

A la famille daci

Vous m'avez soutenu et comblé tout au long de mon parcours. Que ce travail soit témoignage de mes sentiments les plus sincères et les plus affectueux. Puisse dieu vous procurer bonheur et prospérité.

A mes ami imane, rima,

A tous les moments qu'on a passé ensemble, à tous nos souvenirs ! Je vous souhaite à toutes, longue vie pleine de bonheur et de prospérité. Je vous dédie ce travail en témoignage de ma reconnaissance et de mon respect.

KHOURKHOU ASMA ROFAYDA

TABLE DE MATIERE

REMERCIEMENT

DEDICACES

TABLE DE MATIERE

LISTE DES TABLEAUX

LISTE DES FIGURES

LISTE DES ABREVIATION

INTRODUCTION.....1

CHAPITRE I : SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE

2.1 Définition:.....	2
2.2. Définition des parasitoses intestinales.....	5
2.3. Description sommaire des principales parasitoses protozoaires de tube digestif.....	5
2.3.1.Amebose.....	5
2.3.2 laGiardiose.....	7
2.3.3 Blastocystis.....	8
2.4. Description sommaire des principales parasitoses métazoaires de tube digestif.....	9
2.4..1 Les métazoaires.....	9
2.4.2. Teniasis.....	9
2.4.3. L'ascaridiose.....	10
2.4.4. L'oxyrose.....	11
2.5. Les parasites sanguins.....	12
2.6. Mode de contamination des parasites.....	14
2.6.1. Les parasites intestinaux.....	14
2.6.2. Les parasites sanguins.....	14
2.7. Luttés et mesure prophylaxie.....	16
2.8. Traitement.....	16

CHAPITRE II : matériel et méthodes

3.1. Présentation de la région d'étude.....	20
3.2. Climat.....	20

Table de matière

3.3. Température.....	21
3.4. L'humidité	21
3.5. Lieu et période d'étude	22
4. Méthodologie	22
4.1. Méthode d'analyse et exploitation des données statistiques	22

CHAPIRE III : Résultat et discussion

5.1. Analyse descriptive du tableau clinique	24
5.2. Structure de l'âge	25
5.3. Répartition de la population étudiée selon le sexe	25
5.4. Notion de séjour dans zone d'endémie	26
5.5. Notion des patients atteints par la pique d'un moustique	26
5.6. Les principaux agents pathogènes.....	27
5.7. Description d'espèce de parasite inventorié	27
5.8. Estimation de la prévalence parasitaire par espèce de parasite.....	29
5.9. Evolution de la prévalence parasitaire en fonction du sexe et fonction de l'âge.....	30

CONCLUSION et perspectives

6. conclusion	31
---------------------	----

Références bibliographiques

RESUMES

LISTE DES TABLEAU :

N	Titre	Page
01	les différentes formes des parasites intestinales	15
02	principe molécules antihelminthiques	16
03	principales molécules antimicrobiens tissulaires	18
04	température moyenne mensuelle en (C°) la zone de Hassi R'mel,	21
05	Humidité relative en moyenne en (%) la zone de Hassi R'mel, .	21
06	le tableau chimique établie entre (2018/2019) dans la commune de Hassi R'mel	24
07	Taxonomie de principales espèces de parasites rencontrée chez les enfants	27
08	Charge parasitaire globales, estimation de la prévalence parasitaire	28
09	Résultat la prévalence parasitaire par espèce	29
10	Résultat Prévalence parasitaire pas espèce	30

LISTE DES FIGURES :

N	Titre	Page
01	schéma représentatif d'un cycle direct	3
02	schéma représentatif d'un cycle indirect	3
03	principale localisation des parasites dans l'organisme	4
04	cycle évolutif d'Entamoeba hitolytica	6
05	cycle évolutif de Giardia intetinalis	7
06	cycle évolutif de Blastocystis hominis	9
07	cycle évolutif d'Ascaris Lumbricordes	11
08	cycle évolutif d'Enterobius Vermicularis	12
09	cycle évolutif Lieshmania	14
10	la situation géographique de Hassi R'mel	20
11	Répartition des effectifs par âges	25
12	Répartitionde la population étudiée selon le sexe	25
13	diagramme représente notion de séjour de zone d'endémie	26
14	diagramme représente notion des patients par la pique de moustique	26
15	diagramme représente les indices épidémiologiques	28
16	diagramme représente la prévalence parasitaire par espèce	29
17	la prévalence parasitaire en fonction du sexe et fonction de l'âge	30
18	courbe graphique représente l'évolution du nombre de cas infecté selonl'âge	31

LISTE DES ABREVIATIONS :

CDC	Centers for disease control and prevention
LV	leishmaniose viscérale
CP	Comprime
Susp	suspension
M	maximales
m	minimale
T.moy	températures moyennes
HD	Hôte définitif
HI	Hôte intermédiaire
ME	milieu extérieur

INTRODUCTION

Introduction

Dans le monde, les parasitoses intestinales constituent un sérieux problème de santé publique. Selon les travaux de **Keiser** et **Utzinger**(2010), il a été estimé que plus de trois milliards de personnes sont infestées par les parasites intestinaux à travers le monde les helminthes et les protozoaires intestinaux, considérés comme les causes majeurs de ces infestations et qui restent fréquentes surtout dans les pays à hygiène précaire. Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), près de 2 milliards de personnes sont touchées par les parasitoses intestinales et 300 millions de personnes gravement malades souffrent de verminoses; parmi elles plus de 50 % sont des enfants d'âge scolaire. Même si la symptomatologie passe souvent inaperçue, ces parasitoses viennent aggraver le problème de la malnutrition et de l'anémie qui retardent la croissance et rendent l'enfant vulnérable à d'autres maladies et influencent le rendement scolaire.

En Afrique, la prévalence des parasitoses intestinales infantiles est variable, selon quelques études on retrouve 40,1% au Burkina-Faso, 31,3% au Sénégal et 36,5% au Côte d'Ivoire. Cette variabilité est directement liée à la spécificité des caractéristiques géographiques et écologiques, aux conditions d'assainissement et aux mesures d'hygiène dans ces régions (**Diouf et al, 2000**)

En Algérie et durant ces dernières années, et malgré toutes les efforts fournis au terme d'amélioration du niveau de vie et des conditions sanitaires, le problème des maladies liées aux parasitoses intestinales reste parmi les préoccupations majeurs de l'état.

Au niveau de la Wilaya de Laghouat, la prévalence des parasitoses intestinales infantiles est méconnue.

Le but de notre étude est d'estimer la prévalence des différentes espèces parasitaires retrouvées, et de préciser les facteurs sociodémographiques, hygiéniques et socio-économiques associés au portage parasitaire dans cette population, afin d'évaluer l'ampleur du phénomène et de proposer les moyens adéquats pour lutter contre ce problème de santé publique.

CHAPITRE I
SYNTHESE
BIBLIOGRAPHIQUE

Chapitre I : Synthèse bibliographique

2.1. Définition :

Les parasites sont des êtres vivants qui, pendant une partie ou la totalité de leur existence vivent aux dépens d'autres êtres appelés hôtes. On parle de parasitisme, lorsque la présence du parasite est d'emblée pathogène pour son hôte (**Zee et Zinkham, 1975**). L'infestation est la pénétration d'un parasite non microbien dans l'organisme. On oppose 2 types de parasites :

- **Parasites permanents** : quel que soit la forme parasitaire, elle est retrouvée chez l'homme.

Exemple : œufs, larves vers du *Taenia* sont retrouvés chez l'homme.

- **Parasites temporaires** : pour assurer la continuité du cycle, les larves évoluent dans le milieu extérieur pour devenir contaminants. Elles peuvent y rencontrer un deuxième hôte, autre que l'homme.

On retrouve chez l'homme 3 formes de parasites :

- **Ectoparasites** : parasites vivant à la surface (poux, puces, punaises...) ou dans l'épiderme (gale) de l'hôte.
- **Endoparasites** : parasites vivant dans les tissus dans des cavités fermées ou dans des cellules (**Roman, 2001**)
- **Mésoparasites** : parasites qui pénètrent dans l'hôte sans effraction (perforation de tissus peuvent s'installer dans l'intestin).
- **Cycle parasitaire** :
C'est l'ensemble des transformations subies par le parasite pour passer d'une génération à l'autre.
- **Hôte définitif (HD)** : être vivant qui héberge la forme adulte du parasite (**Pebret, 2003**).
- **Hôte intermédiaire (HI)** : hôte qui héberge la forme larvaire du parasite ou la forme non sexuée et qui assure la prolifération (L'homme peut être hôte intermédiaire).
- **Vecteur** : agents transmetteurs des parasites. La transmission de la maladie est active : inoculation/piqûre après déplacement pouvant être d'une distance élevée. Le vecteur est aussi un hôte intermédiaire, mais qui assure une dissémination plus importante de la maladie.

- **Réservoir parasite** : ensemble des structures qui assurant la survivance d'un parasite (se conserve parasite et qui lui permet de se maintenir dans la nature :
- **Cycle direct** : Un seul hôte (qui est donc un hôte définitif). passage direct d'un hôte parasité à l'hôte sain Il y a ingestion de la forme contaminant puis poursuite du cycle. La forme adulte se retrouve dans le TD puis les œufs sont éliminés par les selles dans le milieu extérieur (ME) et peuvent être directement ingérés par un HD sain pour la poursuite du cycle exemple : *Giardia intestinalis*.

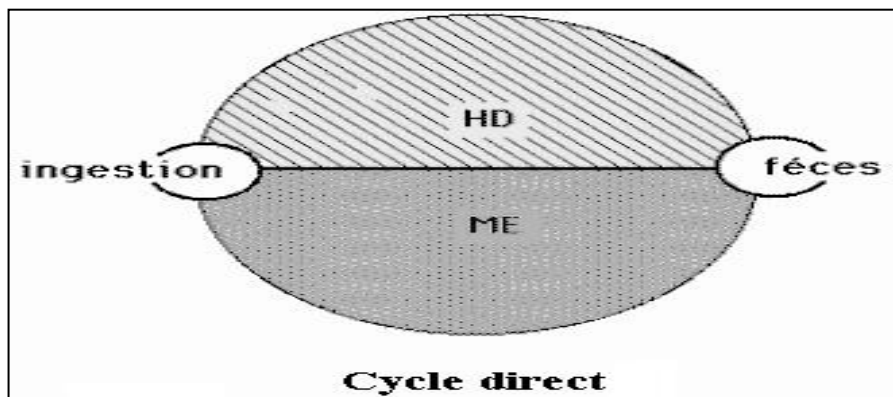


Figure1 : Schéma représentatif d'un cycle direct (HD : hôte définitif, ME : milieu extérieur).

- **Cycle indirect** : Nécessité d'hôtes intermédiaires ou de vecteurs Comme dans le cycle direct, il y a absorption de la forme contaminant, croissance de l'adulte dans le corps puis relargage des œufs dans les selles dans les Milieux extérieur. L'Hôte intermédiaire est alors indispensable: il permet le développement des larves, qui, une fois dans le ME permettent l'ingestion par un HD et donc la continuité du cycle parasitaire. Exemple : *Fasciola hepatica* (douve)

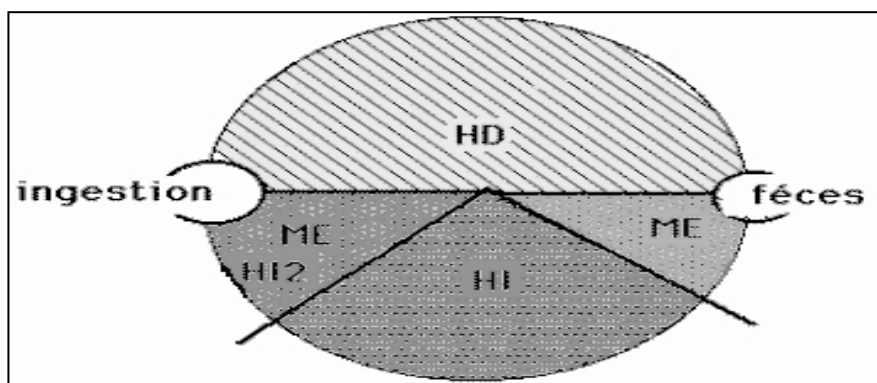


Figure 02 : Schéma représentatif d'un cycle indirect (HD : haut définitif, ME : milieu extérieures).

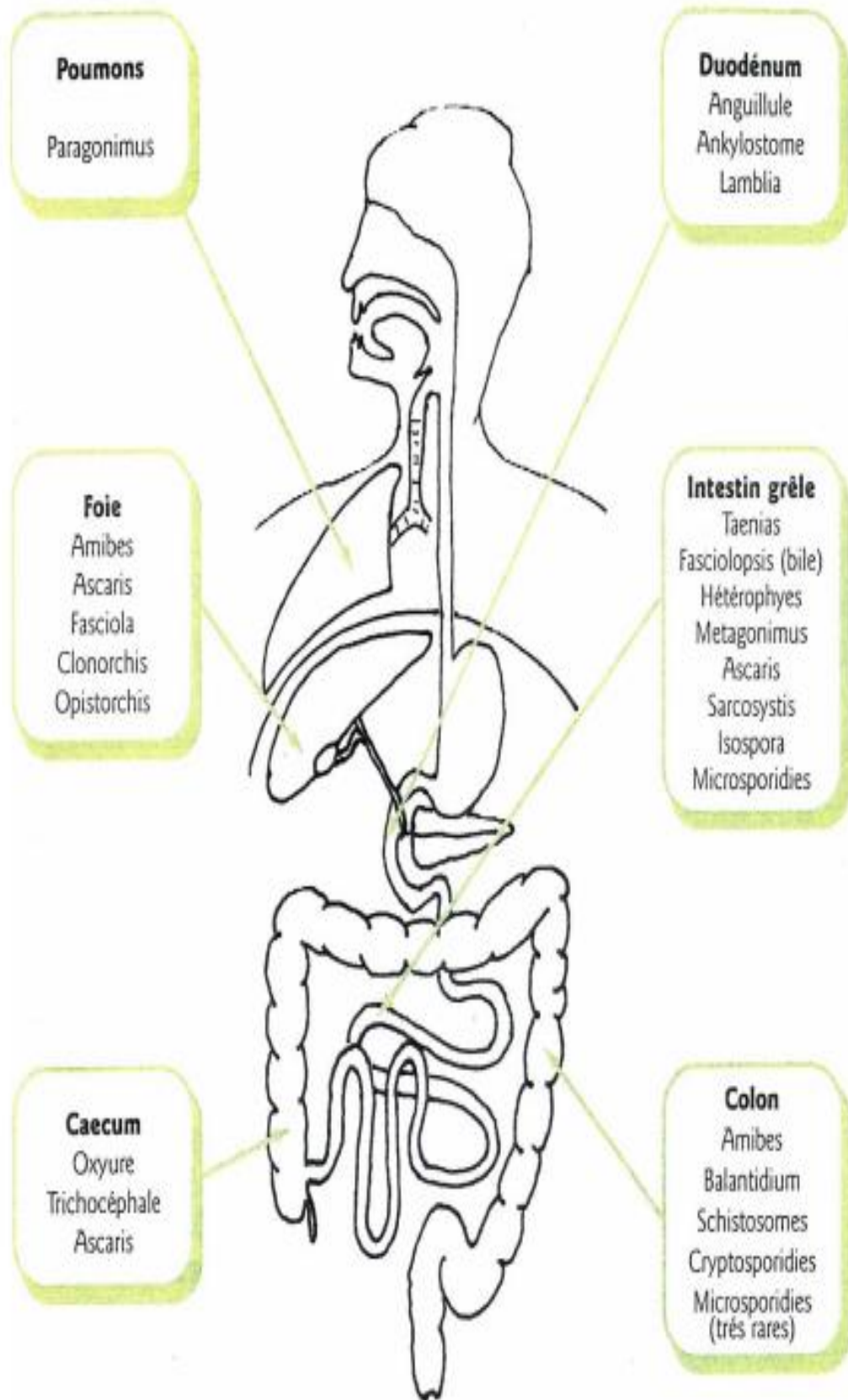


Figure 03: Principales localisations des parasites dans l'organisme (Stenger, 2002)

2.2. Définitions des parasitoses intestinales :

Les parasitoses intestinales touchent l'intestin dans sa totalité et représentent le résultat pathologique du contact précédent entre un parasite et son hôte. Elles se manifestent généralement par des symptômes d'ordre digestif allant de la diarrhée à la constipation associées ou non aux douleurs abdominales. D'après (**Benouis, 2013**), les helminthiases et les protozooses constituent les deux grands volets des parasitoses intestinales.

- ❖ Comprenant des espèces pluricellulaires. Les helminthiases (dues à des vers parasites les helminthes), parmi lesquelles sont notamment distinguées les *ascaridioses*, *oxyrose*, *tæniasis*...
- ❖ Les protozooses, dues à des protozoaires, et notamment la lambliaose, giardiase....

2.3. Description sommaire des principales parasitoses protozoaire du tube digestif

2.3.1. Amoebose

a. Epidémiologie :

Parasitose digestive liée au péril fécal et se développant particulièrement dans les régions chaudes et humides, l'amibiase sévit néanmoins sur un mode endémique au-delà des limites intertropicales. *Entamoeba histolytica* infecte environ 10% de la population mondiale, mais 90% de porteurs sont asymptomatiques <http://www.ifmt.auf.org/pdf/parasites.intestinaux.images.pdf>

b. Diagnostic :

- ❖ **Diagnostic clinique** : 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. L'amibiase intestinale est la forme typique. Après une incubation de durée variable, le patient présente sans fièvre des douleurs abdominales (épreintes, ténésme) associées à une diarrhée afécale marquée de sang et de mucus.
- ❖ **Diagnostic biologique** : Le diagnostic direct au cours d'une amibiase intestinale est effectué sur des selles récemment émises. Les selles sont examinées au direct et mettent en évidence les kystes et les formes végétatives.

c. Clinique :

Amoebose intestinale La forme habituelle de l'amoebose intestinale est aiguë ou subaiguë. La diarrhée est faite de selles parfois glaireuses mais non hémorragiques, accompagnées de douleurs abdominales, mais sans fièvre ni altération de l'état général. Les autres formes cliniques sont :

- la forme dysentérique aiguë surtout observée chez l'enfant en pays tropical, rarement chez les touristes. Il n'y a pas de fièvre.
- la forme fébrile doit faire envisager l'association avec un autre agent pathogène intestinal, en particulier bactérien, ou une amébose hépatique simultanée.
- la colite aiguë grave amébienne est définie par la constitution rapide de lésions ulcérées sévères de l'ensemble du côlon. Elle survient surtout sur des terrains fragilisés (enfants dénutris, immuno-déprimés). C'est une urgence médico-chirurgicale dont la mortalité (par perforation intestinale, hémorragie, syndrome septique) reste élevée.

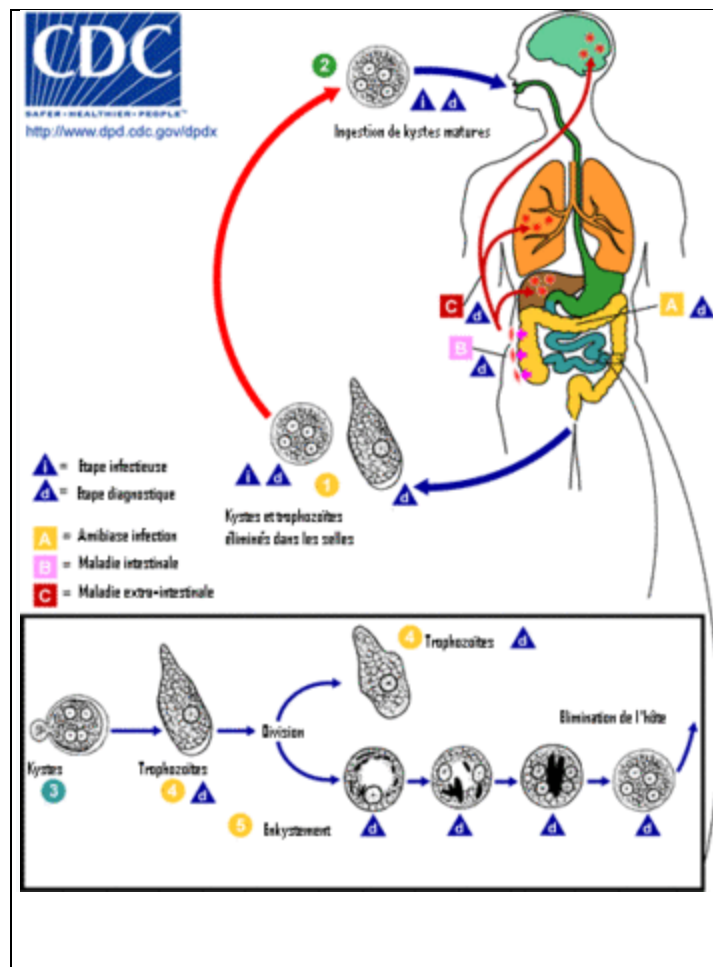


Figure 04 : Cycle évolutif d'*Entamoebahistolitica*

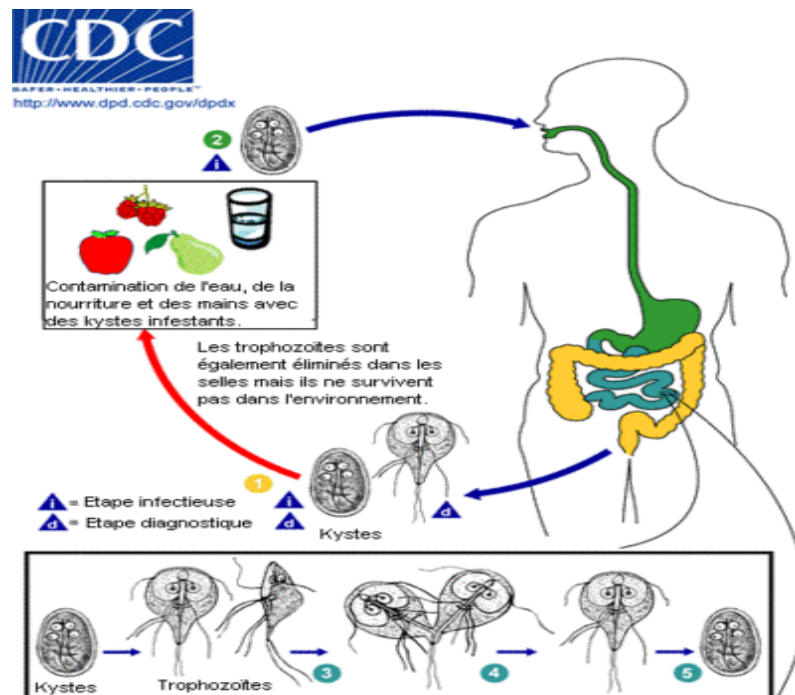
2.3.2. LA GIARDIASE OU LAMBLIASE :

La giardiose humaine est la parasitose intestinale la plus répandue dans le monde. Elle est due à un protozoaire flagellé, *Giardia duodenalis* (ou *Giardia intestinalis*, anciennement *Giardia lamblia*). Son habitat est la partie supérieure de l'intestin grêle. C'est une des étiologies parasitaires du syndrome de malabsorption intestinale.

a. Épidémiologie :

- Agent pathogène: *Giardia intestinalis*,
- RP = homme
- Cosmopolite
- Affection liée au péril fécal, transmission des kystes avec l'alimentation, les eaux, les mains sales.
- Le kyste résiste très bien au froid (2 mois à + 8°C) et au chlore.
- Causes favorisantes: hypochlorhydrie (Diminution de la quantité d'acide chlorhydrique contenu dans le suc gastrique), déficit immunitaire (Prévalence: 1,5 à 20 % chez l'homme en partie selon le niveau d'hygiène; la prévalence diminue chez les jeunes enfants nourris au lait maternel (observation mexicaine).

b. Cycle évolutif: cycle direct, parasite monoxène

Figure05 : Cycle évolutif de *Giardia intestinalis*, (Nozais JP, Thellier M)

(HD = homme et nombreux animaux)

Multiplication par division binaire dans la lumière du duodénum sous forme trophozoïte flagellé ⇒ formation irrégulière des kystes ⇒ Élimination passive des kystes avec les selles ⇒ maturation dans le milieu extérieur ⇒ ingestion des kystes à 4 noyaux avec l'eau et les aliments ⇒ dékystement dans le duodénum, fixation des trophozoïtes à l'épithélium intestinal.

c. Étude clinique :

L'incubation est de 3 à 20 jours, 7 jours en moyenne. Les principaux signes sont :

- une diarrhée, aqueuse au début.
- un syndrome douloureux abdominal, témoin d'une duodénite parasitaire.
- des troubles digestifs, en particulier des nausées (Envie de vomir).
- un syndrome de malabsorption intestinale caractérisé par une diarrhée chronique avec des selles pâteuses et graisseuses.
- un amaigrissement, une hypotrophie ou une cassure de la courbe de poids chez l'enfant (perte de poids entre 10 et 20% du poids du corps idéal).
- une malabsorption biologique le plus souvent partielle, portant sur les graisses (stéatorrhée), les sucres (D-xylose), l'acide folique, les vitamines A et B12, malabsorption trouvée dans 90% des cas chez l'enfant, 30% chez l'adulte.

d. Diagnostic:

Recherche des kystes dans les selles, Recherche des trophozoïtes dans selles, Recherche des Ag *Giardia* dans selles.

2.3.3. blastocystis :

Blastocystis Hominis est un protozoaire cosmopolite parasitant le tube digestif de l'homme. La contamination humaine se fait probablement par voie orale, par ingestion de formes parasitaires enkystées d'origine animale.

a. Épidémiologie :

L'infection par *Blastocystis Hominis* est cosmopolite, mais serait plus fréquente dans les régions tropicales ou subtropicales... Bien que le mode de transmission ne soit pas connu, une origine orofecale est probable (**Pichard, 2000**).

b. Clinique :

Blastocystis Hominis est considéré comme pathogène seulement quand aucun autre organisme n'est mis en évidence. La diarrhée, des douleurs abdominales, des flatulences, des nausées, des vomissements, une anorexie et une sensation de malaise constituent les principaux symptômes rapportés au cours de l'infection (**Pichard, 2000**).

c. Cycle évolutif :

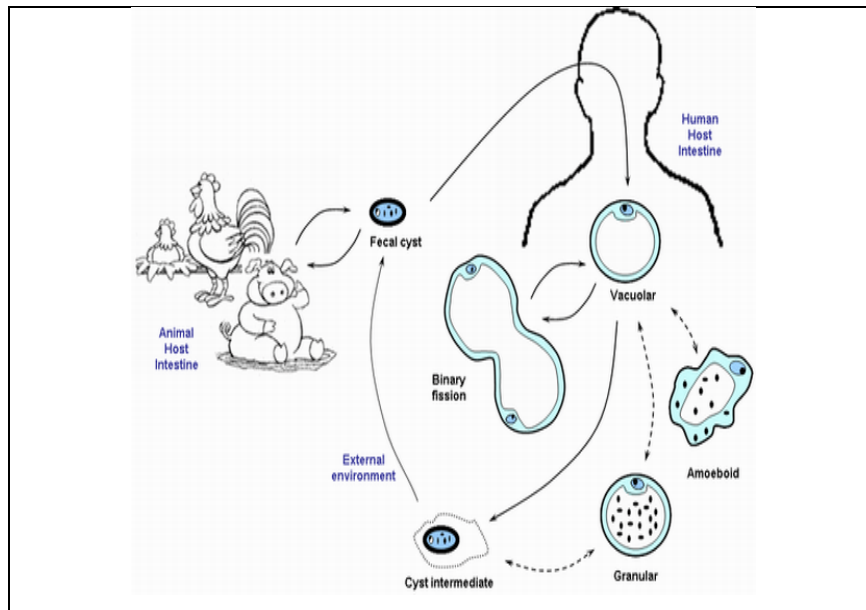


Figure 06 : cycle évolutif *Blastocystis hominis* (Lorgeril. Md ,2011)

2.4. Description sommaire des principales parasitoses métazoaire de tube digestif

2.4.1. Les helminthes intestinaux :

Ce sont des êtres pluricellulaires possédant des tissus différenciés. Ils sont reconnus sous formes adultes des deux sexes, sous forme larvaire, embryonnaire ou ovulaire. On distingue: les némathelminthes ou vers ronds (nématodes) et les plathelminthes ou vers plats subdivisés en cestodes et en trématodes (Suzuki *et al*,2013).

❖ Les nématodes :

Ce sont pour la plupart des vers ovipares à sexes séparés. Les nématodes intestinaux spécifiques de l'Homme sont : *Ancylostomaduodenale*, *Necatoramericanus*, *Ascaris lumbricoïdes*, *Enterobiusvermicularis*, *Strongyloïdesstercoralis*, *Trichuristrichiura*.

❖ Les plathelminthes :

Cestodes : Ce sont des vers généralement hermaphrodites, dépourvus de tube digestif et ayant un corps segmenté : *Taeniasaginata*, *Taeniasolium*, *Hymenolepis nana*,

Trématodes : Ils sont pourvus d'un tube digestif incomplet et d'un corps non segmenté. On distingue les douves (hermaphrodites) et les schistosomes (à sexes séparés).

2.6.3. Téniasis

a. Epidémiologie :

Les ténias sont cosmopolites. Avec pour réservoir le bœuf, *T. saginata* est fréquent en particulier chez les sujets consommateurs de la viande bovine peu cuite. Pour le cas de *T. solium* se rencontre que chez les sujets consommateurs de la viande porcine peu cuite. Les pays où la religion interdit la consommation de viande de porc sont peu touchés (Durand, 2004).

b. Diagnostic :

❖ Diagnostic clinique :

La symptomatologie clinique est absente le plus souvent mais il peut être décrit des douleurs abdominales, des nausées et des troubles de l'appétit (anorexie ou boulimie). L'expulsion des anneaux de ténias est parfois rapportée par le patient ou les parents retrouvant dans le lit de leur enfant des anneaux (Durand, 2004).

❖ Diagnostic biologique :

Le diagnostic de certitude repose sur la mise en évidence des anneaux de ténias ou encore des oeufs de ténias (embryophores). Les anneaux sont retrouvés dans les selles et le linge pour *T. Saginata*. Les œufs (embryophores) sont retrouvés dans les selles pour les deux espèces ou sur la marge anale (Scotch test) uniquement pour *T. saginata* lorsque les anneaux remplis d'œufs sont rompus au moment du passage actif de l'anus (Durand, 2004).

2.4.3. L'ASCARIDIOSE

a. Epidémiologie :

L'ascaridiose est une parasitose cosmopolite, causée par une espèce nématode dite, *Ascaris lumbricoides*. Peu fréquente dans les pays tempérés, elle est très répandue dans les zones tropicales où les conditions d'hygiène sont mauvaises.

b. Clinique :

En cas de faible parasitisme, l'ascaridiose devient asymptomatique.

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.

• **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).

c. Diagnostic biologique :

Les œufs et les larves d'ascaris peuvent éventuellement être retrouvées dans les expectorations ou dans les selles.

d. Cycle évolutif :

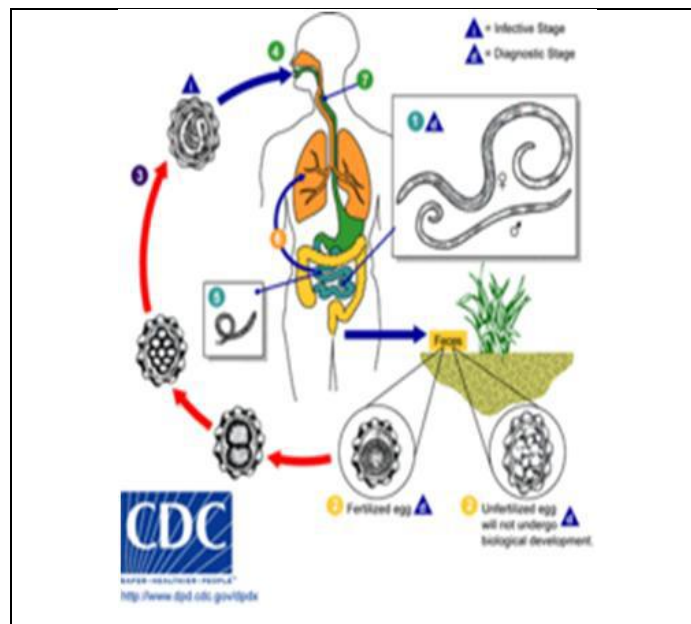


Figure 07 : Cycle évolutif d'*Ascaris lumbricoides* (Mbaye B, Klotz F, 2003)

2.4.4. L'OXYUROSE (Durand, 2004).

a. Épidémiologie :

Il s'agit d'une parasitose digestive cosmopolite due à la présence dans l'intestin d'*Enterobius vermicularis*. 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 là même, les contaminations familiales et en milieux scolaires.

b. Clinique :

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.

b. Diagnostic:

Le diagnostic macroscopique montrant la présence des petits vers rondsblanchâtres dans les selles peut être fait par le patient lui-même ou la mère d'un enfant atteint. La mise en évidence d'œufs d'oxyure dans les selles est rare du fait de la ponte de ceux-ci par les femelles en dehors du tube digestif dans les plis radiés de l'anus. La méthode de choix pour la mise en évidence des œufs est d'utiliser la technique du ruban adhésif transparent (ou technique de Graham ou "scotch test") : le matin, de préférence avant la toilette et avant défécation, un fragment de ruban adhésif transparent est appliqué sur les plis radiés de l'anus préalablement dépliés. Le ruban est ensuite collé sur une lame pour être examiné au microscope. Les œufs sont incolores, asymétriques, ovalaires et mesurent 55 par 30 microns.

c. Cycle évolutif

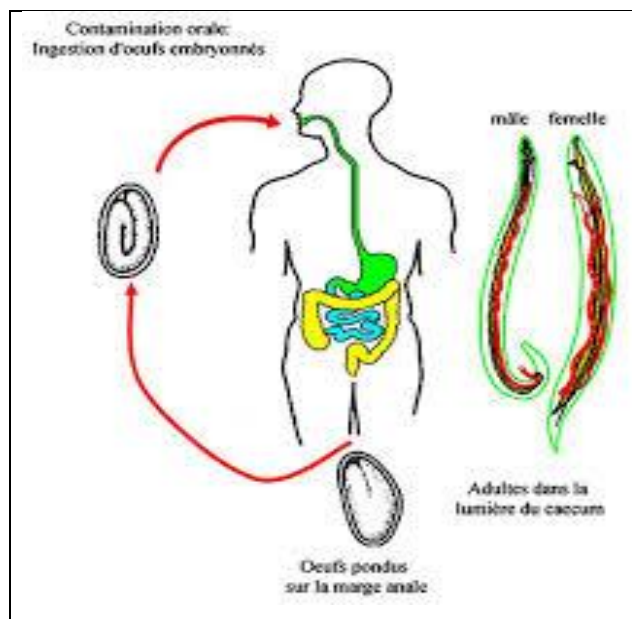


Figure 08: Cycle évolutif d'*Enterobius vermicularis* [Association Française des Enseignants de Parasitologie et Mycologie (ANOFEL) 2014]

2.5. Les parasitoses sanguines :

Les leishmanioses sont des pathologies parasitaires du système monocyte macrophage, dont l'agent pathogène est un protozoaire flagellé sanguin- tissulaire du genre *Leishmania* ; il s'agit d'une zoonose transmise de vertébré à vertébré par la pique d'un insecte hématophage appelé phlébotome. Les leishmanioses incluent des affections viscérales ou tégumentaires dont les taux de morbi-mortalité sont variables et comprennent des formes mortelles, comme la leishmaniose viscérale (LV) et d'autres sévèrement mutilantes (Dedet,2009).

a. Cycle de vie de *Leishmania* :

Le cycle des leishmanies est un cycle dixène présentant deux hôtes, un hôte invertébré (phlébotome) et hôte vertébré (homme, chien, renard ...). (Fig.09).

La leishmaniose est transmise à l'hôte définitif par la pique du phlébotome femelle, les phlébotomes injectent la larve au stade infectieux ; des promastigotes méta cycliques, pendant le repas de sang (1). Les promastigotes méta cycliques qui atteignent la plaie de pique sont phagocytées par les macrophages (2), et se transforment en amastigotes (Aurbry, 2014). (BenIsmail et al., 1989). (3). Les amastigotes se multiplient dans les cellules infectées et atteignent différents tissus. Les phlébotomes s'infectent pendant les repas de sang sur un hôte infecté quand ils ingèrent des macrophages porteurs d'amastigotes (5.6) dans l'intestin du phlébotome les parasites se différencient en promastigotes, (7) qui se multiplient et se différencient en promastigotes méta cycliques, et migrent dans la trompe du phlébotome (8). Le parasite modifie l'odeur de son hôte, ce qui attire des phlébotomes qui vont eux - mêmes s'infecter et alors contribuer à véhiculer la maladie.

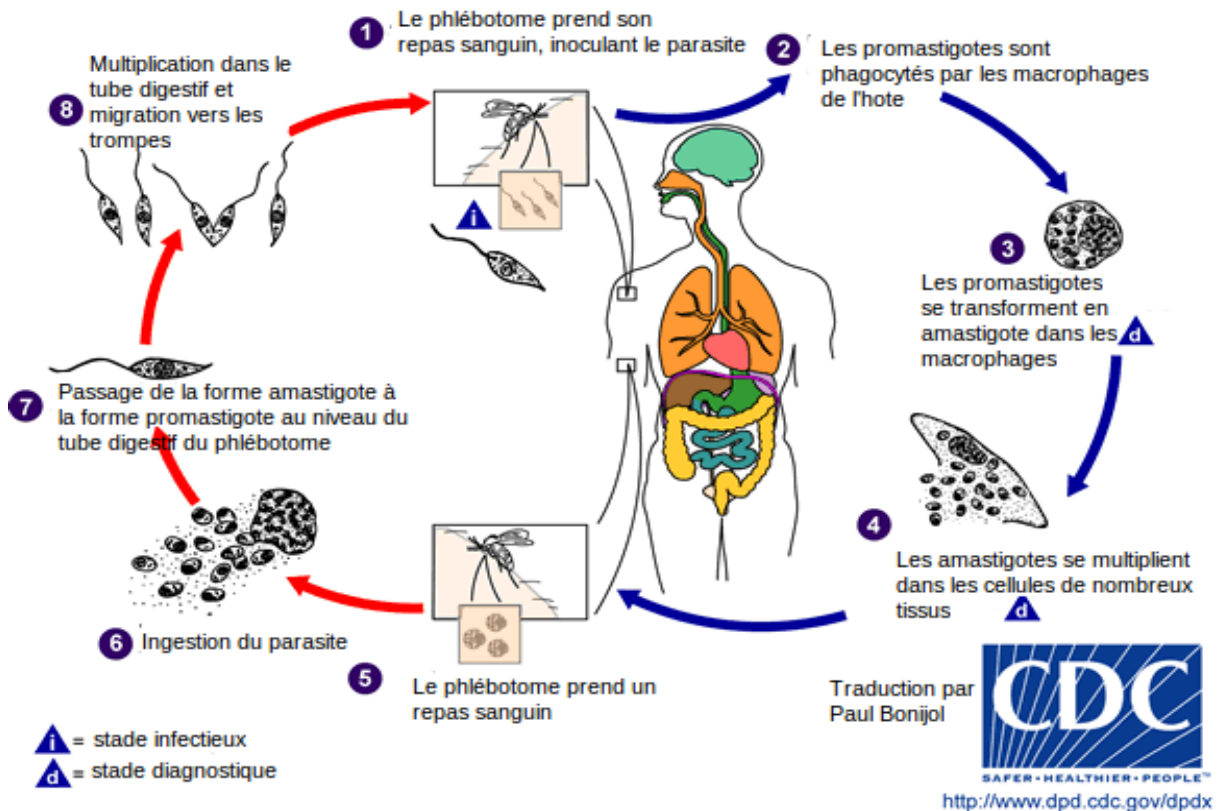


Figure09 : Cycle évolutif de *leishmania* (Carré et al., 2010).

2.6. Mode de contamination des parasites :

2.6.1. Les parasites intestinaux :

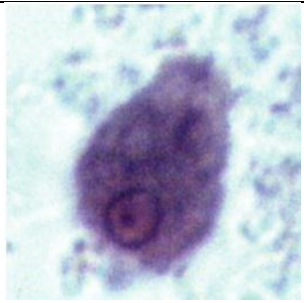


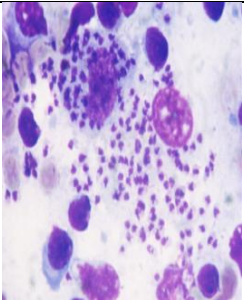
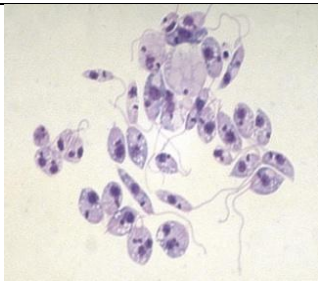

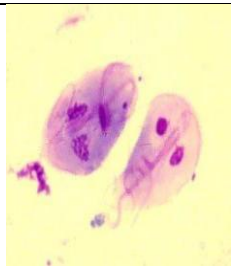


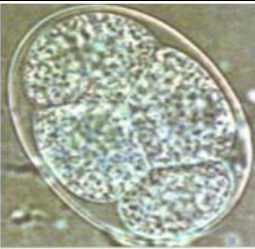


Les parasites intestinaux peuvent pénétrer dans l'organisme par deux voies différentes : la voie buccale et la voie transcutanée.

- ❖ Pénétration par voie buccale : La contamination se fait par ingestion d'éléments infestants contenus dans l'eau ou les aliments souillés à la faveur d'une faute.
- ❖ Pénétration par voie transcutanée : Elle se fait de façon active par effraction cutanée. Ce mode de contamination est le fait des larves strongyloïdes ou d'anguillules, d'ankylostome et de furcocercaire de schistosomes (Tereret al., 2013).

2.6.2. Les parasites sanguins :

Par pique comme le cas du parasite *Leishmania* par une pique de phlébotome femelle.

Tableau 01: Les différentes formes des parasites intestinaux (Guillaume V.), (La 2ème ed. 2014)

			
Forme végétative d' <i>Entamoeba histolytica</i>	Formes végétatives d' <i>Entamoeba histolytica minuta</i>	Kysted: <i>Entamoeba histolytica</i> / <i>dispar</i>	forme amastigote : <i>Leishmania</i>
			
forme :promastigote de <i>Leishmania</i>	Kyste de : <i>G. intestinalis</i> .	Trophozoite <i>G. intestinalis</i> .	Oeuf de <i>Taenia saginata</i>
			
Oeufsd : <i>Enterobius vermicularis</i>	Oeufd : <i>Ascaris lumbricoïdes</i> .	Adultes : d' <i>Ascaris lumbricoïdes</i> (mâle et femelle) .	Femelle d' <i>Enterobius vermicularis</i>

2.7. Lutte et mesure prophylaxie:

Les parasitoses intestinales sont des maladies liées au péril fécal. Le péril fécal est l'ensemble des risques et des dangers causés par les excréments, les urines et les ordures déposés sans précautions dans la nature (**Boltanski, 1954**). Par conséquent, la prophylaxie va reposer sur la mise en œuvre d'un ensemble de moyens tendant à l'éradication du péril fécal. Pour une prophylaxie efficace et durable, les précautions suivantes sont à prendre:

- Lutte contre le réservoir des parasites :

Il est nécessaire de dépister et de traiter les sujets malades et les porteurs asymptomatiques découverts lors d'exams parasitologiques systématiques. Des traitements de masse aux antihelminthiques sont assurés dans certains pays et le risque de résistance n'est pas écarté (**Geerts et Gryseels, 2001**).

- Lutte contre les hôtes intermédiaires :

Le dépistage et les soins des animaux, la destruction des mollusques dangereux dans les eaux douces pour les schistosomiasis.

- Protection de l'homme sain : la promotion de l'hygiène individuelle, la lutte contre les mouches, le contrôle sanitaire du circuit alimentaire et l'éducation sanitaire: il faut éviter la contamination de l'eau par un approvisionnement en eau potable soit par des circuits de distribution, de station de traitement, soit par la construction de puits.

2.8. Traitement :

Le traitement antiparasitaire regroupe plusieurs et en fonction de l'espèce parasitaire on distingue les protozoaires et les antihelminthiques (**Lamand, Spadoni et Bohand, 2014**)

❖ Antihelminthiques intestinaux :

Les molécules antiparasitaires utilisées au cours des helminthiases intestinales et les principales indications sont représentées dans le tableau suivant :

Tableau02 : Principales molécules antihelminthiques(Edouard, Bohand et Maslin. 2004)

Médicaments	Presentations	Indications	Posologie
Métronidazole FLAGYL®	-Suspension buvable à 4%. -CP à 125 mg. -CP à 250 mg. -CP à 500 mg	-Amoebose - Giardiose -Trichomonose	-[40 mg/kg/j] en 3 prises pendant 7 jours chez l'enfant. -[15 mg/kg/j] pendant 5 Jours repartis en 3 prises journalières chez l'enfant. -[2 g]en une seule prise ou 500 mg/j en 2 prises pendant 10 jours par VO .
OrnidazoleTIBERAL®	-Comprimés à 500 mg.	-Amoebose -Giardiose	-[20 à 30 mg/kg/j] chez l'enfant. -Soit 1 g par jour en deux prises pendant 5 jours, soit 1,50 g en une seule prise après le repas du soir. -[30 mg/kg/j] pendant 2 j.
Secnidazole SECNOL®	-Comprimés à 500 mg	-Amoebose intestinale aigue Forme intestinale Asymptomatique	-[2 g] en prise unique chez l'adulte et 30 mg/kg/j en pris unique chez l'enfant. -Même posologie que dans la forme aigue mais pendant 3 j.

Tinidazole FASIGYNE®	-Comprimés à 500 mg	- Amibiase - Giardiose	-[2 g] en prise unique. -[1,5 g] par j pendant 4 à 5 j. -[50-70 mg/kg/j] chez l'enfant en une prise.
Tiliquinol + Tilbroquinol INTETRIX®	-Gélules à 200mg de Tilbroquinol +100 mg de Tiliquinol	-En cas d'amoébose chronique. -En cas d'amibiase aigue	-[4 gel/j] cure de 10j. - [4 à 6 gel] par jour

- ❖ **Antiprotozoaires intestinaux** : Les molécules antiparasitaires utilisées au cours des protozooses intestinales et les principales indications sont représentées dans le tableau suivant

Tableau03: Principales molécules anti-amibiens tissulaires (Lateef et Zargar. 2008)

Médicament	Présentation	Indication	Posologie
Niclosamine TREDEMINE®	-Comprimés à 500 mg	Tœniasis à <i>Tœnia</i> <i>saginata</i> , <i>Tœnia</i> <i>solium</i> et bothriocéphale.	-Enfant ≥ 7 ans : 2 cp à 500 mg le matin à jeun, puis 2 cp une heure Plus tard -Enfant 2 à 7 ans : $\frac{1}{2}$ dose -Enfant < 2 ans : $\frac{1}{4}$ de dose Même schéma à suivre
Praziquantel BILTRICIDE®	-Cp à 600 mg	-Toutes les bilharzioses	-Dose unique de [40 mg/kg] sur 1j de traitement pour toutes les espèces sauf pour <i>Schistosoma japonicum</i> qui se traite à la posologie de [60 mg/kg] en 2 prises -[10mg/kg] en une prise.

Flubendazole FLUVERMAL®	-Cp à 100 mg -Susp à 100 mg/dose	-Oxyurose. -Ascaridiase, nkylostomose, trichocéphalose.	-[100 mg] en prise unique, à renouveler 15 à 20 jours après. (traiter toute la famille) -[100 mg] matin et soir pendant 3 jours.
Albendazole ZENTEL®	-Cp à 400 mg -Susp à 4 %	-Oxyurose. -Ascaridiose, ankylostomose et trichocéphalose. -Anguillulose et tæniasis.	-[100 mg] en prise unique répétée 15 à 20 j plus tard. -Enfant plus de 2 ans : 400 mg en prise unique -Enfant plus de 2 ans : 400 mg/j Pendan 3j.
Thiabendazole MINTEZOL®	-Cp à 500 mg	Traitement des nematodoses graves à localisation tissulaire.	-[50 mg/kg/j] pendant 2 jours.
Pipérazine VERMIFU GESORIN ®	-Susp à 15 mg/ml	- Oxyurose -Ascaridiose	-2 cures de 7 jours espacées de 15 à 20 jours. -1cure de 3 à5 jours.
Pamoate de pyrantelCombantrint® Helmintox ®	Combantrint cp à 125 mg ; susp 125 mg/dose Helmintox cp à 125 et 250 mg ; susp à 125 mg/dose	-Oxyurose et ascaridiose - Ankylostomose	-1 Cp ou 1 cuillère à mesure/ 10 kg en prise unique. -[10 mg/kg] en 1 prise en cas d'infestation Sévère. -[20 mg/kg/j] pendant 2 à 3 j.

CHAPITRE II
MATERIELS ET
METHODES

Chapitre II: Matériels et Méthodes**3.1. Situation géographique de Hassi R'mel :**

Hassi R'mel porte du désert, se trouve à 525 Km au sud d'Alger. Dans cette région relativement plate du Sahara septentrional l'altitude moyenne est d'environ 750m.

Le paysage, vaste plateau rocailleux, est parsemé de « daïas » petites dépressions dans lesquelles s'est accumulé un peu de terre et où pousse une végétation composée essentiellement de buissons, mais aussi d'arbres (pistachiers sauvages) .

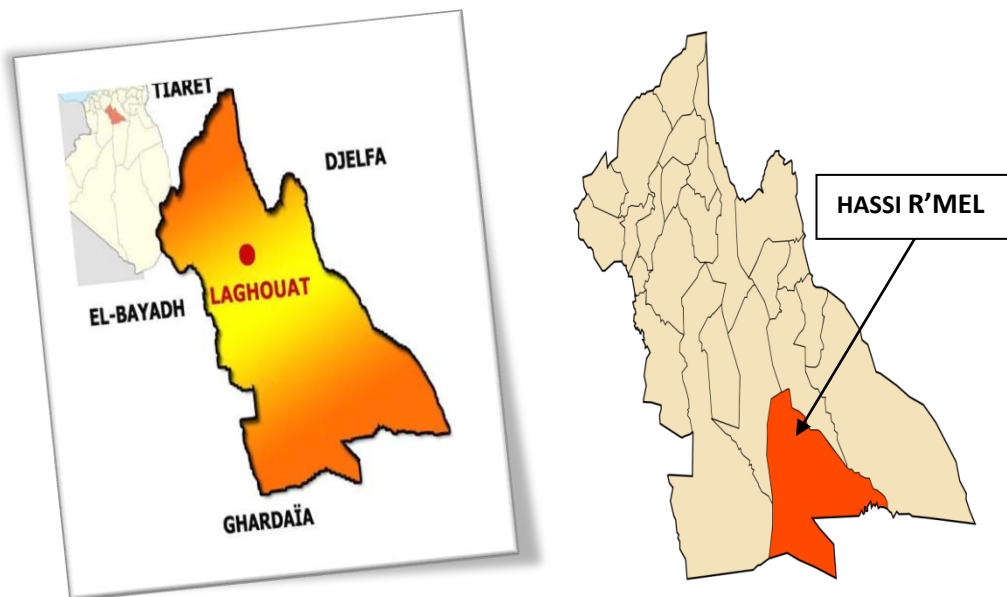


Figure10 :la situation géographique de HassiR'mel

3.2. Climat :

Le climat de HassiR'mel est continental aride, caractérisé par des hivers froids marqué par des gelées blanches, et les étés par une forte chaleuravec de vents de sable

3.3. Température :

La température est l'un des éléments fondamentaux conditionnant l'estimation du déficit d'écoulement et permettant la détermination du caractère climatique d'une région c'est aussi un facteur nécessaire à rapport de l'énergie pour les plantes.

Tableau 04 : Température moyennes mensuelles en (°C) de la zone de HassiR'mel, période (2002-2016).

Mois	J	F	MR	A	M	J	JT	A	S	O	N	D	Moy
M (°C)	19.56	20.11	19.59	29.16	31.27	37.41	39.76	37.26	33.85	29.97	20.35	16.25	27.87
m (°C)	1,84	2,69	6,01	9,44	14,53	18,99	22,64	22,34	17,75	12,43	5,85	2,55	11.42
T.moy. (°C)	10.7	11.4	12.8	19.3	22,9	28.2	31.2	29.8	25.8	21.2	13.1	9.4	21.1

Source : (O.N.M, 2017).

Les températures moyennes mensuelles pour les années (2002-2016) sont maximales au cours de la période de juin à septembre (saison chaude), la saison chaude s'étale avec un mois plus (Mai à septembre), et atteint leur maximum pendant le mois du juillet avec une valeur de (39.76°C). Pour le froid il débute du mois de novembre vers mars et atteint sa valeur minimale (1.84 °C) en mois de janvier.

3.4. L'humidité :

s'augmente entre le mois d'octobre jusqu'au mois de février avec un maximum dans le mois de novembre et janvier avec une valeur de (59 %) et une humidité relative à faible moyenne durant tous les autre mois de l'année 2016 (Tableau 03).

Tableau 05 : Humidité relative moyenne en (%) de la zone de HassiR'mel, l'année (2016).

Année/Mois	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Jul	Aût	Sep	Oct	Nov	Déc
2016	59	46	42	34	37	23	21	27	32	50	59	56

Source : (O.N.M, 2017).

Les risques de gelées se posent surtout en période hivernale d'octobre à mai et ils sont négligeables pour HassiR'mel (02 jours au maximum).

Les vents sont de secteur Ouest à Nord-ouest ce qui favorise le déplacement des nuages venant du nord, en période estivale, ce sont les vents chauds et desséchants d'Est et

Sud-est qui sont dominants, ils sont modérés ne dépassant pas les (4.9 m/s) enregistré au mois d'Avril.

La région est relativement sujette au risque de tempêtes de sable, particulièrement durant le mois d'Avril avec 06 jours au maximum.

3.5. Lieu et période d'étude :

Il s'agit d'une étude descriptive analytique de parasitoses intestinales et sanguines des enfants réalisée au niveau du laboratoire d'analyses médicales de l'établissement public hospitalier Hassi R'mel entre le 7 Décembre 2018 et le 31 mars 2019 (quatre mois).

4. Méthodologie :

Notre étude a été réalisée sur deux parties :

Le premier, il s'agit d'une étude descriptive analytique et rétrospective des données de l'archive enregistré durant les années précédentes (07/12/2018 jusqu'à 31/03/2019) et sur les résultats des examens parasitologiques des selles (EPS) réalisés au niveau de l'établissement public hospitalier (EPH) de la région de Hassi R'mel.

Le second il s'agit d'une enquête sur le terrain ,avec les pharmacies, les médecins et le service de prévention de Hassi R'mel.

4.2. Méthode d'analyse et exploitation des données statistiques :

Afin de mieux caractériser le peuplement des parasites nous avons exploité les indices épidémiologiques adoptés par. (**Bush et al, 1997**).

❖ Prévalence (Pr%) :

C'est le pourcentage du rapport entre le nombre d'individus d'une espèce hôte infesté par une espèce parasite (nP) et le nombre total hôtes examinés (N).

$$\text{Pr \%} = \text{nP} / \text{N} \times 10$$

❖ Abondance (AB) :

Est le rapport entre le nombre total d'individus d'une espèce parasitée dans un échantillon d'hôtes et le nombre total d'hôtes (parasités et non parasités) de l'échantillon examiné. C'est le nombre moyen d'individus d'une espèce parasitée par hôte examiné.

$$A = \sum n / N$$

CHAPITRE III
RESULTATS ET
DISCUSSIONS

Chapitre III : Résultat et discussion

5.1. Analyse descriptive de tableau clinique établie entre 2018 et 2019 :

Établie entre 2018 et 2019 dans la commune de Hassi R'mel 23 personnes qui ont effectuées un examen parasitologieque entre 2018 et 2019, le faible effectif prospecté peut être du a deux facteurs que la commune de Hassi R'mel est considérée comme une zone industrielle et que la majorité des personnes préfère faire des visites et des consultations auprès des médecins et clinique au niveau de la wilaya de Laghouat sur les 23 patients examinés 10 filles et 13 garçons

Cette population présente un intervalle d'âge varié ente 2.5et 11ans

Tableau06 : Résultats cliniques établie entre 2018 et 2019 dans la commune de Hassi R'mel

Code	Age	Sexe	Notion de séjour dans zone d'endémie	piqure	Espèces de parasite				
					<i>Leishmania</i>	oxyure	<i>Giardia</i>	Amibe	<i>Blastocystis hominis</i>
01	2.5	F	1	1	+				
03	09	M	0	1					
05	09	M	0	0					
08	11	F	0	0					
10	03	M	0	0					
15	09	M	0	1					
18	03	F	0	0					
22	11	M	1	0		+			
24	04	M	1	0					
34	11	M	0	1					
35	10	F	0	0					+
37	08	F	0	0					
65	05	M	0	0					
66	03	M	0	0					
93	10	F	0	0					+
94	04	M	0	0				+	
99	07	M	0	0					
124	2.5	M	0	0			+		+
125	2.5	M	0	0		+	+		
126	06	F	0	0					
130	10	F	0	0					
146	09	F	0	0					
160	08	F	0	0		+			

Dans la commune de Hassi R'mel, 23 patients qui ont effectués un examen parasitologieque suivant un tableau clinique établie à base de cinq descripteurs épidémiologiques : L'âge, le sexe, la notion de séjour dans une zone d'endémie, la piqure et le résultat parasitologieque du test au laboratoire.

5.2. Structure d'âge :

Les 23 patients sont répartis sur 10 classes d'âge par des fréquences variables. La population étudiée présente une fourchette d'âge entre 2.5 et 11 ans.

L'effectif le plus élevé appartient à la classe d'âge de 9 ans. (4 patients), suivie par les classes d'âge de 2.5, 3, 10 et 11 ans avec 3 personnes.

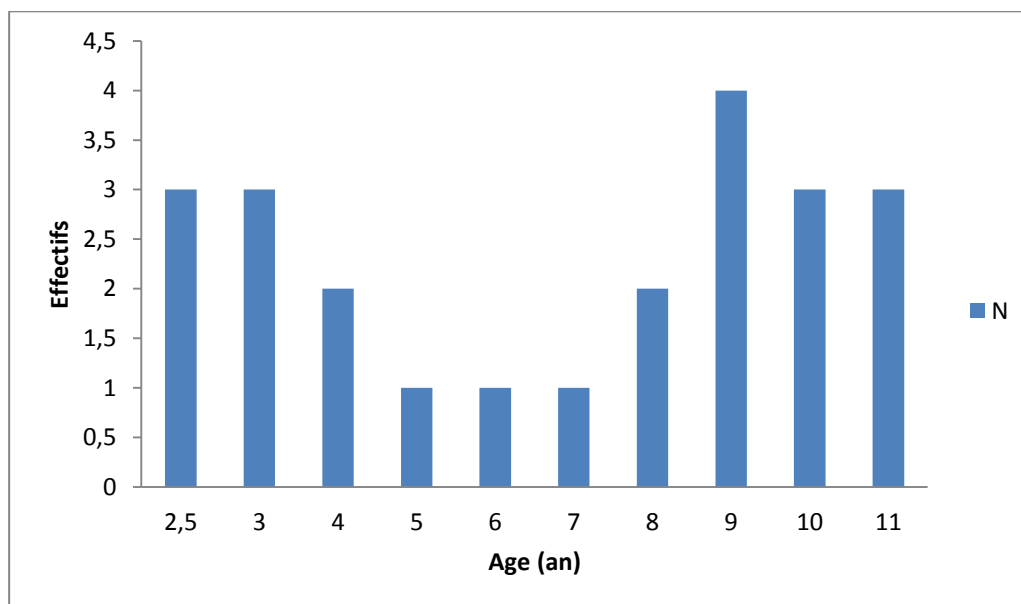


Figure11 : Répartition des effectifs par âge

5.3. Répartition de la population étudiée selon le sexe.

L'estimation du rapport sex-ratio montre que ce rapport est en faveur de la catégorie masculine avec 57%, alors que la catégorie féminine représente un taux de 43%.

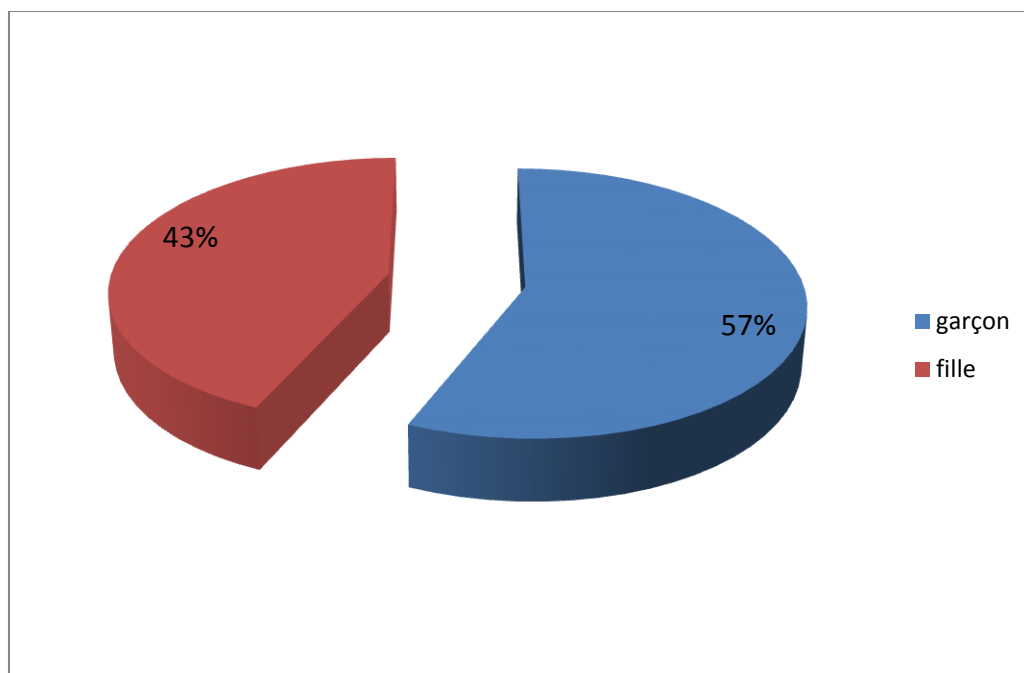


Figure 12: Répartition de la population étudiée selon le sexe.

5.4. Notion de séjour dans zone d'endémie

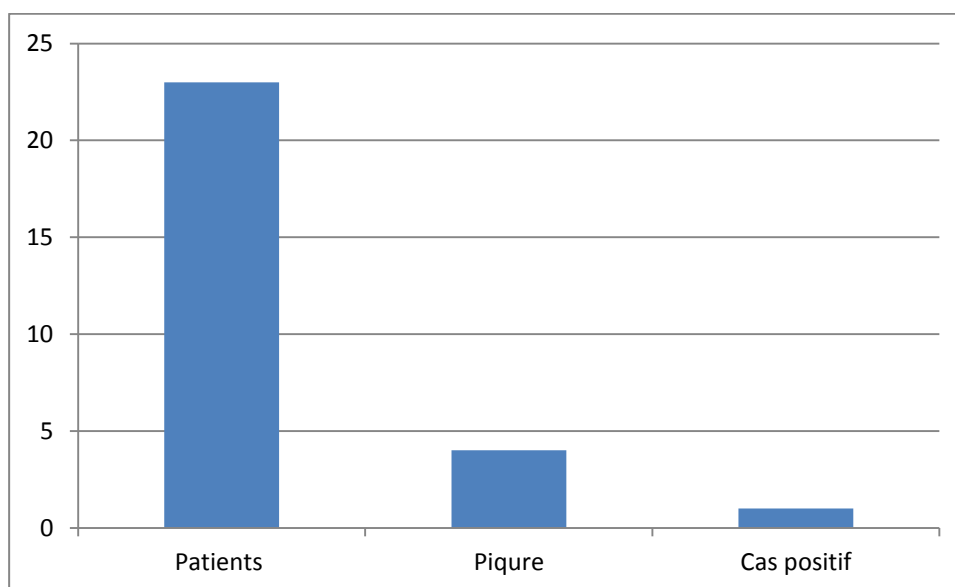


Figure13 : Diagramme traite l'idée de séjour dans une zone d'endémie

A propos de cette question, trois sur 23 sujets ont confirmés leur séjour dans une zone d'endémie, et trois cas de séjour deux qui présentent un résultat parasitologique positif le premier cas était infesté par la leishmania alors que le deuxième cas a été touché par l'oxyurose.

5.5. Notion des patients atteints par la pique d'une moustique :

Le tableau clinique montre quatre personnes sur 23 qui ont été atteintes par la pique d'une moustique, dont un seul cas positif qui présente une leishmania.

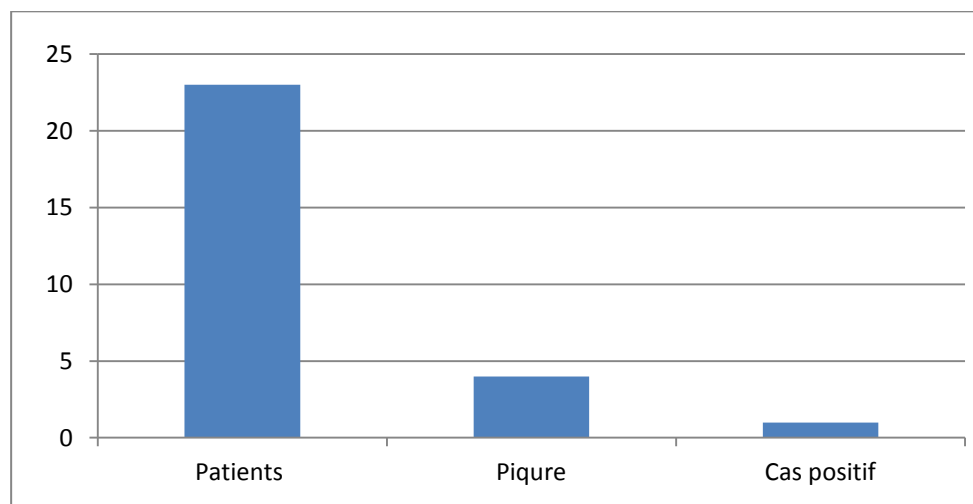


Figure14:diagramme représente Notion des patients atteints par la pique d'un moustique

5.6. Les principaux agents pathogènes :

Dans la zone de Hassi R'mel, nous avons pu identifier cinq genres des parasites qui affectent les enfants de 2.5 et 11 ans (voir le tableau). Il s'agit de quatre formes intestinales (*Giardia intestinalis*, *Entamoeba nanus*, *Blastocystis hominus* et *Enterobius vermicularis*) et une forme sanglante qui est parasite du genre *Leishmania*.

Tableau07 : taxonomie des principales espèces de parasites rencontrées chez les enfants

Embranchement	Classe	Espèces de parasites	Organe hôte
Protozoaire	Flagellés	<i>Leishmania</i>	Sang (macrophage)
		<i>Giardia</i>	Intestin grêle
	Rhizopodes	<i>Entamoeba nanus</i>	Gros intestin (colon)
	Microsporidies	<i>Blastocystis hominus</i>	Gros intestin (colon)
Métazoaire	Nématodes	<i>Enterobius vermicularis</i>	Tout le tube digestif

5.7. Description d'espèce de parasite inventorié :

La présence des parasites dans l'intestin provoque essentiellement des troubles digestifs, il s'agit notamment des diarrhées et des crises abdominales (le cas de l'Amibiase et Giardiase). Par contre les parasitoses cutanées le cas de leishmania provoque des lésions cutanées de la pénétration transcutanée du parasite aussi l'oxyurose.

- La présence de *Giardia intestinalis* : agent de parasitose cosmopolite du tube digestif (autrefois appelée Lamblia) liée au péril fécal, cette parasitose digestive cosmopolite est plus fréquente chez l'enfant (**Guillaume, 2007**), provoque un syndrome de malabsorption intestinale
- La présence des œufs d'*Enterobius vermicularis* : agent d'une parasitose digestive cosmopolite due à la présence des nématodes dans l'intestin. Le portage à la bouche de doigts souillés par le grattage de la région anale explique la grande contagiosité chez les enfants (**Durand, 2004**).
- La présence des Leishmania : agent de parasitose du système monocyte macrophage il s'agit d'une zoonose transmise de vertébré à vertébré par la pique d'un insecte hématophage appelé phlébotome (**Dedet, 2009**).
- La présence de *Blastocystis hominis* est un protozoaire anaérobies strict qui réside au niveau du colon et plus particulièrement au niveau du caecum parasite le type digestif liée au péril fécal provoque des diarrhées et douleurs abdominale (**Libbey, 2000**).
- La présence d'*Entamoeba* agent de parasitose cosmopolite liée au péril fécal, les facteurs favorisent la transmission : niveau d'hygiène sanitaire bas climat chaud et humides.

5.8. Charge parasitaire globale et estimation de la prévalence parasitaire :

Tableau08 : Charge parasitaire globale et estimation de la prévalence parasitaire

Nombres	Nombre des patients	Nombre des parasites	Nombre de patient parasité
Charge globale	23	5	10

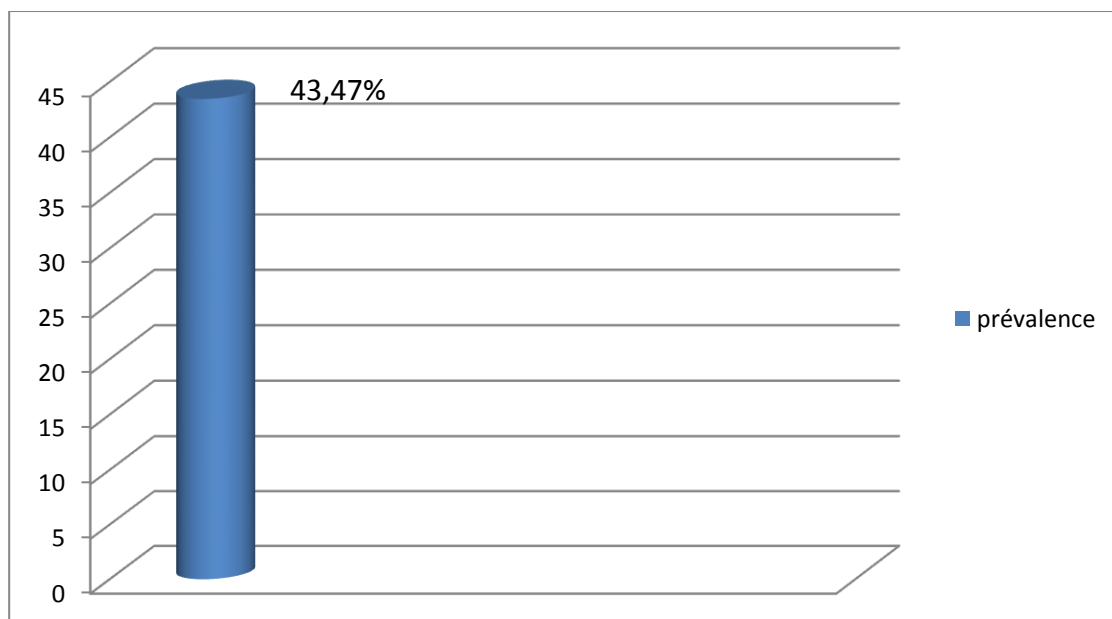


Figure15 : diagramme représente les indices épidémiologiques (la prévalence et intensité)

Le tableau 08 et la figure15 représente la relation entre le nombre des sujets parasités par rapport au nombre total. Le calcul de l'indice de la prévalence indique une valeur de 43.47% c'est-à-dire presque de la moitié des sujets qui ont subi un examen parasitologique sont devenus des cas positifs

5.9. Estimation de la prévalence par espèce de parasite

Tableau09 : Résultats du calcul de la prévalence par espèce de parasite

Le parasite	Hôtes examinés	Cas parasités	Prévalence (P%)
<i>Enterobiusvermicularis</i>	23	3	13.04
<i>Giardaintestinalis</i>	23	2	8.69
<i>Entamoebananus</i>	23	1	4.34
<i>Blastocytishommis</i>	23	3	13.04
<i>Leishmania</i>	23	1	4.34

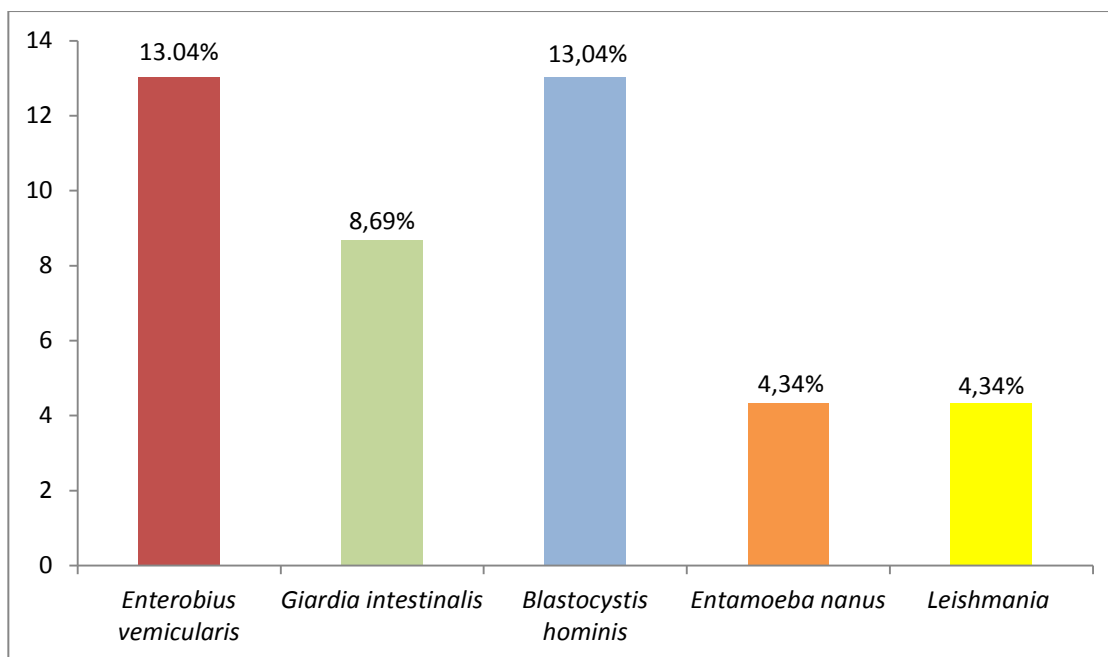


Figure16 : diagramme représente la prévalence parasitaire par espèce

L'estimation mathématique de l'indice de la prévalence nous a permis de collecter des informations sur le pourcentage de la population infestée par les différentes espèces de parasites.

Dans la figure 16, les histogrammes présentent l'évolution de l'indice de la prévalence d'une espèce à l'autre.

Un pourcentage assez élevé a été présenté par l'espèce de *Blastocystis hominis* et l'espèce *Enterobius vermicularis* 13,04%, *Giardia intestinalis* est de 8.69% ,

Les plus faibles prévalences dont la valeur de 4.34% sont enregistrés chez les espèces *Entamoeba nanus* et *Leishmania*.

5.10. Evolution de la prévalence parasitaire en fonction du sexe et en fonction de l'âge :

- **Charge globale**

Tableau10: la prévalence parasitaire en fonction du sexe et fonction de l'âge

Le sexe	Nombre	Cas parasité
garçon	13	6
filles	10	4

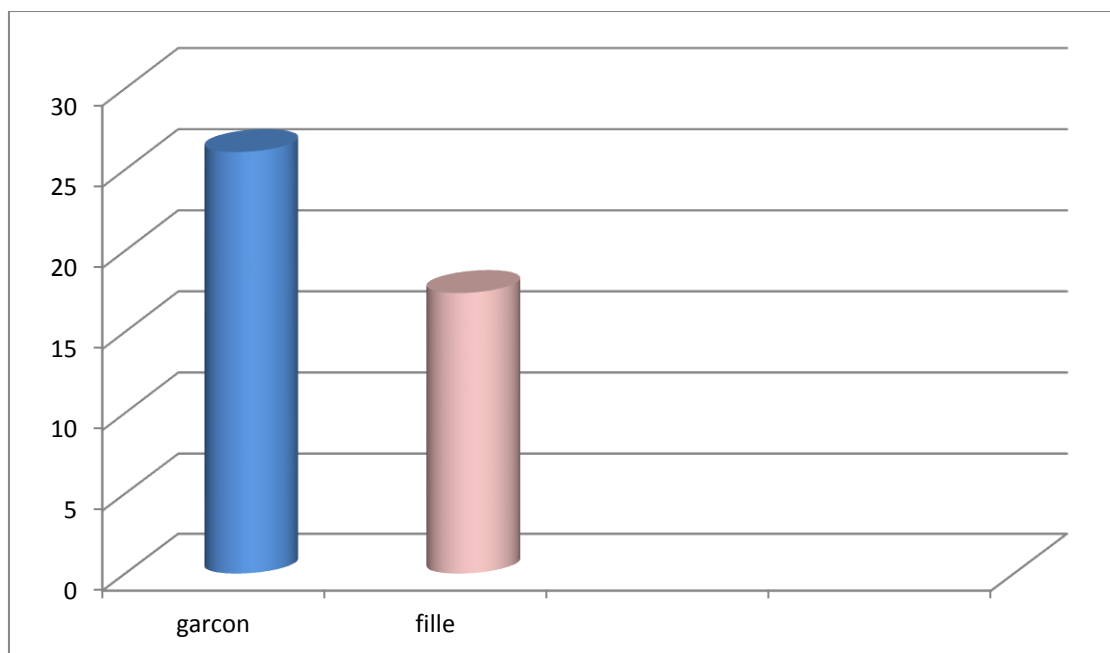


Figure 17 : la prévalence parasitaire en fonction du sexe

Dans la figure 17 l'histogramme présente la prévalence en fonction du sexe, nous avons trouvé un taux de prévalence de 26,08% chez les enfants de sexe masculin et 17,39 % chez les enfants de sexe féminin. On peut donc conclure que les enfants de sexe masculin sont plus prédisposés que les enfants de sexe féminin et développent facilement les parasitoses

- **Par espèce**

Tableau10 : prévalence parasitaire par espèce.

Le parasite	Nombre de parasite	Cas parasité	
		fille	Garçon
<i>Enterobius vermicularis</i>	23	1	2
<i>Giardia intestinalis</i>	23	0	2
<i>Entamoeba nanus</i>	23	0	1
<i>Blastocytis hominis</i>	23	2	1
<i>Leishmania</i>	23	1	0

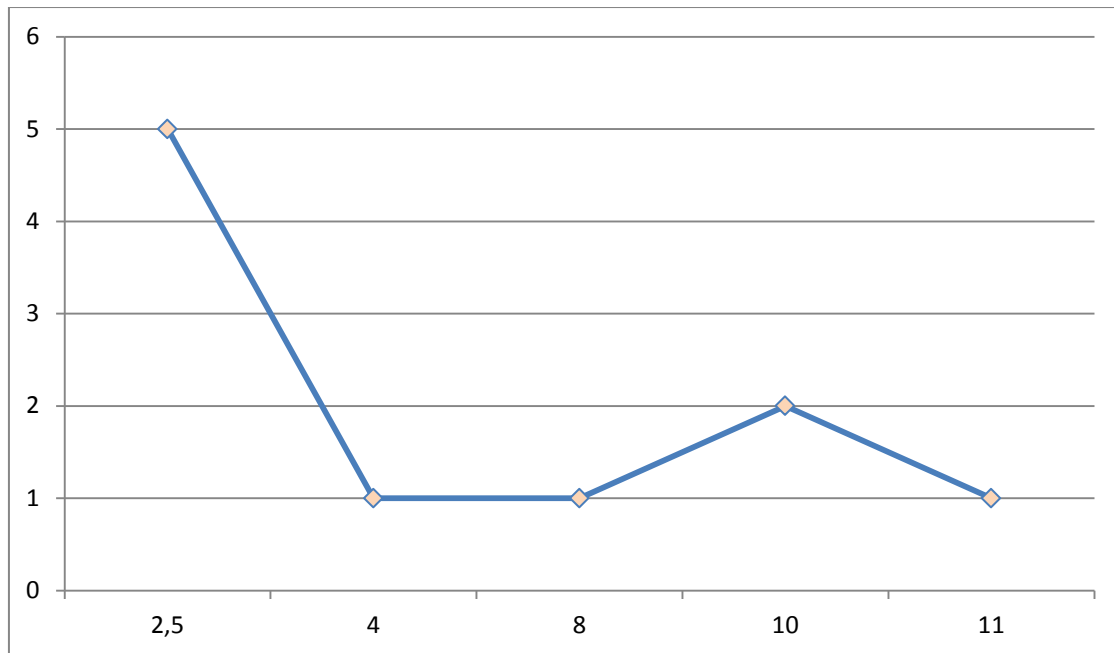


Figure18 :l'évolution du nombre de cas infecté selon l'âge

La présente figure a été établie afin de tester l'effet de l'âge sur le taux de parasites.

La figure 18 présente un graphe qui suit une allure décroissante, c'est-à-dire dès que le patient devient plus en plus âgé, il devient en parallèle plus immunisé contre les parasites

On peut dire aussi que la charge parasitaire augmente au petit âge et diminue chez les tranches d'âge les plus évoluées

CONCLUSION

CONCLUSION

Les parasitoses intestinales touchent la population générale y compris les enfants qui du fait de leurs méconnaissance des règles d'hygiène et leur exposition au milieu extérieur (terre, animaux) ils constituent un groupe à risque et du fait de son caractère fréquent chez cette tranche d'âge, elles occupent les premiers rangs de morbidité chez l'enfant. Notre étude avait comme but de déterminer cette fréquence chez une population d'enfants scolarisés, or en absence des données sur ce phénomène parasitaire au niveau de la région.

Dans notre étude, le parasitisme intestinal était dominé par le protozoaire *Blastocytis hominis* ainsi que le métazoire *Enterobius vermicularis* d'un pourcentage de 13.04 % prédomine chez les enfants essentiellement ceux vivant en collectivité, ceci s'explique par une forte exposition au péril fécal en bas âge et aussi probablement par la sensibilité de cette tranche.

Giardia intestinalis avec une prévalence de 8.69% par contre le parasitisme sanguin était dominé par leishmania avec un pourcentage de 4.34%.

Dans notre étude, on constate que les garçons et les filles sont infestés à proportions presque similaires et qui sont de 26.08 % et 17.39%.

Les parasitoses intestinales demeurent un problème de santé mondiale non négligeable. Ces pathologies quand elles ne tuent pas, elles engendrent un retentissement sanitaire et social néfaste, en particulier chez l'enfant.

la lutte contre les parasites intestinaux s'impose, nous préconisons des mesures prophylactiques requièrent une intervention.

REFERENCES
BIBLIOGRAPHIQUES

Références bibliographiques

1. ANOFEL, 2014, Association Française des Enseignants de Parasitologie et Mycologie.
2. ANOFEL. Parasitoses et mycoses des régions tempérées et tropicales 2014. La 2^{ème} ed. , p111-66
3. Aurbry, 2014, diplôme, de médecine tropicale des pays de l'océan indien p 01-08
4. BenIsmail R et BEN Rachide Ms. épidémiologie des leishmanioses en tunisie.in : Aupelfuref (eds). maladies tropicales transmissibles. John Libbey ; Eurotext ; Paris ; 1959, pp.73-80
5. Benouis, 2013 Benouis A, Bekkouche Z, Benmansour Z. Etude épidémiologique des parasitoses intestinales humaines au niveau du CHU d'Oran (Algérie). International Journal of Innovation and Applied Studies. 2013; 2:613-20.
6. Boltanski, 1954 BOLTANSKI, E. 1954. [Importance of the general condition in predisposition to intestinal and non-intestinal parasitoses]. *Sem Hop*, 30, 277-80.
7. Bush, A.O, K.D. Lafferty, J.M. Lorsch, and W. Shostak. 1997. Parasitology meet ecology its own terms : Margolis et la revisited . *Journal of Parasitology* 81 :575-583
8. Denis, F., Champignons et parasites transmissibles de la mer à l'enfant. Ed. John Libbey, Paris, 270 P.
9. Diouf, A., Camara, B., Diagne, I., 2000, Parasitoses intestinales de l'enfant en zone rurale sénégalaise. 229 P.
10. Durand., 2004 Durand DF. Parasitoses digestives: Lambliase, taeniasis. Avr 2004.
11. Geerts et Gryseels, 2001 GEERTS, S. & GRYSEELS, B. 2001. Antihelminthic resistance in human helminths: a review *Institute of Tropical Medicine, Antwerp, Belgium*, 6, 915-921.
12. Guillaume V. 2007 fiches pratiques (Autoévaluation et Manipulations), éditions De Boeck et Laciers. p147
13. Guillaume, 2007 Guillaume V. fiches pratiques (Autoévaluation et Manipulations), éditions De Boeck et Laciers. 2007:147-3.
14. Guillaume, V., Parasitologie : autoévaluation, manipulation. Ed, Paris, 217 P.
15. J.P. Dedet .2009, Leishmaniose : biologie, clinique maladies infectieuses. Ed Thérapie ; Paris, 506 P.
16. Keiser et Utzinger, 2010, The drugs we have and the drugs we need against major helminth infections. Ed. *Advances in Parasitology*, 230 P.

17. **Lorgeril. Md. 2011**, Infection à Blastocystis hominis: épidémiologie, physiopathologie, contrôle [thèse de l'université de Limoges]: Faculté de pharmacie.
18. Mbaye B, Klotz F. 2003, Ascaris et ascaridiose. EMC-maladies infectieuses. p5-3
19. **Merzoug, S., 2014**, la mise en valeur des terres et la problématique de l'eau agricole dans les régions aride-cas de wilaya de Laghouat. Mémoire d'ingénieur en production et amélioration des plantes : Université Amar Téliidji- Laghouat. 76 P.
20. **Nozais JP, Thellier M, Datry A, Danis M. 2001**, Anguillulose disséminée.p 813-818.
21. **O.M.S., 2015**, Lutte contre les helminthiases chez les enfants d'âge scolaire ; guide à l'intention des responsables de programmes de lutte : 2ème Ed.
22. **O.N.M. 2017**, Office Nationale de Météorologie. Donnée météorologique de wilaya de Laghouat.
23. **Perbaret, F., 2002**, Maladies infectieuses : Toutes les pathogènes des programmes officiels des études médicales ou paramédicales. Ed. HDF, Paris 175 P.
24. **Pichard, E., 2000**, Manuel de maladies infectieuses pour l'Afrique
25. **Roman, M., 2001**, Figure parasitaire. Ed. Presse Universitaire, France, 271 P.
26. **Sila, A., 2012**, Durabilité des systèmes de production en zone aride : cas du système d'élevage dans la wilaya de Laghouat. Mémoire d'ingénieur : Université Amar Téliidji- Laghouat. 112 P
27. sont asymptotiques <http://www.ifmt.auf.org/pdf/parasites.intestinaux.images.pdf>
28. **Stenger .Ch , 2002**, Cahiers pratiques de laboratoire. Coprologie parasitaire. Union Nationale des Techniciens Biologistes-Association internationale des techniciens biologistes. France, 55 P.
29. **Suzuki et al., 2013** SUZUKI, C. T., GOMES, J. F., FALCAO, A. X., PAPA, J. P. & HOSHINO-SHIMIZU, S. 2013. Automatic segmentation and classification of human intestinal parasites from microscopy images. *IEEE Trans Biomed Eng*, 60, 803-12.
30. **Tereret et al., 2013** TERER C., BUSTINDUY, A. L., MAGTANONG, R. V., MUHOHO, N., MUNGAI, P. L., MUCHIRI, E. M., KITRON, U., KING, C. H. & MUTUKU, F. M. 2013. Evaluation of the health-related quality of life of children in *Schistosoma haematobium*-endemic communities in Kenya: a cross-sectional study. *PLoS Negl Trop Dis*, p 2106.
31. **Zee, D. et Zinkham , WH., 1975** , Demonstration of parasitism of in tissues by electrophoretic definition of parasite enzymes in hort tissues. Ed. 408 P.

Résumé:

Cette étude a été réalisée dans le but de connaître le taux de prévalence parasitaire de quelques maladies déclarées au niveau de l'établissement public hospitalier de HassiR'mel de 7 décembre 2018 et le 31 mars 2019.

Un total de 23 enfants âgés entre 2.5 et 11 ans qui ont bénéficié un diagnostic parasitologique complet des selles comprenant un examen macroscopique et microscopique, techniques de concentrations. Après examen microscopique, une liste de cinq parasites intestinales a été établie (*Entamoebananus*, *Giardia intestinalis*, et *Blastocystishominis*, *Enterobiusvermicularis* *Leishmania*).

L'évaluation de l'infestation parasitaire intestinale par tranche d'âge fait apparaître que l'immunité de l'hôte joue un rôle très important dans le phénomène de recrutement des parasites. Les deux sexes sont touchés sans exception avec bien sûr une légère dominance chez la catégorie masculine d'où les pourcentages sont respectivement 57% et 43%.

Cette étude met en lumière l'importance des maladies parasitaires au niveau de la commune de HassiR'mel, donc il est nécessaire de mettre en place des mesures de prévention collective, individuelle et des règles d'hygiène applicables aux risques liés à la santé de l'enfant. Il conviendrait donc d'orienter les efforts vers le dépistage, l'éducation sanitaire du peuple: c'est la racine même de la prophylaxie des parasitoses.

Mots clés: Enfant, Parasite, Prévalence, Hygiène, Hassi R'mel, prévention.

ملخص

أجريت هذه الدراسة لمعرفة معدل تفشي الطفيليات لبعض الأمراض المعلنة على مستوى مؤسسة العمومية الاستشفائية حاسي الرمل في 7 ديسمبر 2018 و 31 مارس 2019. على مجموعة 23 طفلا تتراوح أعمارهم بين 2.5 و 11 سنة الذين لديهم تشخيص كامل للطفيليات من البراز بما في ذلك الفحص المجهرى ، وتقنيات التركيز. بعد الفحص المجهرى ، تم إنشاء قائمة تضم خمسة من الطفيليات المعوية (*Entamoebananus* ، و *Giardia intestinalis* ، و *Blastocystishominis* ، و *Enterobiusvermicularis* *Leishmania*).

يكشف تقييم تفشي الطفيلي المعوي حسب الفئة العمرية أن مناعة العائلة تلعب دورًا مهمًا للغاية في ظاهرة إصابة الطفيليات. يتأثر كلا الجنسين دون استثناء ، وبالطبع هناك هيمنة طفيفة في فئة الذكور حيث تبلغ النسب المئوية 57% و 43% على التوالي. تسلط هذه الدراسة الضوء على أهمية الأمراض الطفيلية في بلدية حاسي الرمل ، لذلك من الضروري وضع تدابير للوقاية الجماعية والفردية والنظافة تنطبق على المخاطر الصحية لطفل، سيكون من المستحسن توجيه الجهود نحو الفحص والتثقيف الصحي للناس هو السبب الأساسي للوقاية من الطفيليات.

الكلمات المفتاحية: الطفل ، الطفيلي ، الانتشار ، النظافة ، حاسي الرمل و الوقاية.

Summary:

This study was carried out in order to know the parasite prevalence rate of some diseases declared at the level of HassiR'mel public hospital of December 7, 2018 and March 31, 2019.

A total of 23 children aged between 2.5 and 11 years who had a complete parasitological diagnosis of stool including macroscopic and microscopic examination, concentration techniques. After microscopic examination, a list of five intestinal parasites was established (*Entamoebananus*, *Giardia intestinalis*, and *Blastocystishominis*, *Enterobiusvermicularis* and *Leishmania*).

The evaluation of intestinal parasite infestation by age group reveals that host immunity plays a very important role in the phenomenon of parasite recruitment. Both sexes are affected without exception with of course a slight dominance in the male category where the percentages are respectively 57% and 43%.

This study highlights the importance of parasitic diseases in the municipality of HassiR'mel, so it is necessary to put in place measures of collective, individual and hygiene prevention applicable to health risks. of the child. It would be advisable to direct the efforts towards the screening, the health education of the people: it is the very root of the prophylaxis of the parasitizes.

Keywords: Child, Parasite, Prevalence, Hygiene, HassiR'mel, protection.