

**ANDRIANAIVORAVELO Mbolahery Franck**

**PARASIToses INTETSINALES DE L'ADULTE AU  
SERVICE MALADIES INFECTIEUSES  
DU CHU HJRB**

**THESE DE DOCTORAT EN MEDECINE**

**UNIVERSITE D'ANTANANARIVO**

**FACULTE DE MEDECINE**

**ANNEE : 2012**

**N° : 8383**

**PARASIToses INTETSINALES DE L'ADULTE AU**

**SERVICE MALADIES INFECTIEUSES**

**DU CHU HJRB**

**THESE**

Présentée et soutenue publiquement le, 10 Octobre 2012

à Antananarivo

Par

**Monsieur ANDRIANAIVORAVELO Mbolahery Franck**

Né le 17 Septembre 1983 à Antananarivo

Pour obtenir le grade de « **Doctorat en Médecine** »

(Diplôme D'Etat)

**Directeur de thèse : Professeur RANDRIAMAROTIA Willy**

**MEMBRES DU JURY**

**Président : Professeur RANDRIA Mamy Jean de Dieu**

**Juges : Professeur RAZAFINDRABE John Bam**

**Professeur RAZANAKOLONA Lala Rasoamialy-Soa**

**Rapporteur : Docteur RAKOTOARIVELO Rivonirina Andry**



MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE D'ANTANANARIVO

FACULTE DE MEDECINE

☎/Fax : 22 277 04 - ✉ : BP. 375 Antananarivo  
E-mail : facultedemedecine\_antananarivo@yahoo.fr

**I. CONSEIL DE DIRECTION**

**A. DOYEN**

M. RAPELANORO RABENJA Fahafahantsoa

**B. CHARGE DE MISSION**

M. RAJAONARIVELO Paul

**C. VICE-DOYENS**

- Appui à la Pédagogie et Recherche
- Relations Internationales
- Scolarité
  - \* 1<sup>er</sup> et 2<sup>nd</sup> cycles
  - \* 3<sup>ème</sup> Cycle court :
    - . stage interné, examen de clinique et thèses
- TéléEnseignement, Communication, LMD,  
Ecole Doctorale et Formation Continue
- Troisième Cycle Long :
  - . Agrégation, Clinicat, Internat Qualifiant
  - . Diplôme Universitaire, Diplôme Interuniversitaire

M. RAKOTOMANGA Jean de Dieu Marie

M. SAMISON Luc Hervé

M. RAMANAMPAMONJY Rado Manitrana

M. RANDRIAMAROTIA Harilalaina Willy Franck

M. RANDRIANJAFISAMINDRAKOTROKA  
Nantenaina Soa

M. RAKOTO RATSIMBA Hery Nirina

M. SAMISON Luc Hervé

Mme. ROBINSON Annick Lalaina

**D. SECRETAIRE PRINCIPAL**

- Responsable de l'Administration, Finances et  
Sécurité au travail

Mme. RASOARIMANALINARIVO Sahondra H.

**II. CONSEIL D'ETABLISSEMENT**

**PRESIDENT**

Mme. RAVELOMANANA RAZAFIARIVAO  
Noëline

**III. CHEFS DE DEPARTEMENT**

- Biologie
- Chirurgie
- Médecine
- Mère et Enfant
- Pharmacie
- Santé Publique
- Sciences Fondamentales et Mixtes
- Tête et cou
- Vétérinaire

Pr. RAKOTO ALSON Aimée Olivat

Pr. RAVALISOA Marie Lydia Agnès

Pr. RANDRIA Mamy Jean de Dieu

Pr. RAOBIJAONA Solofoniaina Honoré

Pr. RANDRIANJAFISAMINDRAKOTROKA  
Nantenaina Soa

Pr. RAKOTOMANGA Jean de Dieu Marie

Pr. AHMAD Ahmad

Pr. ANDRIAMAMONJY Clément

Pr. RATSIMBAZAFIMAHEFA RAHANTALALAO  
Henriette



#### IV. CONSEIL SCIENTIFIQUE

**PRESIDENT**

M. RAPELANORO RABENJA Fahafahantsoa

#### V. COLLEGE DES ENSEIGNANTS

**A. PRESIDENT**

Pr. RANDRIANJAFISAMINDRAKOTROKA  
Nantenaina Soa

**B- ENSEIGNANTS PERMANENTS**

**B. 1. PROFESSEURS TITULAIRES D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE RECHERCHE**

**DEPARTEMENT BIOLOGIE**

- Immunologie

Pr. RASAMINDRAKOTROKA Andry

**DEPARTEMENT MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES**

- Dermatologie

Pr. RAPELANORO RABENJA Fahafahantsoa

- Endocrinologie et métabolisme

Pr. RAMAHANDRIDONA Georges

- Néphrologie

Pr. RAJAONARIVELO Paul

Pr. RABENANTOANDRO Rakotomanantsoa

- Neurologie

Pr. TEHINDRAZANARIVELO Djacoba Alain

**DEPARTEMENT MERE ET ENFANT**

- Pédiatrie

Pr. RAVELOMANANA RAZAFIARIVAO Noëline

**DEPARTEMENT SANTE PUBLIQUE**

- Administration et Gestion Sanitaire

Pr. RATSIMBAZAFIMAHEFA RAHANTALALAO  
Henriette

- Education pour la Santé

Pr. ANDRIAMANALINA Nirina Razafindrakoto

- Santé Communautaire

Pr. RANDRIANARIMANANA Dieudonné

- Santé Familiale

Pr. RANJALAHY RASOLOFOMANANA Justin

- Statistiques et Epidémiologie

Pr. RAKOTOMANGA Jean de Dieu Marie

**DEPARTEMENT SCIENCES FONDAMENTALES ET MIXTES**

- Anatomie Pathologique

Pr. RANDRIANJAFISAMINDRAKOTROKA  
Nantenaina Soa

- Anesthésie-Réanimation

Pr. RANDRIAMIARANA Mialimanana Joël

**DEPARTEMENT TETE ET COU**

- Ophtalmologie

Pr. ANDRIANTSOA RASOAVELONORO  
Violette  
Pr. BERNARDIN Prisca



## **B.2. PROFESSEURS D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE RECHERCHE**

### **DEPARTEMENT BIOLOGIE**

- |                          |                                      |
|--------------------------|--------------------------------------|
| - Hématologie Biologique | Pr. RAKOTO ALSON Aimée Olivat        |
| - Parasitologie          | Pr. RAZANAKOLONA Lala Rasoamialy Soa |

### **DEPARTEMENT CHIRURGIE**

- |                               |                                        |
|-------------------------------|----------------------------------------|
| - Chirurgie Cardio-Vasculaire | Pr. RAVALISOA Marie Lydia Agnès        |
| - Chirurgie Générale          | Pr. RAKOTO - RATSIMBA Hery Nirina      |
| - Chirurgie Pédiatrique       | Pr. ANDRIAMANARIVO Mamy Lalatiana      |
| - Chirurgie Thoracique        | Pr. RAKOTOVAO Hanitra Jean Louis       |
| - Chirurgie Viscérale         | Pr. SAMISON Luc Hervé                  |
|                               | Pr. RAKOTOARIJAONA Armand              |
| - Orthopédie Traumatologie    | Pr. RAZAFIMAHANDRY Henri Jean Claude   |
|                               | Pr. SOLOFOMALALA Gaëtan Duval          |
| - Urologie Andrologie         | Pr. RANTOMALALA Harinirina Yoël Honora |

### **DEPARTEMENT MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES**

- |                                    |                                             |
|------------------------------------|---------------------------------------------|
| - Cardiologie                      | Pr. RABEARIVONY Nirina                      |
|                                    | Pr. RAKOTOARIMANANA Solofonirina            |
| - Hépatogastro-Entérologie         | Pr. RAMANAMPAMONJY Rado Manitra             |
| - Maladies Infectieuses            | Pr. RANDRIA Mamy Jean de Dieu               |
| - Néphrologie                      | Pr. RANDRIAMAROTIA Harilalaina Willy Franck |
| - Psychiatrie                      | Pr. RAHARIVELO Adeline                      |
|                                    | Pr. RAJAONARISON Bertille Hortense          |
| - Radiothérapie-Oncologie Médicale | Pr. RAFARAMINO RAZAKANDRAINA Florine        |

### **DEPARTEMENT MERE ET ENFANT**

- |                           |                                          |
|---------------------------|------------------------------------------|
| - Gynécologie Obstétrique | Pr. ANDRIANAMPANALINARIVO HERY Rakotovao |
| - Pédiatrie               | Pr. RAOBIJAONA Solofoniaina Honoré       |
|                           | Pr. ROBINSON Annick Lalaina              |

### **DEPARTEMENT SANTE PUBLIQUE**

- |                             |                        |
|-----------------------------|------------------------|
| - Nutrition et Alimentation | Pr. ANDRIANASOLO Roger |
|-----------------------------|------------------------|

### **DEPARTEMENT SCIENCES FONDAMENTALES ET MIXTES**

- |                                        |                                          |
|----------------------------------------|------------------------------------------|
| - Radiodiagnostic et Imagerie Médicale | Pr. AHMAD Ahmad                          |
| - Physiologie                          | Pr. RAKOTOAMBININA Andriamahery Benjamin |

### **DEPARTEMENT TETE ET COU**

- |                                             |                                   |
|---------------------------------------------|-----------------------------------|
| - Neuro-Chirurgie                           | Pr. ANDRIAMAMONJY Clément         |
|                                             | Pr. RABARIJAONA Mamiarisoa        |
| - Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale | Pr. RAZAFINDRABE John Alberto Bam |

### **DEPARTEMENT VETERINAIRE**

- |                 |                       |
|-----------------|-----------------------|
| - Pharmacologie | Pr. RAFATRO Herintsoa |
|-----------------|-----------------------|



### **B.3. MAITRES DE CONFERENCES**

#### **DEPARTEMENT SANTE PUBLIQUE**

- Santé Publique

Dr. RANDRIAMANJAKA Jean Rémi

#### **DEPARTEMENT VETERINAIRE**

- Sciences Ecologiques, Vétérinaires Agronomiques  
et Bioingenieries

Dr. RAHARISON Fidiniaina Sahondra

#### **DEPARTEMENT PHARMACIE**

- Pharmacologie Générale

Dr. RAMANITRAHASIMBOLA David

- Pharmacognosie

Dr. RAOELISON Emmanuel Guy

- Biochimie Toxicologie

Dr. RAJEMIARIMOELISOA Clara

- Chimie Organique et Analytique

Dr. RAKOTONDRAMANANA Andriamahavola  
Dina Louisino

#### **DEPARTEMENT SCIENCES FONDAMENTALES ET MIXTES**

- Biophysique

Dr. RASATA Ravelo Andriamparany

### **B. 4. ASSISTANTS**

#### **DEPARTEMENT VETERINAIRE**

- Virologie

Dr. KOKO

- Technologie

Dr. RAHARIMALALA Edwige Marie Julie

#### **DEPARTEMENT PHARMACIE**

- Procédés de Production, Contrôle et Qualité  
des Produits de Santé

Dr. RAVELOJAONA RATSIMBAZAFIMAHEFA  
Hanitra Myriam

### **C. ENSEIGNANTS NON PERMANENTS**

#### **C. 1. PROFESSEURS EMERITES**

Pr. ANDRIAMBAO Damasy

Pr. RAKOTOMANGA Samuel

Pr. ANDRIANANDRASANA Arthur

Pr. RAKOTO-RATSIMAMANGA S. U

Pr. ANDRIANJATOVO Joseph

Pr. RAKOTOVAO Joseph Dieudonné

Pr. AUBRY Pierre

Pr. RAKOTOZAFY Georges

Pr. FIDISON Augustin

Pr. RAMAKAVELO Maurice Philippe

Pr. GIZY Ratiambahoaka Daniel

Pr. RAMONJA Jean Marie

Pr. KAPISY Jules Flaubert

Pr. RANDRIAMAMPANDRY

Pr. RABARIOELINA Lala

Pr. RANDRIARIMANGA Ratsiatery Honoré Blaise

Pr. RABENANTOANDRO Casimir

Pr. RASOLOFONDRAIBE Aimé

Pr. RABETALIANA Désiré

Pr. RATOVO Fortunat

Pr. RADESA François de Sales

Pr. RATSIVALAKA Razafy

Pr. RAHARIJAONA Vincent Marie

Pr. RAZANAMPARANY Marcel

Pr. RAJAONA Hyacinthe

Pr. ZAFY Albert

Pr. RAKOTOMANGA Robert



## C.2. CHARGE D'ENSEIGNEMENT

### DEPARTEMENT CHIRURGIE

- Chirurgie Générale

Pr. RAVELOSON Jean Roger

### DEPARTEMENT TETE ET COU

- ORL et Chirurgie Cervico-Faciale

Pr. RAKOTO Fanomezantsoa Andriamparany

## VI. SERVICES ADMINISTRATIFS

SECRETAIRE PRINCIPAL

Mme. RASOARIMANALINARIVO Sahondra H.

CHEFS DE SERVICES

AFFAIRES GENERALES  
ET RESSOURCES HUMAINES

M. RANDRIANJAFIARIMANANA Charles Bruno

LABORATOIRE D'APPUI A LA RECHERCHE  
ET TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION  
ET DE LA COMMUNICATION (LARTIC)

M. RAZAFINDRAKOTO Willy Robin

SCOLARITE

Mme. SOLOFOSAONA R. Sahondranirina

TROISIEME CYCLE LONG

Mme. RANIRISOA Voahangy

## VII. IN MEMORIAM

Pr. RAMAHANDRIARIVELO Johnson  
Pr. RAJAONERA Frédéric  
Pr. ANDRIAMASOMANANA Veloson  
Pr. RAKOTOSON Lucette  
Pr. ANDRIANJATOVO RARISOA Jeannette  
Dr. RAMAROKOTO Razafindramboa  
Pr. RAKOTOBÉ Alfred  
Pr. ANDRIAMIANDRA Aristide  
Dr. RAKOTONANAHARY  
Pr. ANDRIANTSEHENO Raphaël  
Pr. RANDRIAMBOLOLONA Robin  
Pr. RAMANANIRINA Clarisse  
Pr. RALANTOARITSIMBA Zhouder  
Pr. RANIVOALISON Denys  
Pr. RAKOTOVAO Rivo Andriamiadana  
Pr. RAVELOJAONA Hubert  
Pr. ANDRIAMAMPIHANTONA Emmanuel  
Pr. RANDRIANONIMANDIMBY Jérôme  
Pr. RAKOTONIAINA Patrice

Pr. RAKOTO-RATSIMAMANGA Albert  
Pr. RANDRIANARISOLO Raymond  
Dr. RABEDASY Henri  
Pr. MAHAZOASY Ernest  
Pr. RATSIFANDRIHAMANANA Bernard  
Pr. RAZAFINTSALAMA Charles  
Pr. RANAIVOARISON Milson Jérôme  
Pr. RASOLONJATOVO Andriananja Pierre  
Pr. MANAMBELONA Justin  
Pr. RAZAKASOA Armand Emile  
Pr. RAMIALIHARISOA Angéline  
Pr. RAKOTOBÉ Pascal  
Pr. RANAIVOZANANY Andrianady  
Pr. RANDRIANARIVO  
Pr. RAKOTOARIMANANA Denis Roland  
Pr. ANDRIAMANANTSARA Lambosoa  
Pr. RAHAROLAHY Dhels  
Pr. ANDRIANJATOVO Jean José  
Pr. ANDRIANAIVO Paul Armand  
Pr. RANDRIAMBOLOLONA RASOAZANANY Aimée



## **DEDICACES**

## **DEDICACES**

*Ce moment a vu le jour, pour que je puisse vous témoigner mon amour.*

### **Je dédie ce travail,**

**A Dieu le créateur,** *que mon travail et mes efforts puissent honorer ta grandeur et ta gratitude, ce résultat n'est rendu possible que par ta bonté. Mon avenir est encore incertain, avec Toi mon Dieu, le meilleur est pour demain, et ma vie est entre tes mains.*

**A ma mère et à mon père,** *pour tous ces sacrifices que vous aviez dû subir depuis le jour et tout au long de mon cursus, j'espère être à la hauteur pour vous couvrir de bonheur.*

**A mes frères et sœurs,** *« Hervé et Miary », « Christian et Rinà » les mots ne suffiront pas pour vous remercier, vous étiez toujours là pour moi. Quoiqu'il en soit je serais toujours là, et on restera toujours les 003.*

**A ma famille,** *merci pour la marque d'estime que vous me portez.*

**A Irène,** *les années se sont écroulées mais mon amour s'est intensifié. Merci, de ta compréhension, ton amour, ta tendresse et de ta présence. Ton aide m'a été d'une grande utilité, je t'aime et que ça dure jusqu'à l'éternité.*

**A la famille Razafimahefa et Tonton Guy,** *vous êtes ma 2<sup>e</sup> famille, vos soutiens m'ont été très bénéfiques. Ma reconnaissance vous serait à jamais.*

**A tous les amis et amis de la famille,** *qui ont contribué à la réalisation de cette thèse, merci, merci, merci.*

**Aux familles RAZAFINDRASATA Mamy et NIRHY-LANTO Andriamahazo**

**A toute l'équipe du service des Maladies Infectieuses, et à toute l'équipe de Dr Luc dans le service de biologie de Befeletanana,** *merci pour tous.*

**A NOTRE MAITRE ET HONORABLE DIRECTEUR DE THESE**

**Monsieur le Docteur RANDRIAMAROTIA Willy**

Professeur d'Enseignement Supérieur et de Recherche en Néphrologie à la  
Faculté de Médecine d'Antananarivo.

Chef de Service de Néphrologie de l'Hôpital Joseph Raseta Befelatanana,  
Centre Hospitalier Universitaire d'Antananarivo.

*Avec notre grand respect, nous vous remercions d'avoir accepté de diriger cette  
thèse*



**A NOTRE MAITRE ET HONORABLE PRESIDENT DE THESE**

**Monsieur le Docteur RANDRIA Mamy Jean De Dieu**

Professeur d'Enseignement Supérieur et de Recherche en Maladies Infectieuses  
à la Faculté de Médecine d'Antananarivo.

Chef de Service de Maladies Infectieuses de l'Hôpital Joseph Raseta  
Befelatanana, Centre Hospitalier Universitaire d'Antananarivo.

Directeur de Département de l'Hôpital Joseph Raseta Befelatanana.

*Votre gentillesse ainsi que votre sympathie nous a permis d'effectuer facilement  
notre stage interné au sein du service Maladies Infectieuses.*

*Un grand merci pour votre compréhension.*

*Avec notre grand respect, nous vous remercions d'avoir accepté de présider  
cette thèse.*

## **A NOS MAITRES ET HONORABLES JUGES DE THESE**

### **Monsieur le Docteur RAZAFINDRABE John Bam**

Professeur d'Enseignement Supérieur et de Recherche en Stomatologie Maxillo-Faciale à la Faculté de Médecine d'Antananarivo.

Chef de Service de Stomatologie Maxillo-faciale de l'Hôpital Joseph Raseta Befelatanana, Centre Hospitalier Universitaire d'Antananarivo.

*Nous vous remercions d'avoir accepté de juger notre travail.*

### **Madame RAZANAKOLONA Lala Rasoamialy-Soa**

Professeur d'Enseignement Supérieur et de Recherche en Parasitologie à la Faculté de Médecine d'Antananarivo.

Chef de Service de Parasitologie à l'Institut d'Hygiène Analakely Antananarivo.

*Vous nous avez fait l'honneur de figurer parmi les membres du jury*

## **A NOTRE RAPPORTEUR DE THESE**

### **Docteur RAKOTOARIVELO Rivonirina Andry**

Chef de Clinique en Maladies infectieuses

Spécialiste en Médecine Interne

*Grace à vous, nous avons pu acquérir de nombreuses connaissances. Vous serez toujours un model. Avec votre respect, permettez-nous de vous remercier de nous avoir soutenu ainsi que de nous avoir instruit le long de notre parcours.*

**A NOTRE MAITRE ET DOYEN DE LA FACULTE DE MEDECINE  
D'ANTANANARIVO**

**Monsieur le Professeur RAPELANORO RABENJA Fahafahantsoa**

*Notre profond respect.*

**A TOUS NOS MAITRES ET ENSEIGNANTS DE LA FACULTE DE  
MEDECINE D'ANTANANARIVO**

*Nous vous remercions pour toutes les connaissances que vous nous avez  
prodiguées.*

**A TOUT LE PERSONNEL DE L'USFR DU SERVICE DE MALADIES  
INFECTIEUSES DU CHU BEFELATANANA**

*Mes sincères remerciement à vous tous et un grand respect pour ceux qui  
œuvrent pour soulager les populations malgré les risques sanitaires qui nous  
guettent.*

**A TOUT LE PERSONNEL ADMINISTRATIF ET TECHNIQUE DE LA  
FACULTE DE MEDECINE D'ANTANANARIVO**

**A TOUS CEUX QUI ONT CONTRIBUE DE PRES OU DE LOIN A LA  
REALISATION DE CE TRAVAIL**

*Veuillez agréer, Mesdames et Messieurs, l'expression de notre haute  
considération.*



## **SOMMAIRE**

## SOMMAIRE

	Pages
INTRODUCTION .....	1
PREMIERE PARTIE: REVUE DE LA LITTERATURE	
I - GENERALITE .....	2
I - 1 - Définition.....	2
I - 2 - Epidémiologie .....	2
II - PHYSIOPATHOLOGIE.....	3
II - 1 - Transmission.....	3
II - 2 - Classification des parasitoses intestinales.....	3
II - 2 - 1 - Helminthes .....	4
II - 2 - 2 - Protozoaires.....	5
III - DESCRIPTION CLINIQUE.....	6
III - 1 - HELMINTHES.....	6
III - 1 - 1 - Ascariidiose .....	6
III - 1 - 2 - Anguillulose.....	6
III - 1 - 3 - Oxyurose.....	7
III - 1 - 4 - Schistosomiase intestinale.....	7
III - 1 - 5 - Téniasis.....	8
III - 1 - 6 - Trichocéphalose.....	8
III - 2 - PROTOZOAIRE.....	9
III - 2 - 1 - Amibiase.....	9

III - 2 - 2 - Giardiase.....	9
IV - TRAITEMENT .....	10
IV- 1 - Traitement curatif .....	10
IV - 1 - 1 - But.....	10
IV - 1 - 2 - Moyens.....	10
IV - 1 - 3 - Indications .....	10
IV - 1 - 4 - Surveillance .....	11
IV - 2 - Traitement prophylactique.....	11
IV - 2 - 1 - Mesures personnelles .....	11
IV - 2 - 2 - Mesures générales .....	11
DEUXIEME PARTIE : NOTRE ETUDE.....	13
I - PATIENTS ET METHODES	
I - 1 - Type d'étude .....	13
I - 2 - Cadre de l'étude .....	13
I - 3 - Critères d'inclusion .....	13
I - 4 - Critères d'exclusion .....	13
I - 5 - Mode de prélèvement .....	14
I - 6 - Autres paramètres d'étude .....	14
I - 7 - Méthodologie .....	14
I - 8 - Collectes des données .....	15
II - RESULTATS .....	16
II - 1 - Description de la population d'étude .....	16



II - 1 - 1 - Population d'étude .....	16
II - 1 - 2 - Paramètre démographique.....	17
II - 1 - 2 - 1 - Prévalence brute des parasitoses intestinales.....	17
II - 1 - 2 - 2 - Répartition des patients selon le genre et la positivité .....	18
II - 1 - 2 - 3 - Répartition des patients selon l'âge et la positivité .....	19
II - 1 - 2 - 4 - Répartition des patients selon le niveau scolaire et la positivité.....	20
II - 1 - 2 - 5 - Répartition des patients selon la profession et la positivité.....	21
II - 1 - 2 - 6 - Répartition des patients selon la résidence et la positivité.....	22
II - 1 - 2 - 7 - Répartition selon l'état immunitaire et la positivité.....	23
II - 1 - 2 - 8 - Répartition selon la prise de crudités chez soi et la positivité.....	24
II - 1 - 2 - 9 - Répartition selon la prise de crudités en dehors de la maison et la positivité.....	25
II - 1 - 2 - 10 - Répartition des patients selon l'accessibilité de l'eau potable et positivité.....	26
II - 1 - 2 - 11 - Répartition des patients selon l'eau de boisson et la positivité.....	27
II - 1 - 2 - 12 - Répartition des patients selon la fréquence des lavages des mains et positivité.....	28
II - 1 - 2 - 13 - Répartition des patients selon les résultats des espèces parasitaires.....	29

II - 1 - 2 - 14 - Répartition des patients selon l'association parasitaire.....	30
II - 2 - Analyse statistique bi - variée.....	31
II - 2 - 1 - Répartition des patients selon le genre.....	31
II - 2 - 2 - Répartition des patients selon le niveau scolaire.....	32
II - 2 - 3 - Répartition selon l'habitude alimentaire.....	33
II - 2 - 3 - 1 - Répartition selon la prise de crudités à la maison.....	33
II - 2 - 3 - 2 - Répartition selon la prise de crudités en dehors de la maison.....	34
II - 2 - 4 - Répartition selon l'accessibilité à l'eau potable.....	35
II - 2 - 5 - Répartition selon l'eau de boisson.....	36
II - 2 - 6 - Répartition selon le lavage des fruits.....	37
II - 2 - 6 - 1 - Répartition selon le lavage des fruits à la maison.....	37
II - 2 - 6 - 2 - Répartition selon le lavage des fruits en dehors de la maison .....	38
II - 2 - 7 - Répartition selon la fréquence de lavage des mains.....	39
II - 2 - 8 - Répartition selon la notion de déparasitage.....	40

### TROISIEME PARTIE : DISCUSSION

I - Prévalence brute des parasitoses intestinales.....	41
II - Choix de la population.....	41
III - Parasitoses et genre.....	41
IV - Parasitoses et âge .....	42
V - Parasitoses et résidences.....	42
VI - Parasitoses et niveau scolaire.....	42

VII - Parasitoses et professions.....	42
VIII - Parasitoses et prise de crudités.....	43
IX - Parasitoses et fruits.....	43
X - Parasitoses et hygiène.....	44
XI - Parasitoses et eau de boisson.....	44
XII - Parasitoses et déparasitage .....	45
XIII - Parasitoses et fréquences des espèces .....	45
XIV - Parasitoses et association.....	46
XV - Limites de notre étude.....	46
SUGGESTIONS	
CONCLUSION	
BIBLIOGRAPHIE	

## LISTE DES TABLEAUX

	Pages
<b>Tableau I.</b> Classification des helminthes.....	4
<b>Tableau II.</b> Classification des protozoaires.....	5
<b>Tableau III.</b> Répartition des patients selon le genre.....	31
<b>Tableau IV.</b> Répartition des patients selon le niveau scolaire.....	32
<b>Tableau V.</b> Répartition des patients selon la prise de crudités à la maison.....	33
<b>Tableau VI.</b> Répartition des patients selon la prise de crudités en dehors de la maison.....	34
<b>Tableau VII.</b> Répartition des patients selon accessibilité à l'eau potable.....	35
<b>Tableau VIII.</b> Répartition des patients selon l'eau de boisson.....	36
<b>Tableau IX.</b> Répartition des patients selon le lavage des fruits à la maison.....	37
<b>Tableau X.</b> Répartition des patients selon le lavage des fruits en dehors de la maison.....	38
<b>Tableau XI.</b> Répartition des patients selon la fréquence de lavage des mains.....	39
<b>Tableau XII.</b> Répartition des patients selon la notion de déparasitage.....	40

## LISTE DES FIGURES

	Pages
<b>Figure 1 :</b> Prévalence brute des parasitoses intestinales.....	17
<b>Figure 2 :</b> Répartition des patients selon le genre et la positivité.....	18
<b>Figure 3 :</b> Répartition des patients selon l'âge et la positivité.....	19
<b>Figure 4 :</b> Répartition des patients selon le niveau scolaire et positivité.....	20
<b>Figure 5 :</b> Répartition des patients selon la profession et la positivité.....	21
<b>Figure 6 :</b> Répartition des patients selon la résidence et la positif.....	22
<b>Figure 7 :</b> Répartition des patients selon l'état immunitaire et la positivité.....	23
<b>Figure 8 :</b> Répartition des patients selon la prise de crudité chez soi et la positivité....	24
<b>Figure 9 :</b> Répartition des patients selon la prise de crudité en dehors de la maison et la positivité.....	25
<b>Figure 10 :</b> Répartition des patients selon l'accessibilité à l'eau potable et positivité.....	26
<b>Figure 11 :</b> Répartition des patients selon l'eau de boisson et positivité.....	27
<b>Figure 12 :</b> Répartition des patients selon la fréquence de lavage des mains et la positivité.....	28
<b>Figure 13 :</b> Répartition des patients selon les résultats des espèces parasitaires.....	29
<b>Figure 14 :</b> Répartition des patients selon l'association parasitaire.....	30

## **LISTE DES ABREVIATIONS**

**CCC** : Communication pour le changement de comportement

**EPS** : Examen parasitologique des selles

**IEC** : Information Education Communication

**KAOP** : Kyste Amibe Œuf Parasite

**OMS** : Organisation Mondiale de la Santé

**OR**: Odds Ratio

**P**: p-value

**S**: Schistosoma

**T**: Téniasis

## **PREMIERE PARTIE**



## INTRODUCTION

Les parasitoses intestinales sont dues à la présence dans le tube digestif de l'homme d'un ou de plusieurs parasites (protozoaires ou helminthes) (1). Elles constituent un véritable problème de santé publique dans les pays en voie de développement (2).

Le risque d'infection est devenu très faible dans les pays à haut niveau d'hygiène. Dans les pays en voie de développement, où l'hygiène est précaire, ce risque est très important. Cette pathologie est souvent négligée alors qu'elle pourrait entraîner des complications. Ce sont l'anémie, la malnutrition, la déshydratation, l'occlusion intestinale, l'appendicite, ou la péritonite...(3). Elles constituent ainsi, une menace pour des millions de gens (4).

A Madagascar, la politique nationale ne vise que les enfants de moins de cinq ans pour le déparasitage (5). Dans ce contexte, nous avons mené une étude prospective chez les adultes hospitalisés dans le service de Maladies Infectieuses au Centre Hospitalier Universitaire de Befelatanana. L'objectif de cette étude est d'établir la fréquence de portage des parasitoses intestinales chez l'adulte.

Après l'introduction, nous ferons une revue de la littérature, qui sera suivie de notre étude proprement dite puis nous terminerons par la discussion avant les suggestions et la conclusion.

## **I - GENERALITES (6)**

La parasitologie médicale étudie les organismes animaux et fongiques qui, parasites de l'homme, peuvent se révéler pathogènes pour leur hôte entraînant des troubles plus ou moins prononcés. La pathologie parasitaire occupe une place non négligeable en médecine humaine. Les agents pathogènes étudiés dans le cadre de la parasitologie médicale sont très variés et différents sur le plan morphologie. Seule une définition biologique bien qu'imparfaite peut être retenue.

### **I - 1 - Définition**

Un parasite est un être vivant animal ou fongique qui, pendant son existence, doit vivre aux dépens d'un autre organisme vivant qui est son hôte sans que sa présence entraîne une destruction inévitable de cet hôte (6). La plupart des parasites humains appartiennent au règne animal: ce sont des zooparasites.

Les autres sont des champignons qui constituent actuellement un règne à part entière (fungi) et qui déterminent des mycoses dont la fréquence et l'importance se sont accrues depuis une vingtaine d'années par suite de thérapeutiques intensives (antibiothérapie, thérapeutiques immunodépressives...).

### **I - 2 - Epidémiologie (7, 8)**

Les parasitoses intestinales sont des affections fréquentes, dues à des parasites se développant dans le tube digestif, constituant un véritable problème de santé publique dans les pays en voie de développement. Le risque d'infection est devenu très faible dans les pays à haut niveau d'hygiène, par contre les pays en développement où l'hygiène hydrique et fécale est précaire, sont particulièrement exposés. Certains sont cosmopolites, d'autres ont une répartition géographique limitée. D'après l'estimation de l'OMS, on évalue à 3,5 milliards les individus infectés par les parasites digestifs et 450 millions le nombre de personnes malades.

## **II - PHYSIOPATHOLOGIE (2)**

### **II - 1 - Transmission**

La transmission des parasites est fonction de leur classification. L'eau souillée est le principal réservoir de ces parasites qui y persistent longtemps sous formes d'œufs, de spores, ou d'oocystes. Ceux-ci pénètrent dans le corps par voie transcutanée ou par voie digestive. La transmission est le plus souvent indirecte par de l'eau contaminée ou des aliments, mais elle peut être directe par le contact des mains ou des fèces.

### **II - 2 - Classification des parasitoses intestinales**

On distingue deux grands groupes de parasitoses intestinales tels que:

- les helminthiases (dus à des vers parasites, les helminthes), parmi lesquelles sont distinguées les ascaridioses, les ankylostomoses, les trichocéphaloses, les téniasis ...
- les protozooses (dus à des protozoaires), et notamment la giardiase, l'amibiase....

## II - 2 - 1 - Helminthes :

**Tableau I: Classification des helminthes.**

Nom de la maladie	Nom latin	Mode de transmission/vecteur
Ascaridiose	<i>Ascaris lumbricoïde</i>	Ingestion d'œuf par des aliments ou de l'eau contaminée
Ankylostomiase	<i>Ankylostoma intestinalis</i>	Pénétration des larves dans la peau
Anguillulose	<i>Strongyloides stercoralis</i>	Pénétration dans la peau
Schistosomiase intestinale	<i>Schistosoma mansoni</i>	Exposition de la peau à l'eau contaminée
Oxyurose	<i>Enterobius vermicalis</i>	Manuportée de l'anus à la bouche, inhalation ou ingestion d'œuf d'oxyure après avoir touché un objet appartenant à une personne infestée
Téniasis	<i>Cestoda</i>	Consommation de viande peu cuite
Trichocéphalose	<i>Trichuris trichiura</i>	Ingestion d'eau ou d'aliment contaminée par des œufs

D'autres parasites sont classés dans la classe des helminthes tels que, échinococcose, douve intestinale, trichinose...

## II - 2 - 2 - Protozoaires:

**Tableau II : Classification des protozoaires.**

Nom de la maladie	Nom latin	Mode de transmission/vecteur
Amibiase	<i>Entamoeba histolytica</i>	Transmission oro-fécale d'un kyste, pas d'amibe
Giardiase	<i>Giardia lamblia</i>	L'ingestion de kystes dans les selles de l'eau contaminée, ou des aliments, peut être zoonotique (cerfs, castor).
Toxoplasmose	<i>Toxoplasma gondii</i>	L'ingestion de nourriture, de l'eau, ou les sols contaminée avec des oocystes dans les selles de chat plus d'un jour.
Leishmaniose	<i>Leishmania sp</i>	Transmission par la piqûre de phlébotomes femelles

D'autres parasites sont classés dans la classe des protozoaires tels que les trypanosomes.

### **III - DESCRIPTION CLINIQUE**

#### **III - 1 - HELMINTHES**

##### **III - 1 - 1 - Ascaridiose (2, 9, 10)**

La transmission se fait par ingestion d'œuf dans les aliments ou par de l'eau contaminés.

Les manifestations cliniques sont fonction du taux de parasitisme chez l'hôte souvent asymptomatique en cas de charge parasitaire faible. On retrouve exceptionnellement un syndrome de Löffler qui associe une fièvre autour de 38°C, une toux sèche, éventuellement associées à une dyspnée, et des expectorations, alors que l'auscultation pulmonaire est normale, lors de la phase de migration larvaire.

A la phase d'infestation intestinale, on retrouve quelques troubles digestifs à type de douleurs abdominales diffuses, diarrhées, nausées. Les vomissements semblent être fréquents. Les complications se rencontrent quasi exclusivement chez les enfants au parasitage souvent massif. Elles sont essentiellement mécaniques, soit par occlusion de l'intestin grêle par des paquets d'Ascaris, soit par migration des vers au niveau du cholédoque (angiocholite, pancréatite) ou de l'appendice (appendicite puis péritonite par perforation).

Le diagnostic de certitude repose sur la mise en évidence soit du ver adulte dans les selles ou les vomissements, soit des œufs d'Ascaris dans les selles.

##### **III - 1 - 2 - Anguillulose (1, 2, 11, 12)**

La transmission se fait par la pénétration transcutanée lors contact avec de la boue.

Le tableau clinique de l'anguillulose comporte trois phases:

- la phase d'infestation qui est rarement individualisée.

- la phase d'invasion qui n'aboutit qu'exceptionnellement au syndrome de Löffler.

-la phase d'état qui est dominée par les troubles digestifs, il n'y a pas de tableau d'anémie car les femelles ne sont ni hématophages ni toxigènes. Les signes intestinaux sont très marqués. Ils signent la duodénite et la péri-duodénite, crises douloureuses violentes de 3 à 4 jours cycliques, accompagnées souvent de crises diarrhéiques prolongées, s'associant à des signes cutanés (urticaire généralisé ou localisé aux régions périnéales et fessières). L'anguillulose maligne peut de nos jours compliquer une anguillulose banale chez un sujet soumis aux corticoïdes et aux immunodépresseurs.

Le diagnostic est confirmé par les examens parasitologiques des selles qui permet de mettre en évidence les larves de rhabditoïdes ainsi que les œufs d'anguillule.

### **III - 1 - 3 - Oxyurose (2, 9, 10, 13)**

La transmission se fait soit:

- manuportée,
- inhalation ou ingestion d'œuf d'oxyure après avoir touché un objet appartenant à une personne infestée.

Le tableau clinique est dominé par le prurit anal le soir, parfois asymptomatique. Chez l'enfant elle peut être accompagnée de troubles de comportements à type d'irritabilité, de cauchemars et d'insomnie, mais aussi de douleur abdominales et de diarrhées. La présentation clinique peut retrouver aussi des lésions de grattage jusqu'à l'eczématisation de la région de la marge anal. Chez la fille des atteintes vulvaires sont possibles (vulvite œdémateuse et purulente), l'envahissement du vagin, des voies génitales, l'utérus, la trompe, aboutissant à une salpingite à oxyurose. Dans de rares cas les oxyures sont retrouvés sur les pièces opératoires d'appendicectomie.

Le diagnostic se fait par la réalisation de la méthode de Graham ou scotch test qui permet de visualiser les œufs d'oxyure.

### **III - 1 - 4 - Schistosomiase intestinale (1, 13)**

La transmission est transcutanée lors des baignades dans l'eau douce contaminée par une personne parasitée.



*S.mansoni* vit dans les veines mésentériques drainant le côlon et dépose ses œufs dans les veinules de la sous-muqueuse d'où ils gagnent la lumière intestinale. L'émission massive des premiers œufs se traduit par des douleurs abdominales et une dysenterie avec des selles mucosanglantes. Une hépatomégalie se développe avec souvent une splénomégalie. Les signes d'hypertension portale, la circulation collatérale et l'ascite ne sont constatés que dans les zones d'hyper-endémicité. Certains signes sont moins évocateurs. Ce sont l'anorexie, les nausées, les vomissements.

Le diagnostic repose sur la recherche des œufs dans les selles, aidée par les sérologies immunofluorescence, Elisa,...

### **III - 1 - 5 - Téniasis (8, 11, 12)**

La transmission se fait par la consommation de viande peu cuite.

La symptomatologie due à des vers adultes est très variée et non spécifique, absente le plus souvent, et même bien tolérée. On rencontre parfois des douleurs abdominales, des nausées, des vomissements, et des troubles de l'appétit (anorexie, boulimie). Dans de rares cas, on rencontre des troubles neurologiques (épilepsie) ou oculaires du fait de la migration larvaire de *Ténia solium* dans l'organisme, il s'agit de cysticercose humaine.

La biologie repose sur les examens parasitologiques des selles par identification des œufs de ténias ou des anneaux de ténia (embryophores) retrouvés dans les selles et les linges pour *Ténia saginata*, et uniquement dans les selles pour le *Ténia solium*.

### **III - 1 - 6 - Trichocéphalose (2, 13, 14)**

La transmission se fait par ingestion d'eau ou d'aliment. Le portage est en général asymptomatique. En cas d'infestation massive, une anémie peut être observée durant la période d'incubation, des troubles colitiques, une anémie et un prolapsus rectal peuvent se manifester en phase d'état.

La biologie peut montrer une hyperéosinophilie, mais le diagnostic est mis en évidence par la découverte d'œufs dans les selles.

### **III - 2 - PROTOZOAIRE**

Les protozooses sont des maladies parasitaires dues aux protozoaires, parmi lesquels sont l'amibiase, la giardiose.

#### **III - 2 - 1 - Amibiase (9, 10, 12, 14)**

La transmission est oro-fécale.

L'amibiase intestinale dans sa forme aiguë se manifeste volontairement par des syndromes dysentériques avec émission de glaire et de sang, afécal, associés à des douleurs abdominales (épreintes et ténésmes) dans un contexte apyrétique le plus souvent sauf dans 30% des cas, le colon gauche peut être dur à la palpation et la rectoscopie montre une ulcération de la muqueuse colique. Mais, il peut passer à la chronicité, aboutissant à la colite amibienne chronique. Dans les formes compliquées les amibes se localisent en dehors de l'intestin, et peuvent envahir le foie, le poumon, l'encéphale réalisant des abcès dans ces milieux. Dans certains cas, ce sujet peut être porteur sain et rester asymptomatique.

Le diagnostic biologique est donné par l'examen parasitologique des selles fraîchement émises, répété à trois reprises, la rectosigmoïdoscopie peut visualiser des lésions « en coup d'ongle », mais elle est négative en cas d'amibiase viscérale, d'où la nécessité de la sérologie (Elisa,...).

#### **III - 2 - 2 - Giardiose (9, 10, 15)**

La transmission se fait par ingestion de kyste dans les selles de l'eau contaminée, ou des aliments.

La clinique est le plus souvent asymptomatique, chez adulte il peut provoquer des troubles digestifs (dyspepsie, des douleurs abdominales pseudo-ulcéreuses), associés à des selles pâteuses parfois diarrhéiques. Dans le cas de forte infestation massive, surtout chez le cas des enfants, il peut y avoir des diarrhées chroniques voire un syndrome de malabsorption (stéatorrhée, atrophies villositaires).

La biologie : c'est l'examen parasitologiques des selles effectué sur quelques jours du fait que l'émission de kyste qui est intermittente et le liquide de prélèvement

duodéal. Dans les formes sévères une biopsie duodénale permet de mettre en évidence une atrophie villositaire. Mais il existe actuellement un test d'identification de l'antigène soluble de la Giardia dans les selles.

#### **IV - TRAITEMENT (9, 10, 12, 16, 17)**

##### **IV - 1 - Traitement curatif**

**IV - 1 - 1 - But :** guérir la maladie, éradiquer les parasitoses intestinales, éviter toute contamination.

**IV - 1 - 2 - Moyens :** les antiparasitaires sont différents à chaque classe de parasite, pour les helminthes, ils sont traités par les antihelminthiques tels que (flubendazole, albendazole, praziquantel,...), et les protozoaires par les antiprotozoaires tels que : (métronidazole, secnidazole, ornidazole,...) à utiliser en dehors de toute contre indication : tels que lors de la grossesse 1<sup>ère</sup> trimestre et l'allaitement, hypersensibilité connu aux dérivés nitro-imidazolés rares.

##### **IV - 1 - 3 - Indications :**

- pour les helminthes ce sont :

- flubendazole cp 100 mg, solution buvable 30 mg/ml (oxyurose : 100 mg, en prise unique, à renouveler 15 à 20 j après, avec traitement de toute la famille ; ascaridiase, ankylostome, trichocéphalose 100 mg matin et soir pendant 3 jours.

- albendazole cp 400 mg, sous forme de suspension buvable à 4% (ascaridiase, ankylostomiase, trichocéphalose : posologie pour adulte et enfant > 2 ans cp 400 mg en prise unique ; oxyurose 400 mg cp en prise unique répétée après 7 jours, anguillulose et téniasis : 400 mg/j pendant trois jours à noter que c'est la posologie pour adulte et enfant > 2 ans, pour le Téniasis le traitement par albendazole n'est envisagé qu'en cas de parasitoses associées sensible à l'albendazole).

- niclosamide cp 500 mg, (téniasis 2 comprimés à mâcher le matin à jeun avec très peu d'eau puis 2 autres comprimés deux heures plus tard puis rester à jeun pendant 3 heures).

- praziquantel comprimé 600 mg (toutes bilharzioses, doses unique : 40 mg/kg sur 1 j de traitement pour toutes les espèces sauf *S. japonicum* traité à la posologie de 60 mg/kg en 2 prises, téniasis *T saginata* et *T solium* : 10 mg/kg en 1 prise).

- les autres sont : mebendazole, ivermectine,...

- pour les protozoaires ce sont :

- métronidazole cp 250 mg (giardiase : 10 mg/kg/j en deux prise quotidiennes pendant une semaine, possibilité de deuxième cure 10 jours plus tard ; amibiase intestinale et viscérale à traiter systématiquement par metronidazole (amoebicide tissulaire) à 2 g par jour pendant 7 jours suivi de (amoebicide de contact) tilbroquinol gélule de 200 mg + tilquinol 100 mg pour prévention des rechutes).

- tinidazole (amibiase : 1,5 g/j en trois prise pendant 7 jours pour l'adulte, 40 mg/kg/j en 3 prises pendant 7 jours pour l'enfant ; giardiase : 50 à 70 mg/kg chez enfant en une prise).

- autres : secnidazole,...

**IV - 1 - 4 - Surveillance :** efficacité et tolérance médicamenteuses.

#### **IV - 2 - Traitement prophylactique**

##### **IV - 2 - 1 - Mesures personnelles :**

Hygiène appropriée des mains et des aliments (après défécation et avant les repas, brossage et coupage des ongles courts, régulièrement).

##### **IV - 2 - 2 - Mesures générales :**

- contrôle des eaux, lutte contre le péril fécal, traitement des sujets infectés (giardiase),

- traitement de la famille vivant en contact du patient, changement du linge et de la literie le jour du traitement (oxyurose),

- éviction de la consommation de viande crue ou peu cuite, contrôle vétérinaire des abattoirs pour la recherche de cysticerque dans les animaux de boucherie (téniasis),

- dépistage et traitement des porteurs sains des kystes (amibiase),
- traitements des eaux usées (construction de latrine, d'égout,...).

## **DEUXIEME PARTIE**

## **I - MATERIELS ET METHODE :**

### **I - 1 - Type d'étude :**

Nous avons fait une étude prospective descriptive sur une période de quatre mois (juillet 2011- octobre 2011) dans le service des Maladies Infectieuses du centre hospitalier universitaire de Befelatanana (HJRB).

### **I - 2 - Cadre de l'étude :**

Les patients de notre étude sont des patients hospitalisés dans le service quelque soit leur motif d'hospitalisation, sur lesquels nous avons effectué un examen parasitologique des selles à la recherche de Kyste Amibe Œuf Parasite (KAOP).

### **I - 3 - Critères d'inclusion :**

Patients hospitalisés dans le service remplissant les conditions d'examen :

- tout motif d'hospitalisation
- âge supérieur ou égale à 15 ans
- tout genre confondu
- selle : fraîchement émise le matin, délais inférieur à 2 heures de l'examen, dans un pot stérile

### **I - 4 - Critères d'exclusion :**

- Séjour dans le service avec refus de collaborer pour l'étude,
- âge < 15 ans,
- patient inconscient, émission de selle plus de deux heures de temps avant l'examen au laboratoire.

### **I - 5 - Mode de prélèvement :**

Recueil de quelques grammes (environ une cuillère à soupe) de selles fraîchement émises dans un pot ou éprouvette propre en vue d'un échantillon avisé pour l'examen parasitologique (selle KAOP).

### **I - 6 - Autres paramètres d'étude :**

Autres paramètres étudiés pour les cas inclus sont l'âge, le sexe, la résidence du patient, le niveau scolaire, immunodépression, habitudes alimentaires, accessibilité à l'eau potable, lavage des mains, marche avec des chaussures, notion de déparasitage antérieure, notion d'hyper éosinophilie (c'est une augmentation anormale du taux de certains globule blancs appelés polynucléaires éosinophiles. Taux normal : 1,5% des globules blancs soit 100/mm<sup>3</sup>) (18).

### **I - 7 - Méthodologie :**

Le patient est hospitalisé dans le service pour tout motif d'entrée qui sera soumis à un questionnaire préétabli de façon anonyme. Puis on recueille quelques grammes de selles fraîchement émises le matin où la lecture se fera au minimum 2 heures après au microscope optique. Pour chaque prélèvement coprologique, nous avons réalisé un examen macroscopique, un examen direct à l'état frais et après coloration au Lugol. Le résultat sera donné tout de suite après.

Le secteur mixte est formée par : (artisans, bouchers, chauffeurs, couturières, docker, électricien, lessiveuse, maçon, ...).

L'eau de boisson désigne l'eau utilisée à des fins domestiques, la boisson, la cuisine, et l'hygiène corporelle. L'accès à l'eau signifie que la source est située à moins d'un kilomètre de l'endroit de son utilisation et il est possible d'obtenir au moins 20 litres d'eau par habitant par jour. L'eau potable est une eau ayant des caractéristiques microbiennes, chimiques, et physiques qui répondent à des directives de l'OMS. L'accès à l'eau potable est indiqué par la proportion qui utilise la source d'eau potable améliorées : raccordements à domicile, bornes-fontaines publiques, trous de sondage, puits protégée, eau de pluie (19).



La prise de crudité se répartisse selon le nombre de prise, on entend par :

- souvent (supérieur à 1 fois par semaine),
- rarement (inférieur à 1 fois par semaine),
- jamais (absence de prise pendant une semaine).

La fréquence des lavages des mains varie en fonction des circonstances, il est recommandé de se laver les mains au minimum : avant de préparer le repas, avant de manger, avant de s'occuper d'un nouveau-né ou d'un bébé, après avoir changé la couche d'un enfant, avant de nettoyer une plaie, d'effectuer des soins, après être allé aux toilettes, après avoir pratiqué des activités salissantes, après avoir manipulé des animaux, après avoir manipulé des produits non- alimentaires (bricolage, nettoyage) a fortiori si on s' est souillé les mains, avant et après avoir fait une toilette à une personne âgée ou handicapée, après s'être mouché, après avoir éternué, après avoir été en contact avec une personne malade, avant d'enlever ou de mettre des lentilles de contact (20, 21) . En résumé donc, il faut au minimum se laver les mains 5 fois par jour à l'eau savonneuse, dont 3 fois avant de manger, et 2 fois après être allé aux toilettes.

#### **I - 8 - Collectes des données :**

-Un questionnaire a été établi pour collecter les renseignements sociodémographiques, cliniques et les résultats des examens parasitologiques pour chaque patient hospitalisé.

-la collecte des selles sera effectuée dans le service des Maladies Infectieuses et l'examen parasitologique des selles au service de biologie de Befelatanana.

L'analyse statistique a été un support dans la réalisation de cette étude. Elle a été effectuée sur logiciel R. Les données descriptives sont exprimées en moyenne. Les données analytiques sont exprimées en pourcentages. Un  $p < 0.05$  est considéré comme statistiquement significatif.

## **II - RESULTATS :**

### **II - 1 - Description de la population d'étude :**

#### **II - 1 - 1 - Population d'étude :**

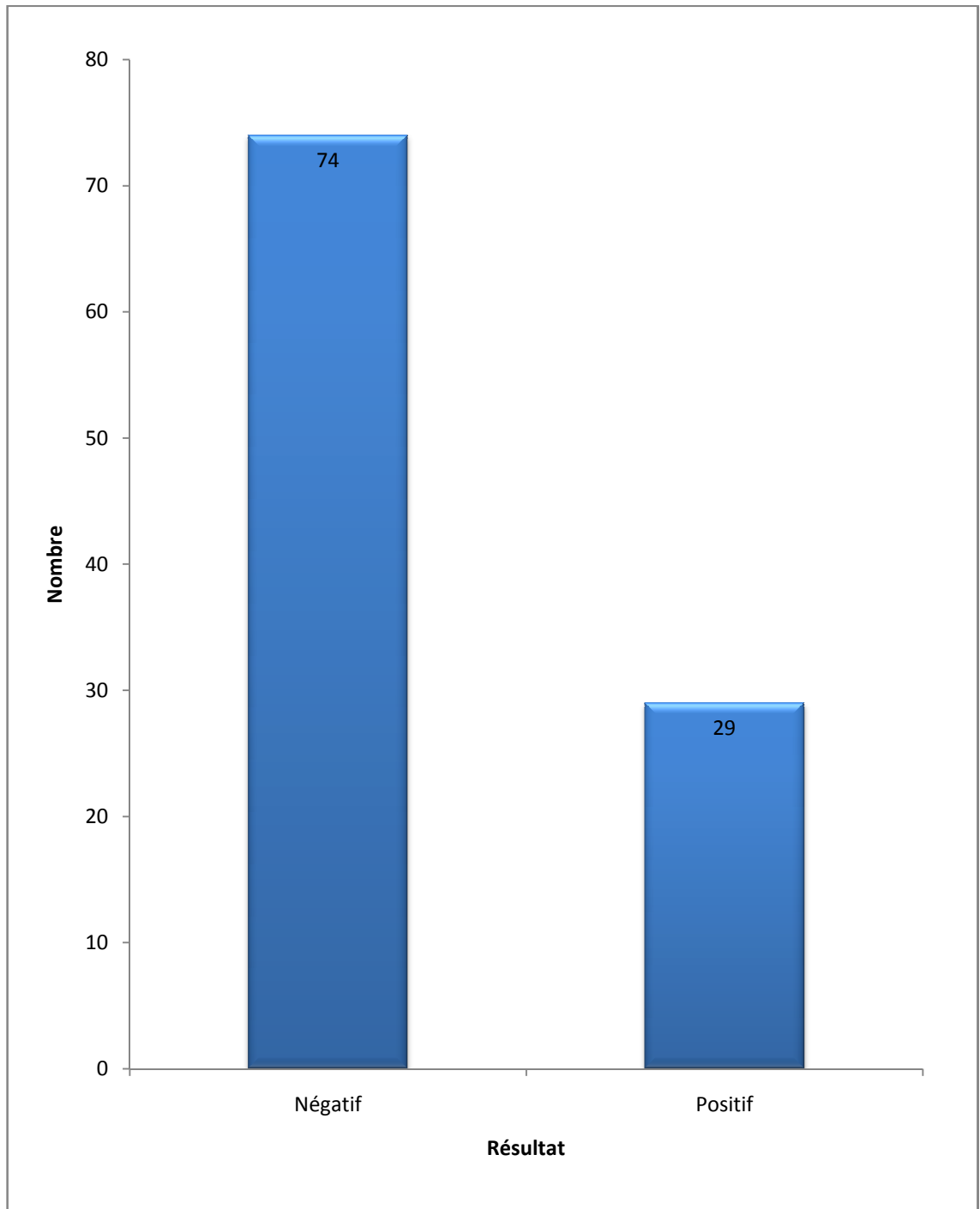
Durant cette période d'étude, nous avons inclus 103 patients sur 284, ayant bénéficié des examens parasitologiques afin de déterminer le portage de parasitose intestinale chez l'adulte, ce qui est un examen non systématique à Madagascar.

Parmi les 103 inclus, 29 (28,2%) avaient un examen parasitologique positif avec un ou plusieurs parasites intestinaux.

## II - 1 - 2 - Paramètre démographique :

### II - 1 - 2 - 1 - *Prévalence brute des parasitoses intestinales*

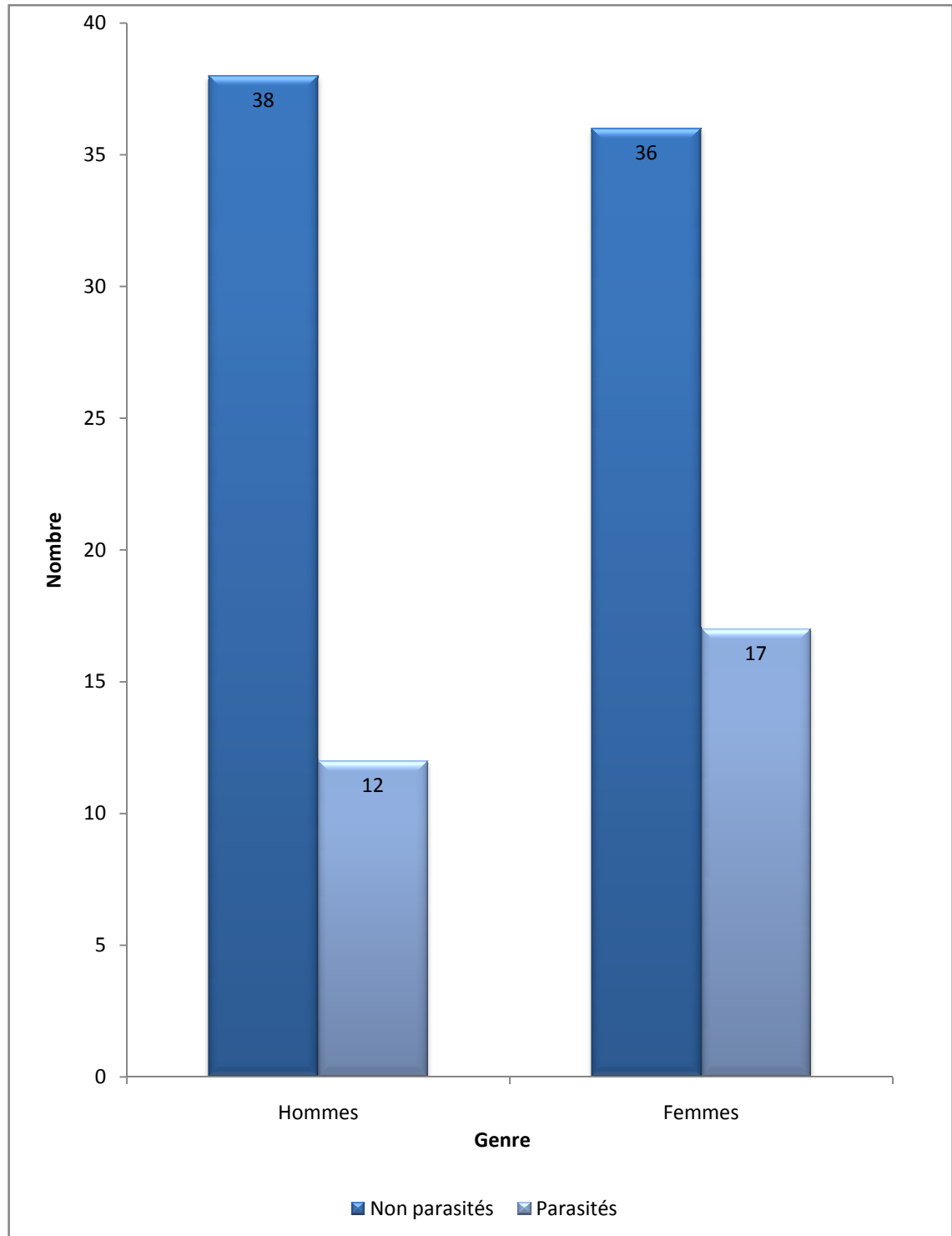
La fréquence de positivité a été de 28,2% sur 103 patients.



**Figure 1 :** Répartition des patients selon le résultat des selles KAOP

### *II - 1 - 2 - 2 - Répartition des patients selon le genre et la positivité*

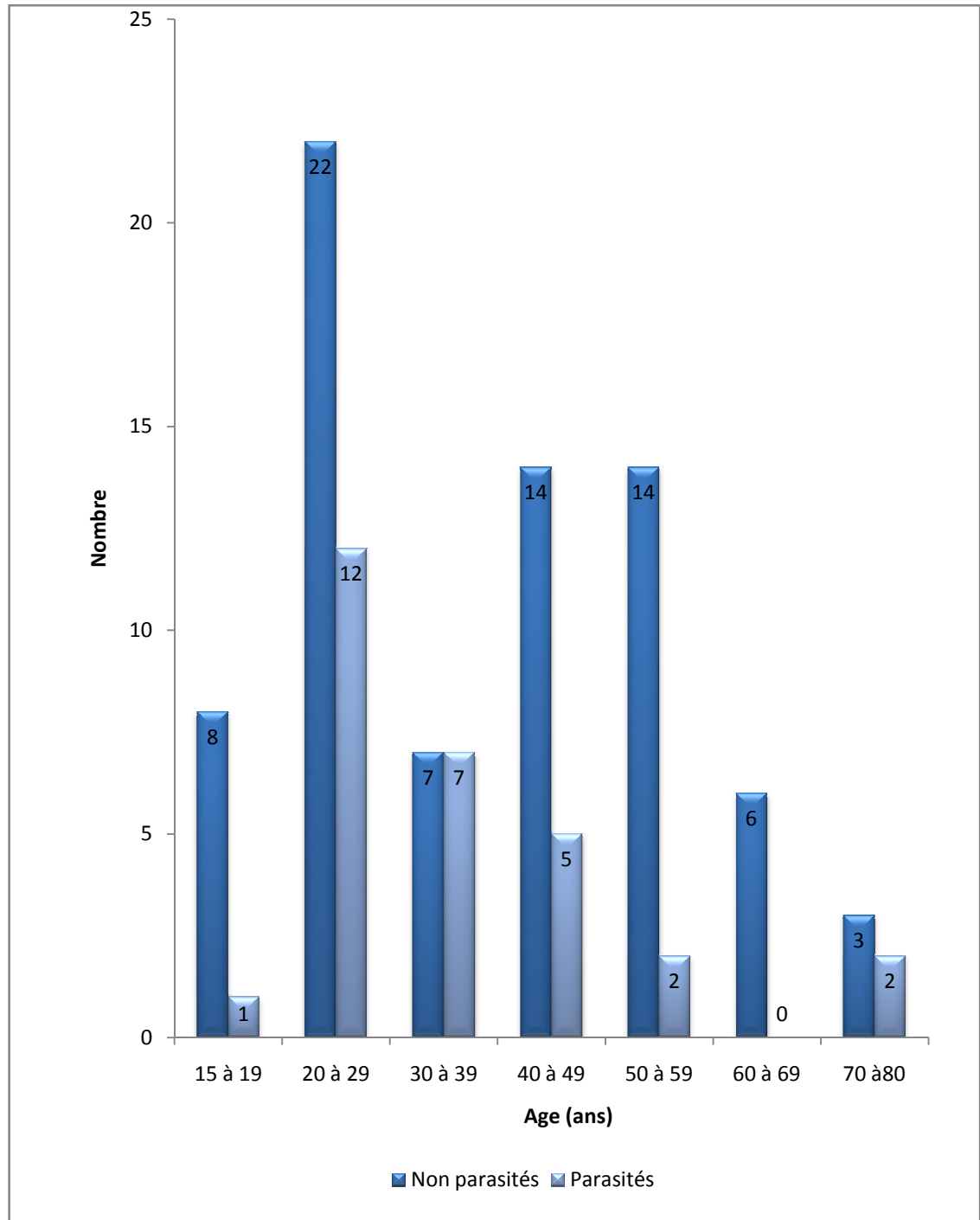
Les femmes ont représentées 52% des effectifs, le sex ratio est de 1,1 avec une positivité légèrement supérieure.



**Figure 2 :** Répartition des patients selon le genre et la positivité

### *II - 1 - 2 - 3 - Répartition des patients selon l'âge et la positivité*

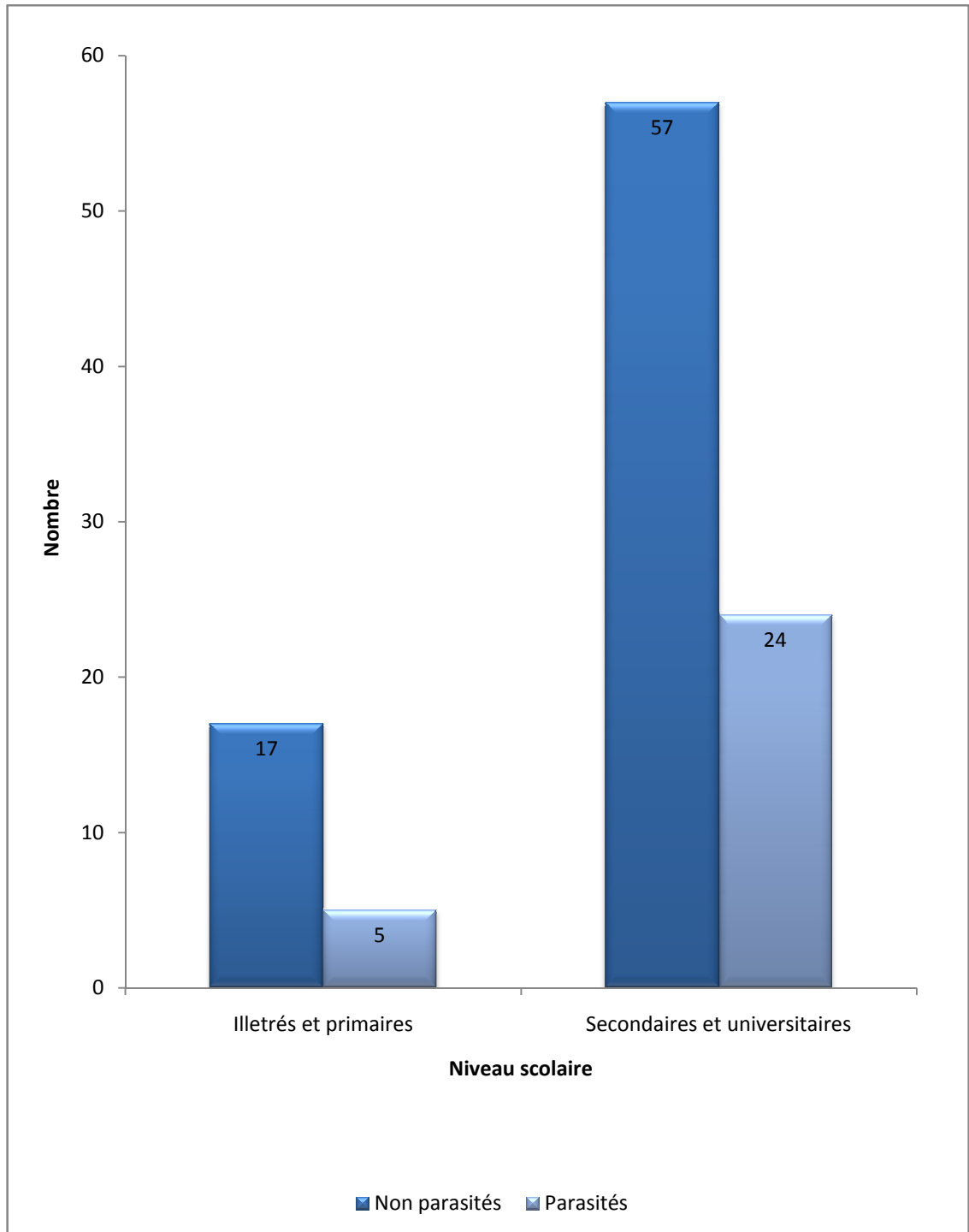
Les âges extrêmes des patients ont été de 15 à 80 ans. L'âge moyen a été de 37,4 dont les patients âgés de 20 à 29 ans soit 33% sont les plus parasités.



**Figure 3 :** Répartition des patients selon l'âge et la positivité

#### *II - 1 - 2 - 4 - Répartition des patients selon le niveau scolaire et la positivité*

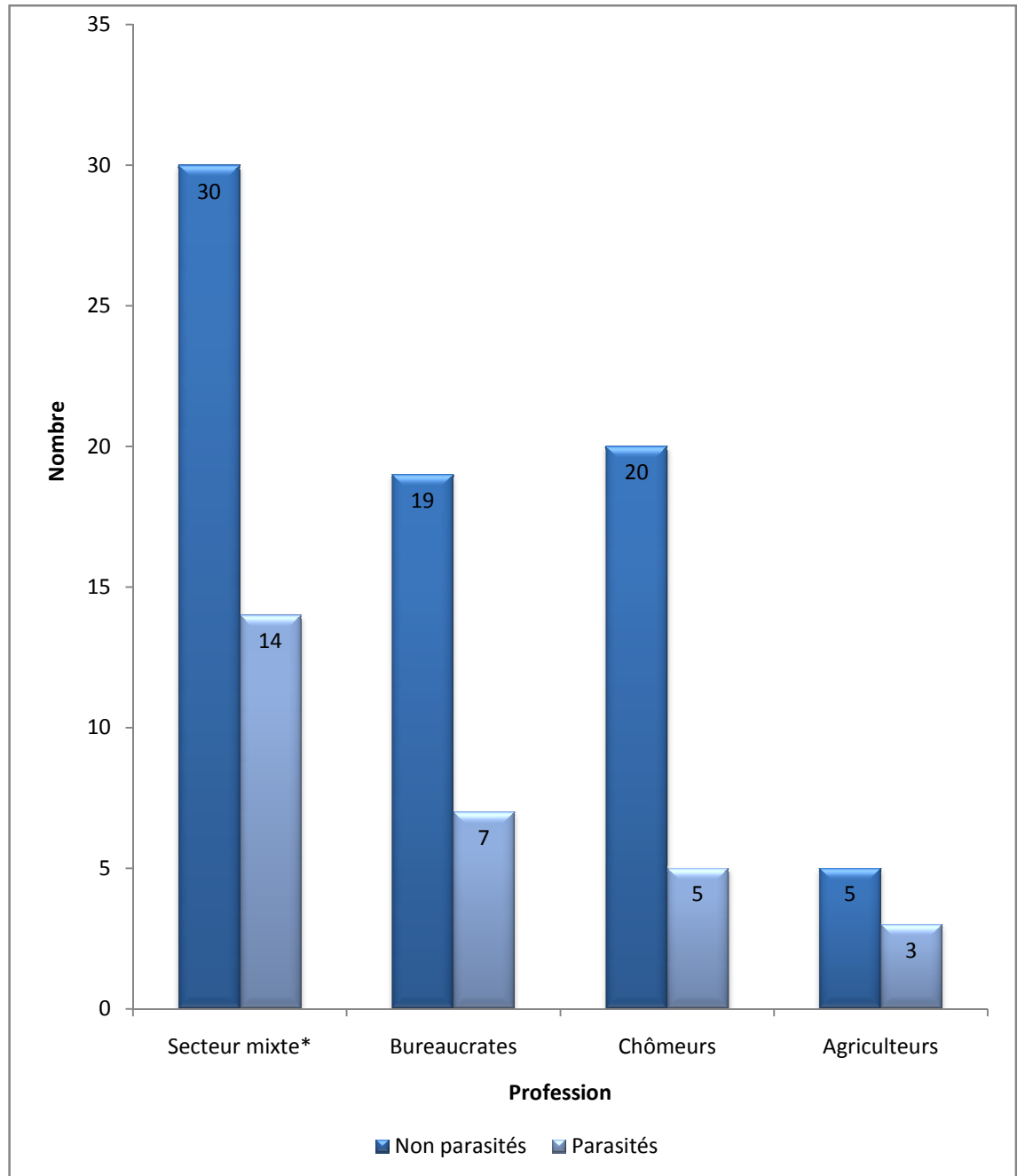
Ceux en secondaires et universitaires ont été les plus nombreux 78,6% et les plus parasités.



**Figure 4 :** Répartition des patients selon le niveau scolaire et positivité

### *II - 1 - 2 - 5 - Répartition des patients selon la profession et la positivité*

La profession la plus touchée a été le secteur mixte 42,7% dont 31,8% ont été parasités.

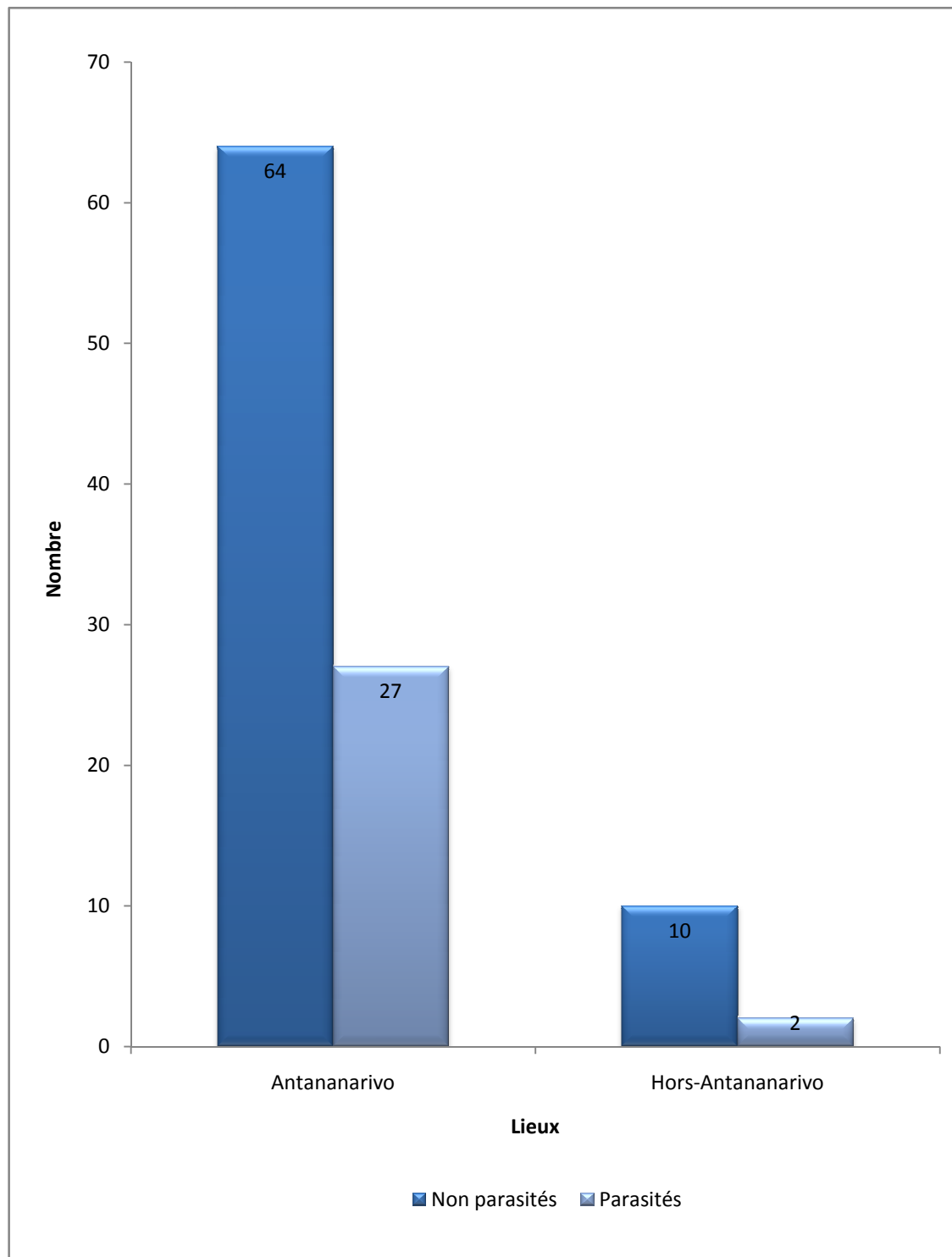


\*Secteur mixte : chauffeurs, vendeurs, ménagères, dockers, bouchers, maçons, lessiveuses, artisans, couturières...

**Figure 5** : Répartition des patients selon la profession et la positivité

### *II - 1 - 2 - 6 - Répartition des patients selon la résidence et la positivité*

La majorité des patients ont résidé à Antananarivo avec 88,3% dont 29,7% parasités.

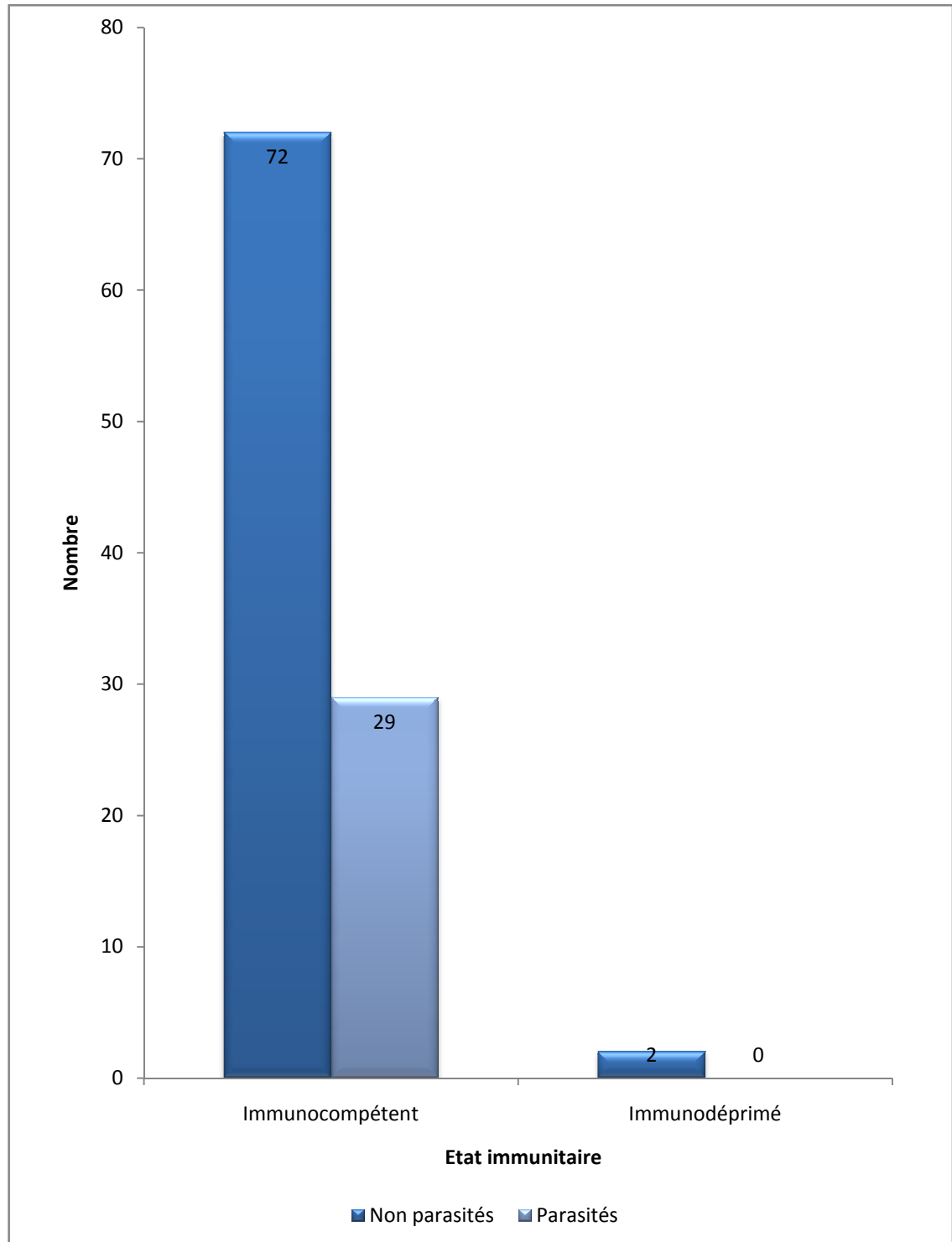


**Figure 6 :** Répartition des patients selon la résidence et la positivité



### *II - 1 - 2 - 7 - Répartition des patients selon l'état immunitaire et la positivité*

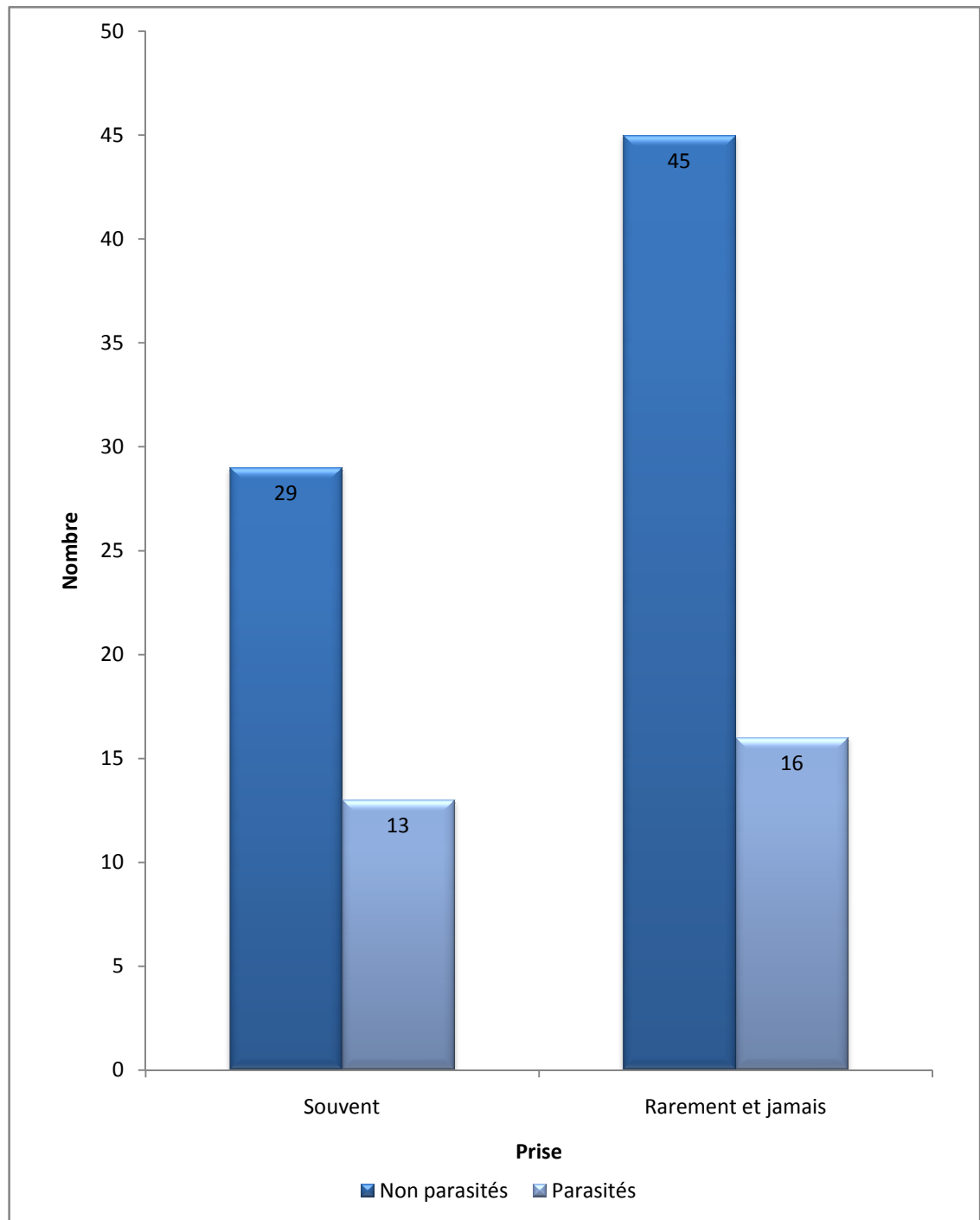
Les patients immunocompétents ont constitué 98%. Parmi eux 29 ont été parasités.



**Figure 7 :** Répartition des patients selon l'état immunitaire et la positivité.

***II - 1 - 2 - 8 - Répartition des patients selon la prise de crudités chez soi et la positivité***

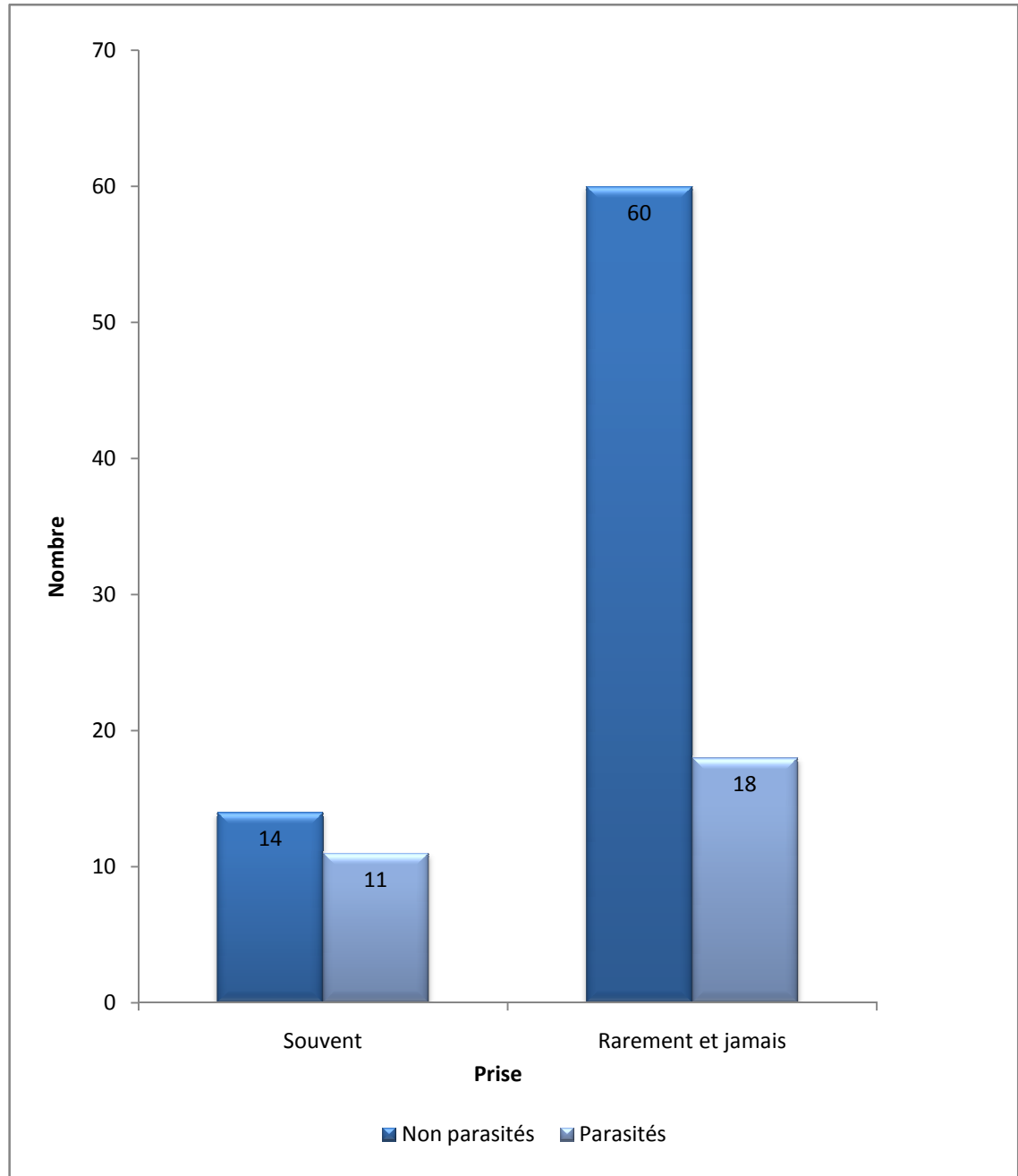
La prise rarement ou jamais de crudité a été de 59,2% et ont été les plus parasités.



**Figure 8 :** Répartition des patients selon la prise de crudité chez soi et la positivité

### *II - 1 - 2 - 9 - Répartition des patients selon la prise de crudités en dehors de la maison et la positivité*

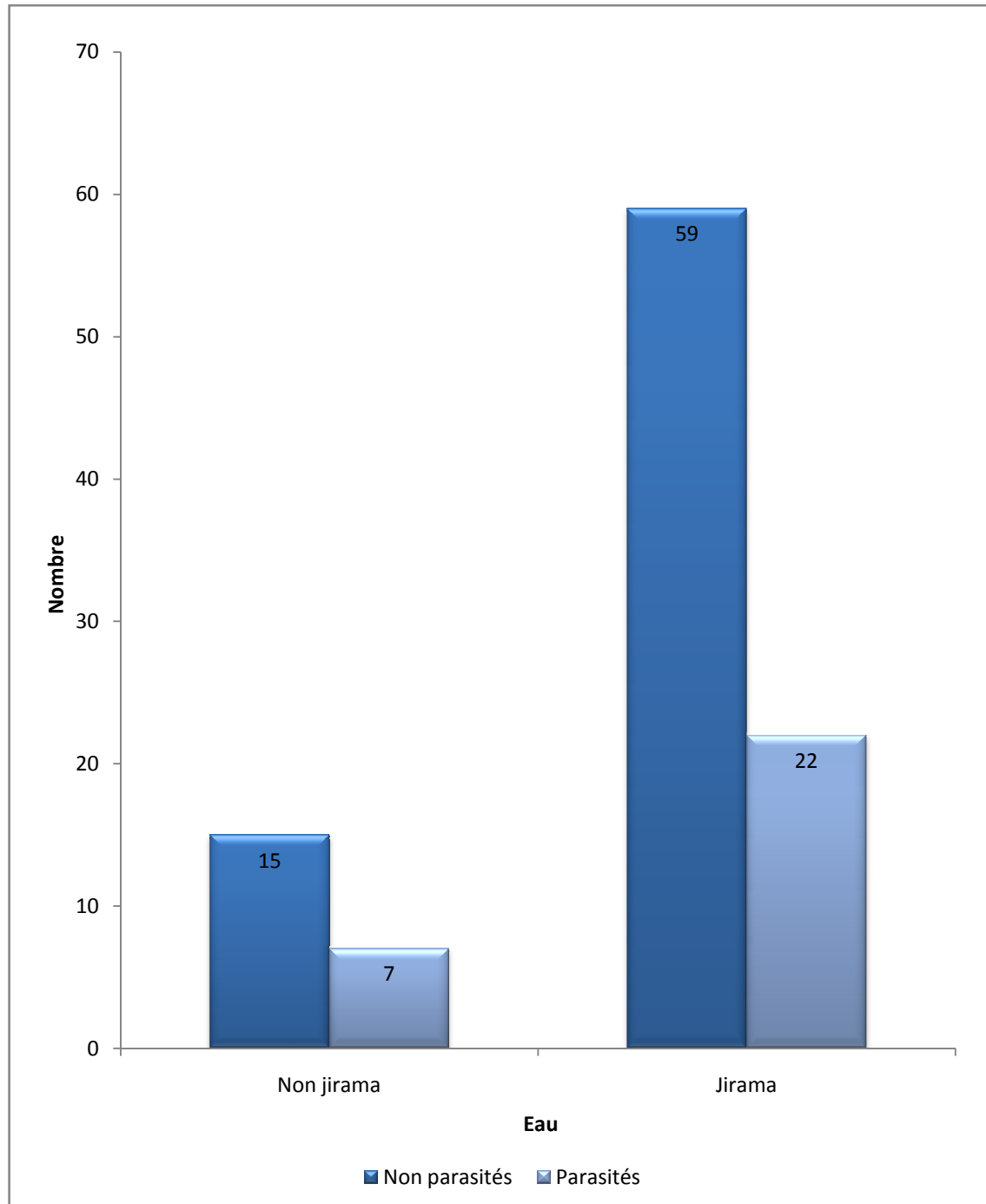
Les patients qui ont pris de crudités rarement ou jamais en dehors de la maison ont été de 75,7% et ont été les plus parasités.



**Figure 9 :** Répartition des patients selon la prise de crudité en dehors de la maison et la positivité

***II - 1 - 2 - 10 - Répartition des patients selon l'accessibilité de l'eau potable et positivité***

L'eau du robinet de la Jirama a été la plus utilisée 78,6%, mais moins parasitée.

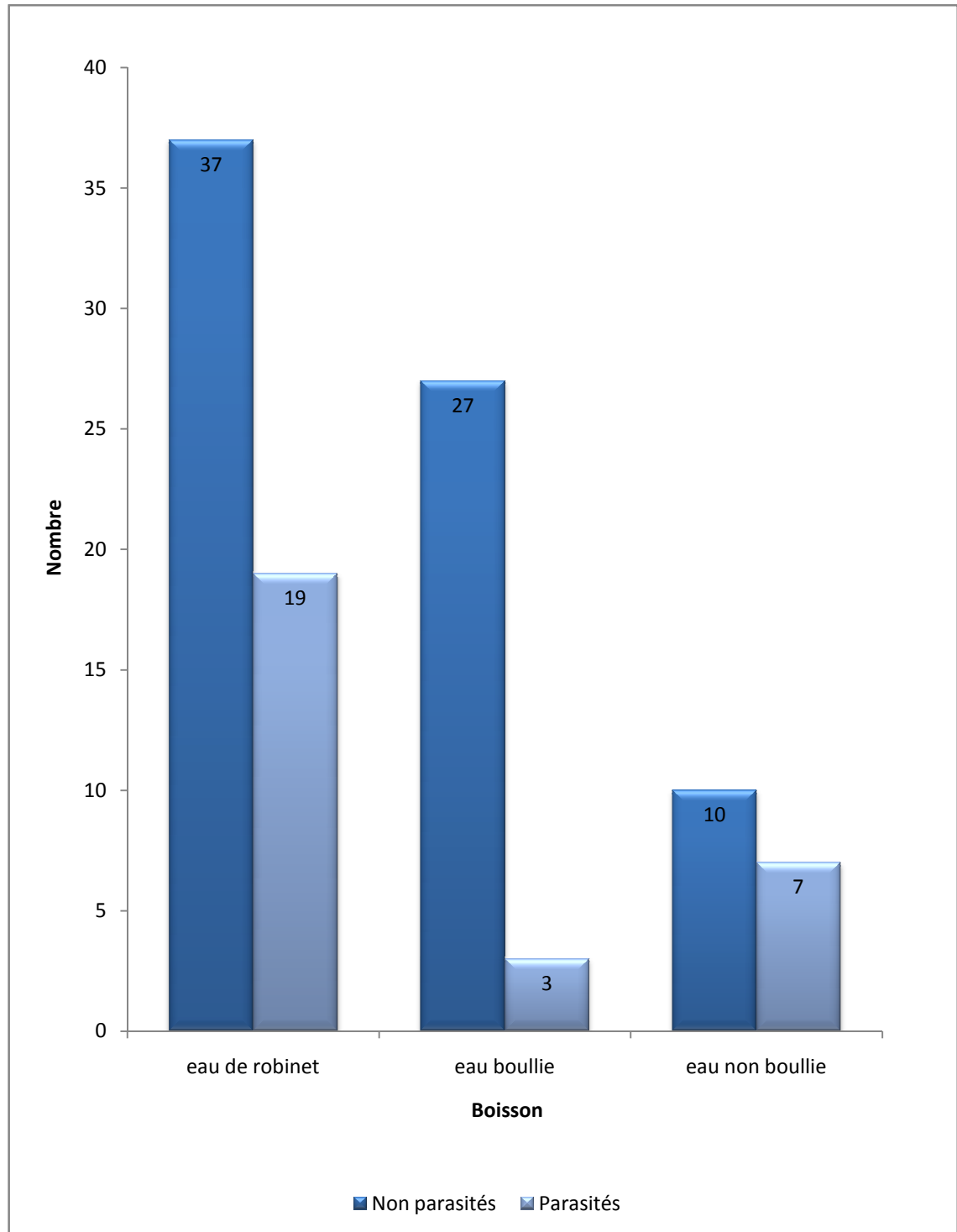


\*Non jirama : eau du puits et eau de la rivière, Jirama : eau du robinet

**Figure 10 :** Répartition des patients selon l'accessibilité à l'eau potable et positivité

### *II - 1 - 2 - 11 - Répartition des patients selon l'eau de boisson et la positivité*

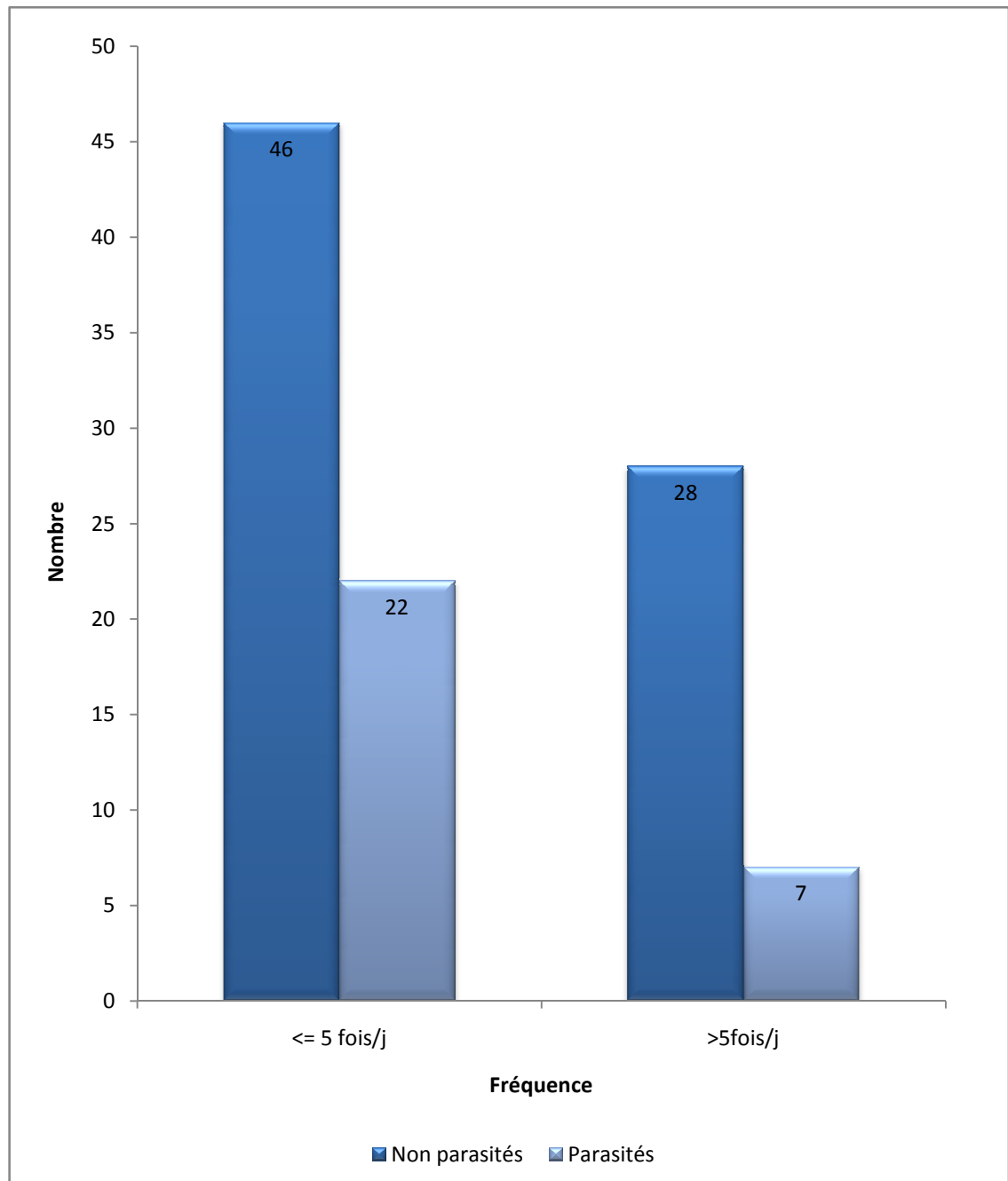
Les patients qui ont bu directement l'eau du robinet ont été au nombre de 54,4%, dont 33,9% ont été parasités. L'eau non bouillie a été parasités à 70%.



**Figure 11 :** Répartition des patients selon l'eau de boisson et positivité

***II - 1 - 2 - 12 - Répartition des patients selon la fréquence des lavages des mains et positivité***

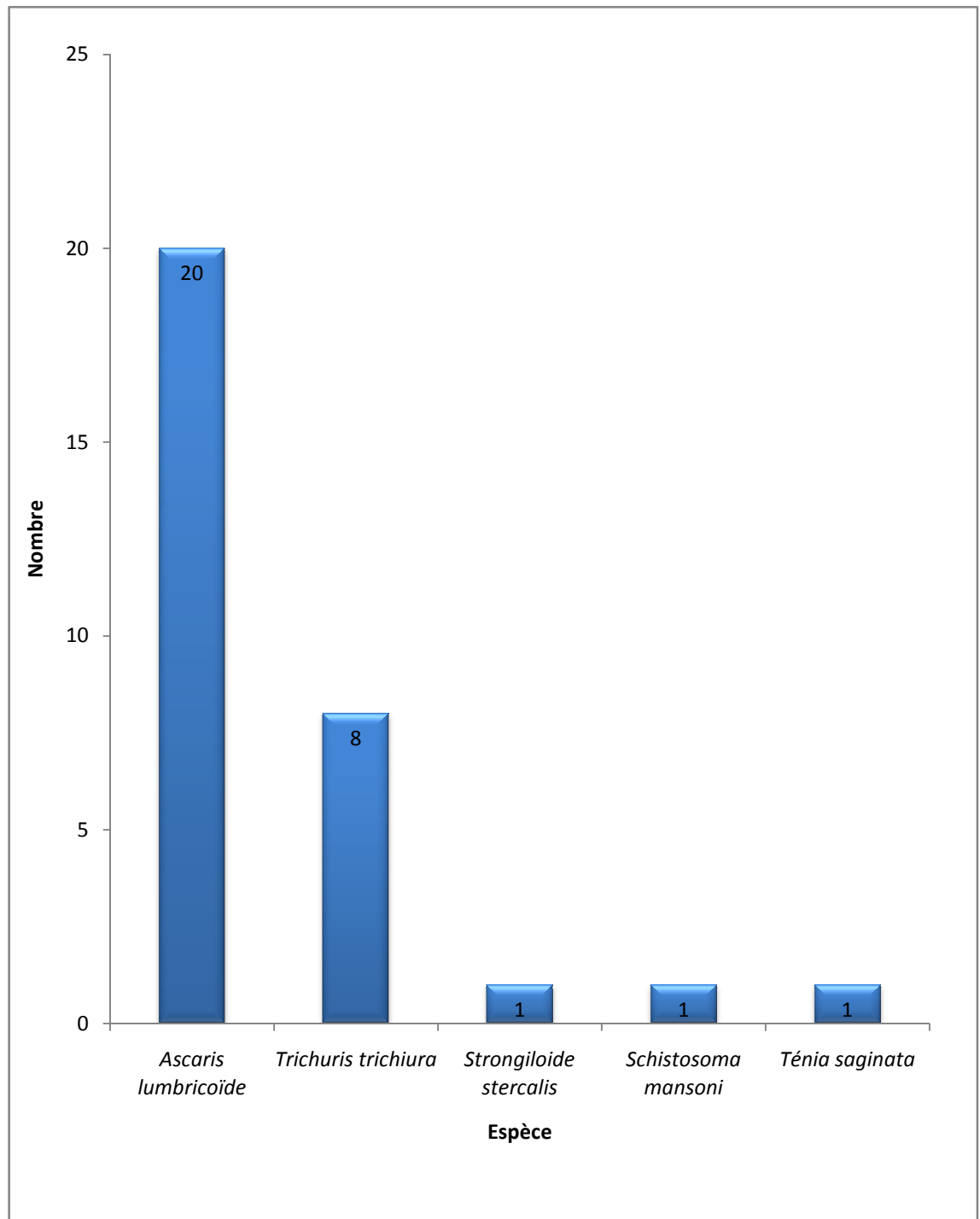
Les 66% des patients se sont lavés les mains avec une fréquence entre 0 à 5 fois par jour et sont les plus parasités.



**Figure 12 :** Répartition des patients selon la fréquence de lavage des mains et la positivité

## II - 1 - 2 - 13 - Répartition des patients selon les résultats des espèces parasitaires

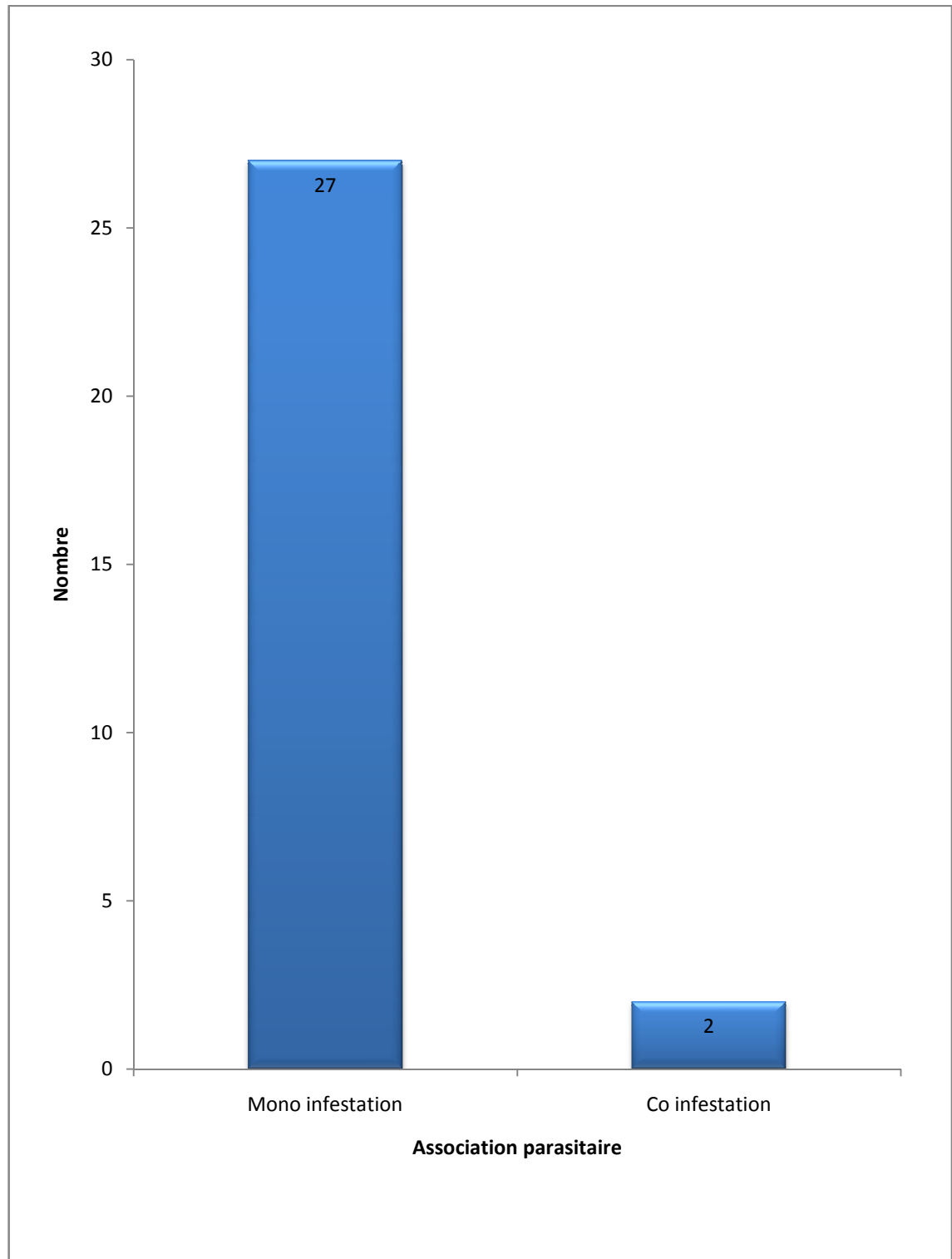
*Ascaris lumbricoïde* a été l'espèce prédominante avec 64,5%, suivi de *Trichuris trichiura* 25,8%, *Strongiloïde stercalis* 3,2%, *Schistosoma mansoni* 3,2% et *Ténia saginata* 3,2%.



**Figure 13 :** répartition des patients selon les résultats des espèces parasitaires.

***II - 1 - 2 - 14 - Répartition des patients selon l'association parasitaire***

La co-infestation associant ascaris et trichocéphale a été de 6,8%.



**Figure 14 :** Répartition des patients selon l'association parasitaire



## II - 2 - Analyse statistique bi - variée

### II - 2 - 1 - Répartition des patients selon le genre

**Tableau III. Répartition des patients selon le genre**

	<b>Parasitose positive n (%)</b>	<b>Parasitose négative n (%)</b>	<b>p</b>	<b>OR</b>
<b>Homme</b>	12 (24)	38 (76)		
			0,3624	0,6687
<b>Femme</b>	17 (32)	36 (68)		

Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre le portage parasitaire selon le genre. ( $p = 0,362$ )

## II - 2 - 2 - Répartition des patients selon le niveau scolaire

**Tableau IV. Répartition selon le niveau scolaire**

		<b>Parasitose positive n (%)</b>	<b>Parasitose négative n (%)</b>	<b>p</b>	<b>OR</b>
<b>Illettré primaire</b>	<b>et</b>	5 (23)	17 (77)	0,5235	0,6985
<b>Secondaire universitaire</b>	<b>et</b>	24 (30)	57 (70)		

La fréquence des parasitoses intestinales selon le niveau scolaire n'a pas montré de différence statistiquement significative ( $p = 0,523$ ).

## II - 2 - 3 - Répartition des patients selon l'habitude alimentaire

### II - 2 - 3 - 1 - Répartition selon la prise de crudités à la maison

**Tableau V. Répartition selon la prise de crudités à la maison**

	Parasitose positive n (%)	Parasitose négative n (%)	p	OR
<b>Souvent</b>	13 (31)	29 (69)		
			0,6000	1,26
<b>Rarement</b>	16 (26)	45 (74)		

La prise de crudités à la maison n'a pas montré pas de différence statistiquement significative que ce soit souvent ou rarement ( $p = 0,786$ )

*II - 2 - 3 - 2 - Répartition des patients selon la prise de crudités en dehors de la maison*

**Tableau VI. Répartition des patients selon la prise de crudités en dehors de la maison**

	<b>Parasitose positive n (%)</b>	<b>Parasitose négative n (%)</b>	<b>p</b>	<b>OR</b>
<b>Souvent</b>	11 (44)	14 (66)		
			0,0429	2,62 [0,92 - 7,52]
<b>Rarement et jamais</b>	18 (23)	60 (77)		

La prise de crudités en dehors de la maison a constitué un facteur de risque de portage parasitaire à 2,62 fois car p est statistiquement significatif ( $< 0,05$ ).

## II - 2 - 4 - Répartition des patients selon l'accessibilité à l'eau potable

**Tableau VII. Répartition des patients selon accessibilité à l'eau potable**

	<b>Parasitose positive n (%)</b>	<b>Parasitose négative n (%)</b>	<b>p</b>	<b>OR</b>
<b>Inaccessibilité à l'eau potable à domicile</b>	7 (32)	15 (68)	0,6666	1,251
<b>Accessibilité à l'eau potable à domicile</b>	22 (27)	59 (73)		

L'accessibilité à l'eau potable du jirama ou non n'a pas montré de différence statistiquement significative ( $p = 0,666$ ).

## II - 2 - 5 - Répartition des patients selon l'eau de boisson

**Tableau VIII. Répartition des patients selon l'eau de boisson**

		<b>Parasitose positive n (%)</b>	<b>Parasitose Négative n (%)</b>	<b>p</b>	<b>OR</b>
<b>Prise d'eau potable</b>		19 (23)	62 (77)		
				0,041	0,37 [0,12 - 1,10]
<b>Prise d'eau non potable</b>		10 (45)	12 (55)		

La prise d'eau potable ou non comme boisson a été significative ( $p < 0,05$ ), elle diminue le risque de portage parasitaire à 0,37 fois.

## II - 2 - 6 - Répartition des patients selon le lavage des fruits

### II - 2 - 6 - 1 - Répartition des patients selon le lavage des fruits à la maison

**Tableau IX. Répartition des patients selon le lavage des fruits à la maison**

	<b>Parasitose positive n (%)</b>	<b>Parasitose négative n (%)</b>	<b>p</b>	<b>OR</b>
<b>Lavage +</b>	19 (23)	65 (77)	0,0086	0,2630 [0,08-0,83]
<b>Lavage -</b>	10 (53)	9 (47)		

P a été significatif à 0,008. Donc, le lavage des fruits a diminué le risque de faire des parasitoses intestinales. Avec un facteur de protection à 0,26 fois.

*II - 2 - 6 - 2 - Répartition des patients selon le lavage des fruits en dehors de la maison*

**Tableau X. Répartition des patients selon le lavage des fruits en dehors de la maison**

	<b>Parasitose positive n (%)</b>	<b>Parasitose négative n (%)</b>	<b>p</b>	<b>OR</b>
<b>Lavage +</b>	8 (21)	30 (79)	0,2996	0,5333
<b>Lavage -</b>	7 (33)	14 (69)		

Il n'y a pas de différence significative entre le lavage et le non lavage des fruits en dehors de la maison ( $p = 0,299$ ).



## II - 2 - 7 - Répartition des patients selon la fréquence de lavage des mains

**Tableau XI. Répartition des patients selon la fréquence de lavage des mains**

	<b>Parasitose positive n (%)</b>	<b>Parasitose négative n (%)</b>	<b>p</b>	<b>OR</b>
<b>Fréquence des lavages des mains</b>				
<b>&lt;=5/j</b>	22 (32)	46 (68)		
			0,1867	1,9130
<b>&gt;5/j</b>	7 (20)	28 (80)		

Il n'y a pas de différence statistiquement significative selon la fréquence de lavage des mains ( $p = 0,186$ )

## II - 2 - 8 - Répartition des patients selon la notion de déparasitage

**Tableau XII. Répartition des patients selon la notion de déparasitage**

	<b>Parasitose positive n (%)</b>	<b>Parasitose négative n (%)</b>	<b>p</b>	<b>OR</b>
<b>Déparasitage positive (&lt;1 an)</b>	3 (16)	16 (84)	0,1844	0,4182
<b>Déparasitage négative (Absent ou &gt; 1an)</b>	26 (31)	58 (69)		

Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre le déparasitage moins ou plus d'un an voire absent ( $p = 0,184$ )

## **TROISIEME PARTIE**

## **I - Prévalence brute des parasitoses intestinales**

La prévalence du portage parasitaire de notre étude était de 28,2%. En Tunisie le taux de positivité était proche de la notre avec 26,6% parmi 30573 échantillons (22). Par contre, d'après Somda une forte prévalence a été observée en Ouagadougou avec 94,8% sur 510 sujets. Cet important parasitisme s'explique selon lui par la mauvaise hygiène individuelle, la pollution fécale de l'environnement, l'insuffisance d'eau potable et les activités professionnelles à risque (21). D'après nos résultats, on constate que notre prévalence est peut être sous-évaluée du fait que ces patients n'ont eu qu'un seul EPS. Aussi on n'a pas pu effectuer d'autres méthodes plus spécifiques à ces parasites telles que les techniques de Kato et de Bearmann qui sont spécifiques de l'anguillule, ascaris et trichocéphale.

## **II - Choix de la population**

Nous avons choisi cette population d'adulte car la plupart des études réalisées sur les parasitoses intestinales ne portent que sur des enfants scolarisés. En effet, rares sont les études portant seulement sur les adultes. D'après ces études, on a pu constater que les adultes sont aussi porteurs de parasitoses intestinales que les enfants. Somda et coll ont trouvé une forte prévalence de 94,8% chez des sujets de 15 à 81 ans (21). Ripert et coll, ont aussi affirmé qu'il ya une recrudescence du portage parasitaire après 50 ans (23). En Côte d'Ivoire, les adultes étant moins nombreux que les enfants ont trouvé une forte prévalence de 29% chez 45 adultes (24). Tout ceci nous a amené à étudier cette fréquence de portage de l'adulte à Madagascar afin d'évaluer la nécessité du déparasitage.

## **III - Parasitoses et genre**

D'après notre étude, le genre n'a pas montré de différence statistiquement significative. Une étude similaire est énoncée par Ngambo et coll, au Congo (25). Par contre Tang et coll, ont remarqués que les parasites sont significativement fréquents et nombreux chez les femmes (26). Le taux d'infection des femmes des travailleurs étrangers dans le nord de Taiwan a également été signalé à être 3 fois plus élevé que

celui des hommes (27). Une autre étude faite sur la côte Ouest de Madagascar, par Buchy et coll en 2003 montrait que les hommes apparaissent souvent moins parasités que les femmes, avec un sex ratio à 0,82 (28). Cette prévalence est accrue chez les femmes car elles passent leurs temps à travailler dans l'eau, laver les vêtements et à faire la vaisselle. Dans notre population d'étude, le portage parasitaire chez l'adulte peut atteindre aussi bien l'homme que la femme, car les deux genres sont exposés aux mêmes conditions de travail, favorisés par le bas niveau socioéconomique.

#### **IV - Parasitoses et âges**

La tranche d'âge la plus exposée aux parasitoses est celle de 20 à 29 ans avec une proportion 33%. Tang et coll ont signalés, que les personnes âgées de 15 à 19 ans et plus de 80 ans étaient les plus touchées (26). Ngambo et coll au Congo ont remarqué dans leur étude que les adultes étaient les plus atteints (25). Dianou et coll ont révélés qu'il y a une différence statistiquement significative entre les groupes d'âge, et les prévalences maximales diminuent avec l'âge. Plus l'enfant grandit et moins il est exposé à l'infestation parasitaire (29). Dans notre étude, cette tranche d'âge était la plus exposée car la plupart étaient des étudiants ou des travailleurs et dont certains n'ont pas assez de temps. Ils mangent en tout lieu, ou les conditions d'hygiène peuvent être précaires.

#### **V - Parasitoses et résidences**

Les habitants d'Antananarivo «citadins» selon nôtre étude sont les plus parasités à 29,7%. Contrairement Tang et coll ont signalés, les plus parasités étaient les résidents des zones rurales que les citadins (26). D'après Ngambo et coll, les fréquences les plus élevées étaient dans les communes urbano-rurales de Lubunga et Mangobo. Elles étaient liées à l'insalubrité et à l'ignorance des règles élémentaires d'hygiène par la majorité de la population. Cette faible prévalence est due à la distance entre Boyoma et la commune de Kisangi (25). Cheikhrouhou et coll, dans le sud de la Tunisie ont montrés qu'il n'y a pas de différence significative entre le milieu rural et urbain. Pour notre étude le

manque d'hygiène, le défaut d'assainissement pour l'évacuation des eaux usées, l'absence d'accès à l'eau potable à la maison et la pauvreté les poussent à adopter un mode de vie pareille favorisant le portage parasitaire.

## **VI - Parasitoses et niveau scolaire**

Dans la présente étude, le niveau scolaire n'a pas montré une différence statistiquement significative. Une étude comparable a été signalée par Tang et coll, dans la région ouest de chine (26). Nous avancerions donc, que le niveau d'instruction d'un individu ne le différencierait pas d'un autre contre l'infestation parasitaire.

## **VII - Parasitoses et professions**

Il n'y a pas prédominance particulière pour certains types de profession au portage parasitaire d'après l'étude. Somda et coll, ont signalés l'absence de différence statistiquement significative pour les sujets pratiquants une activité et ceux qui ne le pratiquent pas (21). Par contre Golbey et coll, ont annoncés que les ménagères étaient les plus parasités. Les fonctionnaires, les élèves et les étudiants étaient les moins infestés grâce certainement à leur niveau de formation qui est un bon indice de qualification du comportement face à l'hygiène individuel et collective (30). Comme l'étude l'aurait démontré, la profession a un rôle minime dans le portage parasitaire.

## **VIII - Parasitoses et prise de crudités**

D'après notre étude, la prise de crudités chez soi n'est pas significative. La prise de crudités en dehors de la maison a une prévalence significative avec un facteur de risque à 3,5 fois. Faye et coll, ont remarqué que les consommateurs d'aliments de rue de l'agglomération dakaroise étaient significativement plus parasités. Ceci du fait que ces aliments pouvaient être souillés par les vendeurs de rue ou par l'environnement. Les facteurs favorisant chez ces consommateurs qui sont le niveau socioéconomique bas et la famille nombreuse (31). Selon l'OMS, la salubrité des aliments est de plus en plus importante et entraîne de nombreuses maladies dont les parasitoses (32) Nous avons

constaté que l'hygiène en générale était remise en question pour la plupart. La préparation des aliments s'organise le plus souvent à domicile et fait appel à la main d'œuvre familiale. Aux risques de souillure pendant la préparation s'ajoutent ceux qui peuvent provenir du transport et de la distribution.

### **IX - Parasitoses et lavages des fruits**

Le lavage des fruits en dehors de la maison n'est pas significatif à l'opposé du lavage à la maison qui procure un facteur de protection à 0,26 fois. Une autre étude pratiquée par Kouassi et al, sur des enfants à Toumodi en Cote d'Ivoire, aurait montré que les enfants qui ne respectent pas les règles d'hygiène alimentaire étaient plus parasités que ceux qui les mettent en pratique (33). D'après l'étude donc, le fait de nettoyer les fruits avant de les consommer diminue le risque d'infestation. Car ce serait un moyen très simple de casser la chaîne de transmission. Aussi en les lavant on se fait laver les mains à la fois.

### **X - Parasitoses et hygiène**

La fréquence de lavage des mains semblerait diminuée le taux de portage parasitaire malgré l'absence de différence statistiquement significative. Une étude effectuée par Somda démontre que le non lavage des mains avant chaque repas constitue un des facteurs de risque du portage avec 17% (21). Par contre, selon Adou-bryn et coll, 43 enfants sur 153 (28,1%) qui se lavent correctement les mains avant chaque repas sont parasités contre 96 sur 204 (47%) qui n'observent qu'occasionnellement cette précaution (33). D'après Simon, la friction des mains par une solution hydro-alcoolique constitue l'une des solutions et remplace le lavage des mains dans les nouvelles recommandations. En effet, cette solution améliore de façon significative l'observance de l'hygiène des mains (34). Ce dernier serait donc le premier geste facile pour combattre ce fléau.

### **XI - Parasitoses et eau de boisson**

Globalement, il n'y a pas de différence significative de la prévalence entre les sujets qui ont accès direct à l'eau de Jirama et ceux qui n'en ont pas. Mais la différence se situe dans l'eau de boisson qui est l'eau du robinet de Jirama. Car il y a

une différence significative entre ceux qui boivent l'eau du robinet de Jirama constituant donc, un facteur de protection et ceux d'autres sources d'eau. D'après la littérature, les populations privées d'accès à l'eau potable représente en moyenne 28% de la population totale dans les pays développés. Si ce chiffre s'abaisse à 19% pour l'Inde, il atteint plus de 70% pour Madagascar, l'Ethiopie ou le Tchad (35). D'après Andrianarisoa et coll, le pourcentage de la population ayant un accès direct à une source d'eau potable est de 29,4% en 2007 à Madagascar (36). Said et coll, d'après des études menées au Maroc sur la prévalence des helminthes après avoir utiliser les eaux usées brutes en agriculture n'ont pas noté une différence statistiquement significative (37).

Selon Ouhon et coll. Le parasitisme intestinal était lié à la source d'approvisionnement en eau dans son travail chez les écoliers ivoiriens en zone rurale (38).

Ce qui nous a amené à dire que malgré l'absence de différence significative, l'accessibilité à l'eau potable peut diminuer ne serait ce qu'une infime partie à cette exposition.

## **XII - Parasitoses et déparasitage**

La notion de déparasitage que ce soit avant un an ou après un an voire absent n'a pas de différence statistiquement significative. Adou-bryn et coll, ont signalé que sur les 64 élèves qui ont subi un déparasitage systématique depuis moins de 3 mois, 18,75% sont porteurs d'helminthes ; 40,38% des enfants qui ont pris un antihelminthique depuis plus de 6 mois en sont porteurs et 44,97% des 189 enfants qui n'ont jamais été déparasités sont porteurs de parasite. Mais il n'y a pas de différence entre les enfants déparasités plus de 6 mois et ceux qui n'ont jamais pris d'antihelminthiques. Ainsi le déparasitage systématique des enfants permet de réduire le taux de portage à condition qu'il soit fait dans des intervalles de temps rapprochés (33). Notons que le déparasitage seul ne suffirait pas à réduire le portage parasitaire ainsi s'ajouteraient toutes les mesures d'hygiènes (alimentaires et individuelles), la lutte contre le péril fécal.

## **XIII - Parasitoses et fréquence des espèces**

Le profil parasitaire était dominé par les helminthes à 100%, *Ascaris lumbricoïde* occupe la première place avec (64,5%) suivi de *Trichuris trichiura*



(25,8%), *Taenia saginata* (3,2%), *Schistosoma mansoni* (3,2%), *Strongiloide stercoralis* (3,2%). Ce résultat concorde avec celui de la Côte d'Ivoire à 62% pour l'Ascariidose en 2005 (39). Les protozoaires étaient particulièrement fréquents (47,7%) lors de l'étude faite à Mahajanga en 2003 (28). Kightlinger et coll, ont trouvé dans le Sud Est de l'île en forêt humide en 1995, que la prévalence des *Ascaris* était de 78%, et celle *Trichuri* 38% (40). Par contre, en Turquie, l'*ascaris* et le trichocéphale étaient relativement rares avec respectivement 2,3% et 0,8 % des porteurs. Ces chiffres faibles sont attribués par les auteurs à la mise en œuvre de mesures d'hygiène alimentaire et individuelle (41). Le profil parasitaire de notre étude est expliqué par leur mode de contamination avec un manque d'hygiène alimentaire en ingérant de l'eau et des aliments souillés. Le faible taux de prévalence des anguilluloses, était sans doute sous-évalué car celle-ci nécessite une méthode de diagnostic spécifique (Bearmann).

#### **XIV - Parasitoses et association**

Le biparasitisme est à (6,9%) associant *Ascaris* et *Trichuris trichiura*. Au Cameroun, 6,8% des 2205 étudiants ayant fait un examen coprologique des selles ont présentés une double infection (42). Par contre, en Tunisie le biparasitisme est très élevé à 69,5% des cas (22). Ce taux faible de biparasitisme pourrait s'expliquer par la sensibilisation de la population pour le déparasitage, et les médicaments appropriés sont de moindre coût.

#### **XV - Limites de notre étude**

L'examen des selles n'a été effectué qu'une seule fois par patient or certains parasites ont des cycles ou des rythmes de ponte non quotidien, donc risque de sous évaluation, de la fréquence des parasites. La population d'étude non représentative de la population malgache ou d'une région quelconque. C'est une étude mono centrique effectuée dans le service des Maladies Infectieuses au CHU de Befelatanana d'Antananarivo. On n'a utilisé qu'une seule méthode, celle de l'examen directe. La faible prévalence des anguillules peut être liée aux techniques de recherche. Le Scotch – test n'était pas disponible pour la recherche des oxyures.

## SUGGESTIONS

A l'issue de la présente étude, nous formulons les suggestions suivantes:

### **Pour la population**

- CCC et IEC pour la lutte contre le péril-fécal, et le manque d'hygiène des mains
- Intégration de l'éducation civique à l'égard de toute la population et à débiter même à l'école.
- CCC et IEC pour l'hygiène alimentaire en général puis les crudités et fruits particulièrement
- Construction de latrine dans chaque foyer ainsi que l'évacuation des eaux usées ;

### **Pour les personnels de santé**

- Formation et perfectionnement des personnels de santé sur les nouvelles techniques de recherche des parasitoses intestinales
- Dépistage selon le contexte socio-démographique et traitement des parasitoses pour les patients hospitalisés ou qui viennent pour une consultation

### **Pour l'Etat**

- Facilitation de l'accès à l'eau potable pour chaque foyer ;
- Multiplication du nombre des bornes fontaines et envisager sa gratuité
- Augmentation de l'infrastructure dans les lieux publics et l'amélioration des traitements des eaux usées ;
- Intégration dans la politique nationale du déparasitage de masse de tout âge dans les zones à fortes suspicion d'hyper endémicité ;
- Equipement des centres de santé de base des matériels de dépistage ;

## CONCLUSION

Les parasitoses intestinales constituent toujours un véritable problème de santé publique surtout dans les pays en voie de développement comme Madagascar. Sources de graves complications telles que l'anémie, la dénutrition, l'occlusion intestinale et l'appendicite, elles sont souvent négligées par la population

Notre étude s'est déroulée durant 4 mois allant de juillet à octobre 2011. Elle a mis en évidence un taux de prévalence globale de 28,15% dont 100% d'helminthiases, avec une forte prédominance des ascaris. L'importance majeure de ces parasites dont le cycle biologique est relié au péril fécal traduit la pollution importante de l'environnement.

Outre la mauvaise hygiène individuelle, s'ajoutent la consommation d'aliments en dehors de la maison, le non lavage des fruits et l'inaccessibilité à l'eau potable constituant des facteurs de risque du portage parasitaire.

Le déparasitage des adultes devrait-elle donc être systématique comme chez les enfants à Madagascar ?

## **BIBLIOGRAPHIE**

## BIBLIOGRAPHIE

- 1- N. Benazzou. Les parasitoses intestinales. 2010. Disponible sur :  
[http://www.cjbm\\_ma.org/attachements/article/24/les%20parasitoses%20intestinales.pdf](http://www.cjbm_ma.org/attachements/article/24/les%20parasitoses%20intestinales.pdf)
- 2- E.I.H. Menan, N.G.F. Nebavi, T.A.K. Adjetei, N.N. Assavo, P.C. Kiki-Barro & M. Kone. Profil des helminthiases intestinales chez les enfants d'âge scolaire dans la ville d'Abidjan. Bull-Soc Pathol Exot, 1997 ; 90 (1) : 51-4.
- 3- A. Essomba, AC. Mefire, M. Fokou, P. Ouassouo, P. Masso Misse et al. Les abdomens aigus d'étiologie parasitaire : analyse d'une série rétrospective de 135 ans. Ann chir, 2006 ; 131 : 194-97.
- 4- OMS. L'éducation pour la santé dans la lutte contre la Schistosomiase. Genève : Comité d'expert de l'OMS, 1990 :1.
- 5- MINSAN. Evaluation d'impact immédiat des interventions dans le sud. 2010. Disponible sur :  
<http://fr.scribd.com/doc/52046385/36/ANNEXE-V-PMA-Paquets-minimum-d%E2%80%99activites-en-Nutrition-Communautaire>
- 6- A. Rasamindrakotroka. Les parasites et la parasitologie. Cours de parasitologie. Faculté de Médecine d'Antananarivo, 1999.
- 7- R. Tagajdid, Z. Lemkhente, M. Errami, W. El Meloukiet, B. Lmimouni et al. Portage parasitaire intestinale chez l'enfant scolarisé à Salé, Maroc. Bull Soc Pathol Exot, 2012 ; 105 : 40-5.
- 8- O. Bouchaud, H. Aumaitre. Diagnostic et traitement des parasitoses digestives (sauf amibiase). Encycl Med Chir 9 – 062 – A – 40.
- 9- F. Durand, MP Brenier-Pinchart, H Pelloux. Parasitoses digestives: lambliaze, taeniasis, ascaridiose, oxyurose, amibiase, hydatidose, 2005. Disponible sur :

<http://www.sante.ujfgrenoble.fr/SANTE/corpus/disciplines/parasitomyco/parasito/100/lecon100.htm>

- 10- O. Bouchaud. Parasitoses digestives. RDP, 2005: 55 : 331-37.
- 11- AUF. Parasitoses intestinales : images IFMT-BMA, 2004. Disponible sur :  
[http://www.ifmt.anf.org/IMG/pdf/parasites.intestinaux.images\\_2.pdf](http://www.ifmt.anf.org/IMG/pdf/parasites.intestinaux.images_2.pdf)
- 12- G. Randrianatoandro. Examen parasitologique des selles : résultats observés au CHRP de Tuléar de 1999 à 2003. Thèse de doctorat en Médecine Antananarivo, 2004 ; N° 7192.
- 13- JY. Siriez, C. Vitoux, L. Holvoet, E. Bourrat. Principales pathologies des enfants revenant de vacances dans leur pays d'origine. J Ped Puéric, 2008 ; 21 : 67-77.
- 14- OMS. L'amibiase. Rapport d'un comité d'experts de l'OMS, 1969. N°421.
- 15- C. Ripert. Bilharziose intestinale à *S. mansoni*. Press Med 2000, 29 (28) : 1577.
- 16- Association Française des enseignants de parasitologie et mycologie (ANOFEL Tricocéphalose), 2011. Disponible sur :  
[http://umvf.univ\\_nantes.fr/parasitologie/liste-2.html](http://umvf.univ_nantes.fr/parasitologie/liste-2.html)
- 17- D. Rohingam. Fréquence des parasitoses intestinales dépistées à la société de Laboratoire d'Analyses Biomédicales de Guinée. Mémoire on line, 2008. Disponible sur :  
<http://memoireonline.com/06/09/2132/Frequence-des-parasitoses-intestinales-depistees--la-Societe-de-Laboratoire-dAnalyses.html>
- 18- OMS. La santé et les services d'approvisionnement en eau de boisson salubre et d'assainissement de base, 2012. Disponible sur :  
[http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/mdg1/fr/index.html](http://www.who.int/water_sanitation_health/mdg1/fr/index.html)
- 19- F. Zidane, B. Lekhlif, A. Boulanger, S. Chenguiti, R. Hachim. Evaluation de la qualité de l'eau potable alimentant Casablanca. Cahiers de l'Association Scientifique européenne pour l'eau et la santé, 2004 ; 9 : 49-58.

- 20- P. Le Guerrier. L'antisepsie des mains : est-il temps de passer à l'alcool. Le Médecin du Québec, 2002 : 37.
- 21- MJ. Somda, TR. Guiguemde, B. Sondo, et al. Les parasitoses intestinales chez l'adulte dans le département de Dissin, Ougadougou. Thèse de doctorat en Médecine, 1999.
- 22- F. Cheikhrouhou, H. Trabelsi, H. Sellami, F. Makni, A. Ayadi, et al. Parasite in Sfax (south of Tunisia): a retrospective study. Rev Tun Infectiol, 2009; 3: 14-18.
- 23- C. Ripert, L. Neves, M. Apriou, J. Tribouley, JD. Tribouley et al. Epidémiologie de certaines endémies parasitaires dans la ville de Guadeloupé. Bull Soc Pathol Exot, 1996 ; 89 : 252-58.
- 24- P. Dancesco, J. Aber, I. Lamandi, E. Kacou et al. Intestinal parasitoses in a village of côte d'Ivoire. Santé, 2005 ; 15 : 5-10.
- 25- S. Nimo Ngambo. Prévalence des parasitoses intestinales au CS Boyoma/Kisangani. Mémoire Online, 2008. Disponible sur :  
  
<http://www.memoireonline.com/07/10/3703/Prevalence-des-parasitoses-intestinales-au-CS-BoyomaKisangani.html>
- 26- N. tang, N. Ji Luo, HC et al. A cross sectional of intestinal parasitic infection in a rural district of west-china. Can J Infect Dis, 2003; 14 (3) : 159-62.
- 27- WC. Chung, ER. Chen. Situation actuelle de l'infection parasitaire importée parmi les travailleurs étrangers dans le nord de Taiwan. Kaohsiung J Med Sci, 2001 ; 17 : 503-8.
- 28- P. Buchy. Les parasites digestifs à Mahajanga, Madagascar. Bull Soc Pathol Exot, 2003; 96 (1): 41-5.
- 29- D. Dianou, JN. Poda, LG. Savadogo, H. Sorgho, SP. Wango et al. Parasitoses intestinales dans la zone du complexe hydroagricole de Sourou, BurkinaFaso. Rev Elec Sci Envir, 2003 ; 4 (1).

- 30- AJ. Colbey. Fréquence des parasitoses intestinales au sein de la population du quartier Cohéah domino. Mémoire Online, 2007.
- 31- O. Faye, P. Fofana, J. Correa et al. Parasitoses intestinales chez les vendeurs et consommateurs d'aliments de rue de l'agglomération de Dakaroise. Bull Soc Pathol Exotic, 1998 ; 91 (2) : 169-72.
- 32- OMS. Salubrité des aliments et maladies d'origine alimentaire, 2007. Aide-mémoire N°237. Disponible sur : [http://who.int/topics/intestinal\\_diseases\\_parasitic/fr/](http://who.int/topics/intestinal_diseases_parasitic/fr/)
- 33- D. Adou-Bryn, M. Kouassi, J. Brou, J. Ouhon, A. Assoumou. Prévalence globale des parasitoses à transmission orale chez les enfants à Toumodi (Côte d'Ivoire). Méd Afr Noire, 2001; 48(10).
- 34- AC. Simon. Hand hygiene the crusade of the infection control specialist alcohol-based handrub: the solution. Acta Clinica Belgica, 2004; 4(59):189-93.
- 35- JM. Fournier. L'eau dans les villes d'Amérique Latine: inégalités sociales et concurrence des usages. Paris. Ed. L'Harmattan, 2001.
- 36- ACF. Andrianarisoa, J. Rakotoson, M. Randretsa, S. Rakotondravelo, RA. Rakotoarimanana et al. Madagascar : la situation sanitaire dans la grande ville au début du XXI siècle. Med Trop, 2007 ; 67.
- 37- EK. Said, EM. Azzouzi. Prévalence des helminthes au sein d'une population rurale utilisant les eaux usées à des fins agricoles à Settât (Maroc). Santé, 2006 ; 2 (5) : 99-106.
- 38- J. Ouhon, KD. Adoubryn, D. Amadou, CG. Kouadio-Yapo, A. Assoumou. Prévalence des helminthiases chez l'écolier ivoirien en zone rurale de Bondoukou (Nord Est Côte d'Ivoire). Med Afr Noire, 2009; 6 (56): 319-26.
- 39- P. Dancesco, J. Abeu, C. Akakpo, I. Iamandi, E. Kacou et al. Les parasitoses intestinales dans un village de côte d'Ivoire : essai de mise en place d'une stratégie de lutte et de prévention. Santé, 2005; 1 (15): 5-10.



- 40- LK. Kightlinger, JR. Seed, MB. Kightlinger. The epidemiology of *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichuria* and hookworm in children in the Ranomafana rainforest, Madagascar. *J Parasitol*, 1995; 2 (81): 159-69.
- 41- GI. Say, S. Ozcelik, OA. Poyraz et al. Survey of intestinal parasites in students of adult educational centre in Sivas, Turkey. *J Egyptian Soc Parasitol*, 1995; 25: 303-10.
- 42- EF. Takoueko, G. Demano et al. Parasitose intestinale en Afrique Noire : prévalence chez les étudiants entrant à l'Université de Naounde I en 2001, en prévision de leur traitement par les extraits de plante. *Med Afr Noire*, 2005 ; 6 (52) : 353-60.

## VELIRANO

“ Eo anatrehan'i ZANAHARY, eto anoloan'ireo mpampianatra ahy sy ireo mpiara-nianatra tamiko eto amin'ity toeram-pampianarana ity ary eo anoloan'ny sarin'i HIPPOCRATE.

Dia manome toky sy mianiana aho fa hanaja lalandava ny fitsipika hitandrovana ny voninahitra sy ny fahamarinana eo am-panatontosana ny raharaham-pitsaboana.

Hotsaboiko maimaimpoana ireo ory, ary tsy hitaky saran'asa mihoatra noho ny rariny aho, tsy hiray tetika maizina na oviana na oviana ary na amin'iza na amin'iza aho mba hahazoana mizara aminy ny karama mety ho azo.

Raha tafiditra an-tranon'olona aho dia tsy hahita izay zava-miseho ao ny masoko, ka ho tanako ho ahy samirery ireo tsiambaratelo aboraka amiko ary ny asako tsy avelako hatao fitaovana hanatontosana zavatra mamofady na hanamoràna famitan-keloka.

Tsy ekeko ho efitra hanelanelanana ny adidiko amin'ny olona tsaboiko ny anton-javatra ara-pinoana, ara-pirenena, ara-pirazanana, ara-pirehana ary ara-tsaranga.

Hajaiko tanteraka ny ain'olombelona na dia vao notorontoronina aza, ary tsy hahazo mampiasa ny fahalalako ho enti-manohitra ny lalàn'ny mahaolona aho na dia vozonana aza.

Manaja sy mankasitraka ireo mpampianatra ahy aho, ka hampita amin'ny taranany ny fahaizana noraisiko tamin'izy ireo.

Ho toavin'ny mpiara-belona amiko anie aho raha mahatanteraka ny velirano nataoko.

Ho rakotry ny henatra sy horabirabian'ireo mpitsabo namako kosa aho raha mivadika amin'izany.”

**PERMIS D'IMPRIMER**

**LU ET APPROUVE**

Le président de thèse

Signé : Professeur **RANDRIA Mamy Jean de Dieu**

**VU ET PERMIS D'IMPRIMER**

Le Doyen de la Faculté de Médecine

Signé : Professeur **RAPELANORO RABENJA Fahafahantsoa**

**Name and first name: ANDRIANAIVORAVELO Mbolahery Franck**

**Title of the thesis : INTETSINALES PARASITIC IN THE ADULT**

**INFECTIOUS DISEASES SERVICE THE CHU HJRB**

**Heading: MEDECINE**

**Number of pages: 48**

**Number of figures: 14**

**Number of tables: 12**

**Number of bibliographic reference: 42**

### **SUMMARY**

Intestinal parasites carriage is considered only in children until today. Thus the Malagasy national policy applies only to children under 5 for deworming. Therefore, we conducted a study on the porting of parasites in adults in the Infectious Diseases ward in the university hospital Befelatanana whose objective was to establish the prevalence of intestinal parasites carriage in adults. The study was conducted from July to October 2011. A total of 103 patients were examined. The overall prevalence was 28.2% with 100% of helminthiasis. The *Ascaris lumbricoide* ranked first with 64.5%, followed by *Trichuris trichiura* (25.8%), *Taenia saginata* (3.2%), *Schistosoma mansoni* (3.2%), *Strongiloide stercoralis* (3.2%). The biparasitism was observed in 6.9% of cases, associating *Ascaris* and *Trichuris trichiura*. In our study, the intake of food in the streets is a risk factor while washing fruits and home drinking water of Jirama constitute protective factors against intestinal parasites carriage. In this work, it was found that intestinal parasitism was strongly related to lack of hygiene and poor sanitation of drinking water. The parasitic infection can affect adults and children. And therefore, systematic deworming may also be necessary in adults.

**Keywords:** Intestinal parasitic infections, Prevalence, Epidemiology, Risk factors, Antananarivo

**Director of thesis: Professor RANDRIA Mamy Jean de Dieu**

**Reporter of thesis: Doctor RAKOTOARIVELO Rivonirina Andry**

**Author's address: Lot II W 22 Ambodirotra Tana 10**

**Nom et Prénoms : ANDRIANAIVORAVELO Mbolahery Franck**

**Titre de la thèse : PARASIToses INTETSINALES DE L'ADULTE AU  
SERVICE MALADIES INFECTIEUSES DU CHU HJRB**

**Rubrique : MEDECINE**

**Nombre de figures : 14**

**Nombre de pages : 48**

**Nombre de références bibliographiques : 42**

**Nombre de tableaux : 12**

### **RESUME**

Le portage des parasitoses intestinales n'est considéré jusqu'à maintenant que chez les enfants. Ainsi la politique nationale Malgache ne vise que les enfants de moins de 5 ans pour le déparasitage. De ce fait, nous avons mené une étude sur le portage parasitaire de l'adulte dans le service des Maladies Infectieuses de l'HUJRB dont l'objectif était d'établir la prévalence du portage des parasites intestinaux chez l'adulte.

L'étude se déroulait de Juillet à Octobre 2011. Au total, 103 patients étaient examinés. Le taux de prévalence globale était de 28,2% dont les helminthiases à 100%. *L'Ascaris lumbricoide* occupait la première place avec 64,5%, suivi de *Trichuris trichiura* (25,8%), *Taenia saginata* (3,2%), *Schistosoma mansoni* (3,2%), *Strongiloide stercoralis* (3,2%). Le biparasitisme était observé dans 6.9 % des cas, associant *Ascaris* et *Trichuris trichiura*. Dans notre étude, la prise d'aliments dans les rues constitue un facteur de risque tandis que le lavage des fruits chez soi et la consommation de l'eau de la Jirama représentent des facteurs de protection contre le portage parasitaire intestinal. Au terme de cette étude, on a pu constater que le parasitisme intestinal était fortement lié à l'hygiène et au manque d'assainissement en eau potable. L'infestation parasitaire peut concerner aussi bien l'adulte que l'enfant. Et donc, le déparasitage systématique peut aussi s'avérer nécessaire.

**Mots clés :** Parasitoses intestinales, prévalence, épidémiologie, facteurs de risque, Antananarivo

**Directeur de thèse : Professeur RANDRIA Mamy Jean de Dieu**

**Rapporteur de thèse : Docteur RAKOTOARIVELO Rivonirina Andry**

**Adresse de l'auteur : Lot II W 22 Ambodirotra**