

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE MOULOUD MAMMARI DE TIZI-OUZOU
FACULTE DES SCIENCES BIOLOGIQUES ET DES SCIENCES AGRONOMIQUES
DEPARTEMENT DE BIOLOGIE ANIMALE ET VEGETALE



Mémoire



Présenté par

M^{elle} Ait salem Célia

M^{elle} Gacem Sadia

En vue de l'obtention du titre de

Master

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie

Filière : Biologie

Spécialité : Parasitologie appliquée aux organismes animaux et végétaux

Thème

*Enquête sur la prophylaxie sanitaire dans
les collectivités : cas du milieu
universitaire de la wilaya de Tizi-Ouzou*

M^r AMROUN Mansour,

Professeur,

U. M. M.T.O,

Président ;

M^r BOUKHEMZA Mohamed,

Professeur,

U.M.M.T.O,

Rapporteur;

M^{me} BOUKHEMZA-ZEMMOURI Nabila,

Professeure,

U.M.M.T.O,

Examinatrice;

M^{me} ABDELAOUI Karima,

Maître assistante A,

U.M.M.T.O,

Examinatrice.

Année universitaire : 2014 /2015

Remerciements

Nous tenons avant tout à remercier notre Dieu qui nous a soutenu et donné la force, la volonté et le courage pour mener à terme ce travail.

Arrivant au terme de ce mémoire nous voudrions adresser nos sincères remerciements à :

-Notre rapporteur de mémoire Mr. BOUKHEMZA Mohamed, professeur à la faculté des sciences biologiques et des sciences agronomiques de l'UMMTO, pour nous avoir proposé ce thème et accepté de diriger ce travail avec patience et persévérance, encouragements, interventions, pour ses orientations ainsi que pour ses conseils bien avisés.

Notre plus profond respect et gratitude ainsi que notre reconnaissance vous sont assuré de notre part.

-Nous adressons également nos remerciements à M. AMROUN Mansour, professeur à la faculté des sciences biologiques et des sciences agronomiques de l'UMMTO, d'avoir agréé de présider le jury.

Qu'il trouve en ce modeste mémoire notre sincère considération.

-A notre examinatrice M^{me} BOUKHEMZA-ZEMMOURI Nabila, professeure à la faculté des sciences biologiques et des sciences agronomiques de l'UMMTO, vous nous honorez de votre présence ainsi que de vos avis et remarques en rapport avec ce travail.

-Nous vous remercions M^{me} ABDELAOUI Karima, Maitre assistante A à la faculté des sciences biologiques et des sciences agronomiques de l'UMMTO, pour le privilège que vous nous faites en examinant ce manuscrit, nous espérons que vous trouverez ici toute notre gratitude et respect pour vous.

-Nous tenons à remercier également tous ceux qui ont contribué et participer de près ou de loin, à la réalisation de ce travail.

Merci

Dédicace

Je dédie ce modeste travail à :

A mes chers parents "Ramdane" et "Nacéra" :

Je vous offre ce modeste travail en témoignage de vos prières et de tous les sacrifices que vous avez consentis pour mon instruction et mon bien être, avec l'immense tendresse et amour dont vous m'avez toujours su me combler, « Que Dieu vous protège, et vous garde près de moi et vous procure la santé et le bonheur toute votre vie. » je vous aime.

A la mémoire de : Mes grands parents maternels : «Amar et Dehbia», « Que Dieu les accueille dans son vaste paradis. »

A mes amis intimes «Malika, Marzouk, Slimane, Sadia et Nabila.»

Merci pour la compagnie durant ces années d'étude, merci pour votre compréhension et votre soutien.

A toute ma famille maternelle et paternelle : en particulier mes grands parents paternels « Rabah et Ferroudja » pour votre soutien moral et financier, je vous souhaite une longue et heureuse vie, je vous aime.

A mes deux sœurs Mounia et Lina, que Dieu vous protège, je vous remercie et je vous encourage pour vos études et je vous remercie pour votre soutiens.

A mon frère adoré Ahmed, Dieu te protège et bon courage pour tes études.

A Sadia mon binôme et copine : Merci pour ta compagnie durant ces années d'études particulièrement cette année pour ta compréhension, ta patience, ton soutien, tes collaborations, ton honnêteté et pour le bon déroulement de ce modeste travail.

A tous mes Ami(e)s et collègue(e)s de la promotion de parasitologie

Célia.

Dédicace

Je dédie ce modeste travail à :

A mes chers parents "Omar" et "Aldjia":

Je vous offre ce modeste travail en témoignage de vos prières et de tous les sacrifices que vous avez consentis pour mon instruction et mon bien être, avec l'immense tendresse dont vous m'avez toujours su me combler, « Que Dieu vous protège, et vous garde près de moi et vous procure la santé et le bonheur toute votre vie. » je vous aime.

A la mémoire de :

Mes grands parents paternels : « Mohammed » et « Khedoudja »

Et mes grands parents maternel : « Saïd », et « Djouhar »,

« Que Dieu les accueille dans son vaste paradis. »

A mes copines intimes « Nabila, Célia, Nawal, Lydia et Samira »

Merci pour la compagnie durant ces années d'étude, merci pour votre compréhension et votre soutien.

A toute ma famille maternelle et paternelle.

A Célia mon binôme et copine :

Merci pour ta compagnie durant ces années d'études particulièrement cette année pour ta compréhension, ta patience, ton soutien, tes collaborations, ton honnêteté et pour le bon déroulement de ce modeste travail.

A tous mes Ami(e)s et collègue(e)s de la promotion de parasitologie.

SADIA

Liste des abréviations

c-à-d : C'est-à-dire.

E : *Echinococcus*.

EPS : Examen parasitologique des selles.

E.V : *Enterobius vermicularis*.

Fig. : Figure.

HD : Hôte définitif.

HI : Hôte intermédiaire.

LCD : Leishmaniose cutanée diffuse.

LCL : Leishmaniose cutanée localisée.

LCM : Leishmaniose cutanéomuqueuses.

LV : Leishmaniose formes viscérales.

M.T.E : Matrice de Terrain d'Entente.

OMS : Organisation Mondiale de la Santé.

PH : Potentiel Hydrogène.

Resto : Restaurant universitaire.

U.M.M.T.O. : Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou.

VIH : Virus de l'immunodéficience humaine.

Vs : vitesse de sédimentation.

Chapitre 1 : Liste des tableaux

Tableau I: Groupes ciblés et taille de l'échantillon selon le sexe des étudiants.....	44
Tableau II : Groupes ciblés et taille de l'échantillon en fonction des étudiants résidents et non résidents.....	44
Tableau III : Groupes ciblés et tailles de l'échantillon pour la recherche quantitative des étudiants qui mangent au restaurant universitaire ou celui de la résidence.	44
Tableau VI : Les problèmes identifiés sous forme de MTE (pourcentage des réponses positives)	78
Tableau V : Les solutions identifiées présentés sous forme de MTE (nombre de réponses proposées par 279 étudiants qui représentent 55,8%.	79

Liste des figures

Figure 01 : Les étapes de lavage des maïs.....	05
Figure 02 : Equipements des personelles de la cuisine	08
Figure 03: Structure de l'amibe	15
Figure 04 : Kystes d' <i>Entamoeba histolytica</i>	15
Figure 05 : <i>Schistosoma haematobium</i> (male et femelle)	18
Figure 06 : Œufs de <i>Schistosoma heamatobium</i>	18
Figure 07 : Forme végétative de <i>Giardia intestinalis</i>	20
Figure 08: Cycle de contamination de la <i>Giardia intestinalis</i>	21
Figure 09 : Œuf d' <i>Echinococcus granulosus</i>	22
Figure 10: Souche ovine (a) et souche bovine (b) de <i>Echinococcus granulosus</i>	22
Figure 11 : (a) Larve hydatique ouverte.	23
Figure 12 : (b) Kyste hydatique libérant des larves Hydatiques.....	23
Figure 13 : Forme amastigote intracellulaire de leishmaniose cutanée.....	25
Figure 14 : Forme promastigote de leishmaniose cutanée.	25
Figure 15 : Image représente les manifestations de Leishmaniose cutanée.	26
Figure 16 : Images du phlébotome	26
Figure 17 : Image d'un ver de Cayor sortant d'une lésion cutanée dus a des Myiases furonculoïde	29
Figure 18 : Œufs d' <i>Enterobius vermicularis</i>	30
Figure 19 : Œufs d'oxyure sur un scotch-test dans une biopsie du colon.	30

Liste des figures

Figure 20: Extrémité postérieure de l'E.V adulte	31
Figure 21 : Oxyures adultes.....	31
Figure 22 : Pou de tête	33
Figure 23 : Eczéma impétiginisé du scalp causé par les morsures de pou de tête	33
Figure 24 : Anneaux d'un teania.....	35
Figure 25 : Image d'un taenia adulte de <i>Taenia sagina</i>	35
Figure 26 : Tachyzoïtes de <i>toxoplasma gondii</i>	37
Figure 27 : Cycle de transmission de <i>toxoplasma gondii</i>	39
Figure 28 : Localisation de la commune de Tizi-Ouzou au niveau national et de la willaya	41
Figure 29 : Entrée principale du campus de Hasnaoua II (Bastos)	41
Figure 30 : Situation du campus de Hasnaoua II (Bastos) de l'U.M.M.T.O.....	42
Figure 31 : Photo satellite de l'U.M.M.T.O,campus de Hasnaoua II (Bastos)	42
Figure 32 : Pourcentages des étudiants sondés en fonction du sexe	50
Figure 33 : Pourcentages des étudiants sondés en fonction de la résidence.....	50
Figure 34 : Pourcentage des étudiants résidants et non résidants en fonction du sexe	51
Figure 35 : Pourcentages des réponses des étudiants concernant l'état des chambres	52
Figure 36: Pourcentage des étudiants qui nettoient leurs chambres.....	52
Figure 37 : Pourcentages des étudiants qui changent leur literie durant l'année universitaire.....	53
Figure 38: Etat des sanitaires et des douches.....	54

Liste des figures

Figure 39: Pourcentage des étudiants qui lavent leurs mains après usage des sanitaires.....	54
Figure 40: Pourcentages des étudiants qui trouvent du savon dans les sanitaires et/ou les douches.....	55
Figure 41 : Pourcentages des étudiants qui trouvent des insectes et rongeurs dans la résidence.....	56
Figure 42: Pourcentages des étudiants ayant été piqués la nuit par des insectes dans les chambres.....	56
Figure 43 : Pourcentages des résidants ayant eu des lésions après avoir été piqués par des insectes.....	57
Figure 44: Pourcentages des résidants qui trouvent des fissures sur les murs des chambres, des salles, du restaurant et des sanitaires.....	58
Figure 45 : Pourcentages des étudiants sondés sur l'état des salles.....	58
Figure 46: Pourcentage des étudiants qui trouvent des corbeilles de poubelles.....	59
Figure 47 : Pourcentages des étudiants qui utilisent les sanitaires universitaires.....	60
Figure 48 : Pourcentages des étudiants sondés sur propreté des sanitaires de l'université.....	60
Figure 49 : Pourcentages des étudiants rencontrant des problèmes dans les sanitaires.....	61
Figure 50 : Pourcentages des étudiants qui trouvent des insectes dans les sanitaires.....	62
Figure 51 : Pourcentages des étudiants qui croisent des animaux au niveau du campus.....	62
Figure 52 : Pourcentages des étudiants qui mangent ou pas au restaurant universitaire.....	63
Figure 53 : Pourcentages des étudiants qui lavent leurs mains avant de manger.....	64
Figure 54 : Pourcentages représentant la qualité des plateaux au niveau du Resto.....	64
Figure 55: Qualité des tables dans les restaurants universitaires.....	65

Liste des figures

Figure 56a: Etat vestimentaire des cuisiniers dans les restaurants.....	65
Figure 56b: Propreté des mains des cuisiniers.....	66
Figure 56c : Equipements des cuisiniers.....	67
Figure 57 : Pourcentages des étudiants qui lavent et épluchent les fruits avant de les consommer.....	67
Figure 58: Salade bien lavée?.....	68
Figure 59 : Pourcentages de la présence d'œufs de parasites et de petits insectes dans les crudités.....	69
Figure 60 : Pourcentages des fruits ayant des points noirs?.....	69
Figure 61 : La qualité de cuisson de la viande.....	70
Figure 62 : Qualité de l'eau servie au restaurant universitaire.....	71
Figure 63: Pourcentages des étudiants qui présentent des Symptômes.....	71
Figure 64 : Pourcentages des étudiants qui lavent leurs mains par jour.....	72
Figure 65 : Pourcentages des étudiants utilisant d'autres détergents.....	72
Figure 66 : Pourcentages des étudiants ayant des ongles courts et longs.....	73
Figure 67 : Problèmes de santé connus par les étudiants durant leur cursus universitaire.....	73
Figure 68 : Pourcentages des étudiants ayant entendu parler des parasites et des maladies parasites.....	74
Figure 69 : Connaissez-vous quelqu'un de votre entourage qui a eu des maladies parasitaires...	74
Figure 70 : Pourcentages des voies de transmission des maladies parasitaires.....	76
Figure 71 : Pourcentages des étudiants qui rencontrent des cadavres d'animaux.....	76

Liste des figures

Figure 72 : Pourcentages des solutions pour la lutte contre les parasitoses.....	77
--	----

Sommaire

Liste des abréviations

Liste des tableaux

Liste des figures

Introduction générale	1
Chapitre I : Revue bibliographique	3
1-Définition de la prophylaxie sanitaire.....	3
- 1.1-Prophylaxie générale	3
- 1.2-Prophylaxie individuelle	3
2-Définition de l'hygiène	3
- 2.1-Hygiène des locaux (matériel)	4
- 2.2-Hygiène individuelle (corporelle)	4
- 2.2.1-Comment se laver les mains	5
- 2.2.2- Désinfection des mains	6
- 2.3-Hygiène alimentaire	6
- 2.3.1-Hygiène vestimentaire du personnel fonctionnaire dans le restaurant collectif	8
- 2.3.2-Hygiène des mains du personnel	9
- 2.4- Désinfection et stérilisation	9
3-Définitions de quelques notions	11
- 3.1-Définition de parasitose et parasite	11
- 3.2-Modes de transmission des parasites	12
- 3.3-Pouvoir pathogène des parasites	13
- 3.4-Réservoirs de parasites	13
- 3.5-Différents hôtes	13
- 3.6-Réactions (symptomatologie) de l'hôte aux parasites	13
4-Les parasitoses potentiellement humaines les plus fréquentes en Algérie	14
4.1-Amibiase	14

- 4.1.1-Agent pathogène	14
- 4.1.2-Amibiase intestinale chronique	14
- 4.1.3-Amibiase intestinale aigue	15
- 4.1.4-Contamination	15
- 4.1.5-Prophylaxie	16
4.2-bilharziose	16
- 4.2.1-Agent pathogène	16
- 4.2.2-La bilharziose urinaire	17
- 4.2.3-Contamination	18
- 4.2.4-Prophylaxie et prévention	18
4.3-Giardiasis (Giardiose)	19
- 4.3.1-Agent pathogène	20
- 4.3.2-Contamination et symptômes	20
- 4.3.3-Prophylaxie et prévention	20
4.4-Hydatidose (Echinococcose)	21
- 4.4.1-Agent pathogène	22
- 4.4.2-Contamination	23
- 4.4.3-Prophylaxie	24
4.5-Leishmaniose cutané et cutanéomuqueuse	24
- 4.5.1-Agent pathogène	25
- 4.5.2-Vecteur	26
- 4.5.3-Types de Leishmanioses	27
- 4.5.4-Contamination	27
- 4.5.5-Réservoir	27
- 4.5.6-Prophylaxie	28
4.6-Myiases	28
- 4.6.1-Agent pathogène	29
- 4.6.2-Contamination	29
- 4.6.3-Prophylaxie	29

4.7-Oxyurose	30
- 4.7.1-Agent pathogène	30
- 4.7.2-Contamination	31
- 4.7.3-Manifestation	31
- 4.7.4-Prophylaxie	32
4.8-Pédiculose (poux de tête)	32
- 4.8.1-Agent pathogène	33
- 4.8.2-Contamination	33
- 4.8.3-Prophylaxie	33
4.9-Téniasis (Taenia saginata)	34
- 4.9.1-Agent pathogène	34
- 4.9.2-Contamination	35
- 4.9.3Manifestation	36
- 4.9.4- Prophylaxie	36
4.10-Toxoplasmose (Toxoplasma gondii)	36
- 4.10.1-Agent pathogène	36
- 4.10.2-Contamination	37
- 4.10.3-Types de toxoplasmose	38
- 4.10.4-Prophylaxie	39
6-Les parasitoses du Maghreb	40
Chapitre II : matériel et méthode	41
1-Présentation de la région d'étude	41
2-Présentation de l'UMMTO et du campus de Hasnaoua II (Bastos)	41
- 2.1-Le campus de Hasnaoua II (Bastos)	42
- 2.2-La résidence universitaire de Hasnaoua 1, Hasnaoua 2 (bastos), Tamda et M'Douha	42
- 2.3-Le restaurant universitaire	43
3-Objectifs de l'enquête	43
4- Echantillonnage	43

5- Questionnaire	44
Chapitre III : Résultats	50
1-Répartition de l'échantillon global des étudiants en fonction du sexe	50
2-Répartition de l'échantillon global des étudiants en fonction de la résidence	50
3-Répartition de l'échantillon global des étudiants résidents et non résidents en fonction du sexe	51
4-Résultats du sondage dans la résidence universitaire	51
5-Résultats du sondage dans le campus universitaire	58
6-Résultats du sondage dans les restaurants universitaires	63
7-Résultats des questions communes	71
8-Les problèmes et les solutions identifiés présentés sous forme de Matrice de Terrain d'Entente (MTE)	77
Chapitre IV : Discussion	80
1-Hygiène des locaux	80
2-Hygiène du matériel	81
3-Hygiène alimentaire et Le personnel de cuisine	81
4- Hygiène individuelle	84
5-Mesures d'hygiène pour les pathologies dues à une contamination par les selles	84
6- Mesures d'hygiène pour les pathologies dues à une contamination à partir de lésions cutanées	85
7- Mesures d'hygiène pour les pathologies dues à une contamination par du sang ou d'autres liquides biologiques infectés	85
8-Déchets	86
9-Sanitaires	86
10-Insectes	86
11-Rongeurs (rats et souris)	87

12-Chats et chiens	87
13-Sensibilisation	87

Conclusion générale	88
----------------------------------	-----------

Références bibliographiques

Résumés

Introduction générale

La santé et les mesures d'hygiène des étudiants sont trop longtemps restées dans un silence assourdissant. Ce manque d'hygiène conduit à l'apparition de plusieurs maladies transmissibles en collectivité.

L'application des règles d'hygiène garde une place essentielle dans la prévention de ces maladies. Elle vise à lutter contre les sources de contamination et à réduire les moyens de transmission. Aussi, un rappel régulier de la bonne pratique des règles d'hygiène est nécessaire.

Les mesures d'hygiène portent sur l'hygiène alimentaire, l'hygiène des locaux (matériel) et l'hygiène individuelle. Une application rigoureuse de ces mesures permet de s'opposer à la propagation des agents infectieux. Ces mesures doivent s'appliquer au quotidien en dehors même d'infections déclarées, comme les maladies parasitaires qui sont dues dans la majorité des cas à la non prise en considération des mesures d'hygiène, non seulement par les étudiants mais aussi par les fonctionnaires. Ce fléau se répand et se propage aujourd'hui au niveau de notre université et touche la santé de la collectivité universitaire essentiellement.

Une bonne compréhension de la propagation des maladies parasitaires ainsi que leur mode de transmission permet d'avoir une action plus efficace sur la mise en place des mesures d'hygiène à appliquer.

Qu'est ce que l'hygiène exactement ?

Quelle est la place de l'hygiène dans la vie quotidienne des étudiants ?

Quelles sont les conséquences qui résultent sur la non prise en compte des mesures d'hygiènes ?

Et quel est le rôle de l'hygiène dans la lutte contre les maladies parasitaires ?

Pour répondre à ces questions nous avons réalisé une enquête sur la base d'un questionnaire qui est distribué aux étudiants de l'Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou (campus de Bastos). Un intérêt particulier est porté à la prévention contre les parasitoses. Le présent travail a été conduit dans trois espaces :

- Le campus de Hasnaoua II (Bastos).
- Les résidences universitaires (Hasnaoua 1, Hasnaoua 2 (bastos), Tamda et M'Douha).
- Le restaurant universitaire.

Introduction générale

Notre travail est structuré en quatre chapitres. Le premier chapitre est consacré à une revue bibliographique, notamment sur la prophylaxie sanitaire, l'hygiène et les parasitoses potentiellement transmissibles à l'homme en Algérie dans les collectivités. Un second chapitre est dédié à la méthodologie d'étude ainsi que les matériels et les méthodes utilisés. Les résultats obtenus seront interprétés et discutés respectivement dans un troisième et un quatrième chapitre, puis une conclusion générale assortie de perspectives viendra clore et récapituler l'essentiel des informations recueillies et traitées lors de notre travail de mémoire.

1-Définition de la prophylaxie sanitaire :

La prophylaxie est l'ensemble des mesures visant à empêcher l'apparition, la réapparition et la propagation des maladies. C'est l'action de neutraliser, par des moyens appropriés, tous les éléments nocifs pouvant attaquer l'individu ou la collectivité dans sa santé physique, morale et sociale.

En parasitologie, la prophylaxie est l'ensemble des moyens visant à éradiquer les maladies parasitaires. On distingue deux types de prophylaxies :

1.1.-Prophylaxie générale :

La prophylaxie générale est une protection à l'échelle du territoire par les moyens suivants :

- Destruction des formes libres du parasite.
- Destruction des HI et des vecteurs.
- Destruction des HD réservoirs de parasites.
- Traitement des Réservoirs de parasites.
- Traitement de masse des humains parasités.
- Prévention de la transmission (mesures sanitaires: lutte contre le péril fécal, surveillance de l'eau ...etc.).

1.2-Prophylaxie individuelle :

La prophylaxie individuelle consiste à protéger un individu exposé par les moyens suivants :

- Prévention de l'exposition à l'infection.
- Prévention de la maladie (chimio-prophylaxie, vaccination).
- Hygiène hospitalière.
- La prophylaxie découle du cycle évolutif. (ANONYME in www.wikipedia.org/wiki/prophylaxie)

2-Définition de l'hygiène :

C'est une discipline médicale qui s'intéresse aux relations entre l'homme et son environnement dans l'objectif de l'obtention du meilleur état de santé possible et étudie les moyens propres pour le protéger contre les maladies (ANONYME in <http://fr.wikipedia.org/wiki/hygiène>).

Les mesures d'hygiène portent sur l'hygiène des locaux (matériel), l'hygiène individuelle (corporelle) et l'hygiène alimentaire.

2.1.-Hygiène des locaux (matériel):

Selon SANTINI (2009), l'hygiène des locaux comprend l'hygiène des sols et celle de diverses surfaces (tapis de sol, chaises, tables, robinets, poignées de porte, chasses d'eau, grilles de ventilation,...).

2.2-Hygiène individuelle (corporelle) :

L'hygiène corporelle est une pratique essentielle, qui contribue grandement à réduire les infections par des micro-organismes pathogènes, notamment en limitant les contaminations inter-individus (DEVOIT & FERNANDEZ, 2012).

Selon : ANONYME in [file:///D:/prophylaxie/hygiène\(rongeur\).html](file:///D:/prophylaxie/hygiène(rongeur).html): l'hygiène individuelle repose sur ces critères :

-La douche et le bain : de préférence le soir pour ôter les salissures accumulées la journée et bénéficier des effets calmants préparant au sommeil.

- Les soins de bouche : il est conseillé de pratiquer le lavage des dents matin et soir (caries).

- Les soins des cheveux : la chevelure doit être lavée 2 à 3 fois/semaine, brossée tous les jours (matin et soir, au moins). Entretien des brosses et peigne au savon et à l'eau (javellisés de temps en temps).

- Les soins des pieds : couper et brosser les ongles, soin de la couche cornée (durillons, « corne », etc.), sueur, chaussettes changées chaque jour et aérer les chaussures.

- Le lavage des mains : les mains se salissent plus vite que le reste du corps et véhiculent des microbes. Il faut les laver souvent, et en particulier :

- Avant les repas (ne pas souiller les aliments).
- Après les repas (dégraisser).
- Après s'être mouché.
- Après avoir touché des objets souillés.
- Après être passé aux toilettes.
- Avant de manipuler de la nourriture.

- Après chaque contact avec des liquides corporels (sang, sécrétions nasales...).
- Après avoir touché le sable ou la terre.

2.2.1- Comment se laver les mains (Fig. 1) ?



Figure 1 : Les étapes de lavage des mains (www.afriqueetlenet.mondoblog.org)

- Le lavage des mains se fait avec le savon ordinaire ; privilégier le savon liquide car il reste pur ou une solution hydroalcoolique.
- Le rinçage se fait soigneusement.
- Le séchage des mains doit être soigneux, de préférence avec des serviettes en papier jetable ou par un système automatique d'air chaud.
- Les serviettes en papier ont une double fonction : elle sert à s'essuyer les mains et à fermer le robinet afin d'éviter une recontamination des mains.
- La serviette en tissu n'est pas recommandée (sauf si elle est renouvelée très régulièrement), car elle peut devenir une source de contamination.
- Les ongles doivent être taillés courts et brossés régulièrement.

Selon SANTINI (2009); le système hygiénique de lavage des mains doit être mis en place et approvisionné régulièrement.

Il comprend :

- Un lavabo à commande non manuelle (pied, coude, genou, cellule de détection...).
- Un distributeur de savon liquide bactéricide ou non (approvisionné).
- Une brosse à ongle.
- Des essuie-mains à usage unique.
- Une poubelle à ouverture non manuelle.

2.2.2-Désinfection des mains :

Dans certains cas, le lavage des mains peut être remplacé ou complété par la désinfection des mains avec une solution hydro-alcoolique. Ces produits sont disponibles en pharmacie et en grandes surfaces. (ANONYME in www.Questionssante.org/momesensante/PDF/momes-en-sante-2-print.pdf.)

2.3 - Hygiène alimentaire :

L'hygiène alimentaire, comprend toutes les mesures nécessaires pour assurer l'innocuité, la salubrité et la valeur intrinsèque des denrées alimentaire, la qualité de l'environnement (des locaux), du matériel ainsi que l'état sanitaire du personnel (ADROIT 1976).

Ce sont aussi toutes les mesures nécessaires à prendre pour garantir le bon état et la salubrité des aliments à tous les stades, depuis la production et la fabrication jusqu'à la consommation (CACQUE 1998).

Selon ANONYME in www.Questionssante.org/momesensante/PDF/momes-en-sante-2-print.pdf, Les grands principes de l'hygiène alimentaire sont :

- Le principe de la marche en avant : Il a pour but d'éviter qu'un aliment sale (emballé, cru, non lavé...) soit en contact avec un aliment propre (cuit et prêt à être consommé).

- La conservation des aliments à température adéquate : Une attention particulière doit être portée aux températures de conservation des aliments et au contrôle des températures des frigos et congélateurs. Les aliments congelés ne peuvent pas être décongelés à température ambiante. Ils sont mis à cuire encore congelés (ou décongelés très rapidement aux micro-ondes) et ne peuvent pas être recongelés après décongélation.

La rigueur dans la conservation : retirer l'emballage des aliments avant de les placer dans le réfrigérateur ; bien les emballer dans du papier aluminium; isoler les produits par catégories.

Contrôler la date de péremption des aliments et contrôler l'intégrité des emballages des aliments avant d'acheter.

- L'hygiène générale et individuelle : les personnes malades ne peuvent préparer les repas; toute personne atteinte d'une maladie susceptible d'être transmise par les aliments ou porteuse d'une telle maladie, ou souffrant, par exemple, de plaies infectées, d'infection ou lésions cutanées ou de diarrhée ne doit pas être autorisée à manipuler les denrées alimentaires et à pénétrer dans une zone de manutention de denrées alimentaires, à quelque titre que ce soit, lorsqu'il existe un risque de contamination directe ou indirecte des aliments.

Les règles d'hygiène individuelle sont particulièrement rigoureuses dont :

-se laver les mains avant de toucher de la nourriture.

-éviter de boire au goulot d'une bouteille.

-Ne pas laisser la porte du réfrigérateur ouverte trop longtemps.

- Les précautions particulières pour certains aliments : Les aliments les plus à risque (d'un Point de vue bactériologique) sont les aliments d'origine animale. Les autres aliments consommés crus (fruits/légumes) présentent également un risque et nécessitent un nettoyage préalable minutieux.

- Conseils pratiques : selon ANONYME in (www.maroc-infirmier.blogspot.com)

-Changer régulièrement les torchons ; leur humidité favorise la multiplication des bactéries.

-Laver aussi fréquemment le tablier de cuisine.

-Personnaliser les serviettes de table ; les laver une fois par semaine (plus si nécessaire) .

-Utiliser de préférence du papier absorbant jetable dans la cuisine.

-Bien laver les crudités sous l'eau froide du robinet.

-Réparer toutes fuites d'eau : l'écoulement constamment d'eau humidifie le sol le rendant glissant et apte à héberger des germes.

-Eviter la présence de poubelles sans couvercles, qui conduit au dégagement d'odeurs nauséabondes.

-Empêcher la présence d'animaux vecteurs de maladies dans les cuisines (chats, chiens, rongeurs) et les insectes.

-Réaliser des systèmes d'évacuation de vapeurs.

2.3.1- Hygiène vestimentaire du personnel fonctionnaire dans le restaurant collectif :



Figure 2 : Equipements des personnels de la cuisine (<https://slideplayer.fr/sl>).

D'après LEYRAL & VIERLING (2001) ; Les vêtements des personnels fonctionnaires en cuisine collective doivent être (Fig. 2) :

- Propres et renouvelés très souvent, sous-vêtements changés chaque jour.
- Perméables à l'air (la peau doit respirer).
- Doux au toucher (ne pas provoquer d'allergies) laine et cotons sont recommandés.
- Adaptés à la température ambiante, à la saison et aux activités (sueur chez l'adulte, malaises chez l'enfant).
- Manche longues et resserrée au poignet pour limiter l'effet de soufflet.
- Porter un tablier a changement quotidien.
- Porter des bottes totalement fermées remontant jusqu'au genou et recouvrant, ainsi le bas du combinaison.
- Entretenus correctement : lavage en machine à laver.
- Le calot, ou la charlotte, qui doit être enveloppant et enserrer tout les cheveux.
- La coiffe, obligatoire, est destinée à contenir complètement et à retenir les cheveux, et éviter tout contacte avec les mains.
- La protection faciale par un masque apparait comme une nécessité évidente pour éviter les émissions gouttelettes de salive et de sécrétion nasales. Le masque doit être met de manière à bien recouvrir bouche et nez.

-Porter des gants à usage unique (il faut rappeler que le port des gants ne doit, en commune façon être une solution alternative au lavage des mains).

2.3.2- Hygiène des mains du personnel :

-Le lavage hygiénique et le lavage approfondi nécessitent des commandes plus élaborées sans contacte avec les mains.

-Les mains et les avant-bras doivent être dénudés et ne porter aucun objet (montre, bracelet, bague ...).

-Les ongles doivent être courts et non vernis.

-Le savonnage doit être consciencieux (de préférence utilisation du savon liquide).

-Le rinçage soigneux des mains et des avant-bras doit se faire en plaçant les mains plus hautes que les coudes pour que l'eau de lavage des avant-bras ne ruisselle pas sur les mains, les paumes étant tournée vers le bas.

-Les opérations d'essuyage et le séchage sont complémentaires d'un bon lavage; consiste à éliminer l'eau et l'humidité. (LEYRAL & VIÉRLING; 2001).

2.4-Désinfection et stérilisation :

Le nettoyage et la désinfection sont deux actions différentes poursuivant des buts différents :

-Nettoyer (déterger) : consiste à éliminer les dépôts fortement adhérents et indésirables, et tout ce qui altère ou salit, selon des procédés mécaniques et/ou chimiques à l'aide des détergent. Le choix d'un détergent à tout usage, non toxique et quasi complètement bio dégradable et idéal, (exemple, savon noir, savon de Marseille...), façon générale on utilise un dégraissant à **PH neutre** pour les souillures fraîches (vaisselles, petit matériel, table de travail ...), et **PH alcalin** pour les salissures sèches (sols), et **PH très alcalin** pour les salissures carbonisés (les fours)

Il est conseillé d'utiliser la technique des « deux seaux » : l'un pour laver, l'autre pour rincer. (KABRI, 2008).

-La désinfection : Selon AZZAZ & HADDAG (1992) consiste à détruire les agents infectieux au moyen de produits chimiques ou de procédés physiques. Elle peut s'appliquer à l'homme ou à son environnement.

-La stérilisation : permet une disparition totale et définitive des germes infectieux. Elle est particulièrement utilisée en chirurgie, ou lors de soins médicaux spécifiques.

➤ La désinfection systématique une fois par jour est réservée à certaines surfaces :

-La désinfection doit généralement être réservée à certaines situations d'épidémie et en cas de souillures des sols et surfaces par des liquides biologiques (sang, selles, urines, vomissements...).

-En cuisine (surfaces alimentaires), la désinfection est limitée aux situations à risque (ex. manipulation d'aliments à risque, tels que la volaille crue, les œufs, les légumes terreux...).

-Les toilettes. (ANONYME in www.Questionssante.org/momesensante/PDF/momes-en-sante-2-print.pdf.)

➤ Produits recommandés pour la désinfection :

-Eau de Javel :

L'eau de Javel est une solution aqueuse d'hypochlorite de sodium qui a des propriétés bactéricides, virucides, fongicides et sporicides (contre les bactéries, virus, champignons, spores...). La dilution recommandée est de 32ml d'eau de Javel à 12 % dans 1 litre d'eau.

-Dérivés d'ammonium quaternaire :

Ces produits sont disponibles via des distributeurs spécifiques ou en pharmacie. Ces désinfectants de surface sont nettement moins toxiques, (Notamment au point de vue respiratoire) que l'eau de Javel. Ils ont une action désinfectante très efficace. Il faut appliquer le produit uniformément sur la surface propre à désinfecter, puis attendre que celle-ci soit bien sèche avant de l'utiliser. Il ne faut pas rincer. (ANONYME in www.Questionssante.org/momesensante/PDF/momes-en-sante-2-print.pdf.)

➤ But de l'application de l'hygiène :

- Réduire et éliminer les dangers inhérents à la manipulation ou à l'ingestion des aliments.
- Retarder et prévenir des aléatoires et prévenir les contaminations.
- Inhiber et ralentir la prolifération des parasites pathogènes ou nuisibles à la santé.
- Réduire et éliminer la flore pathogène et la flore saprophyte. (ROZIER, 1990).

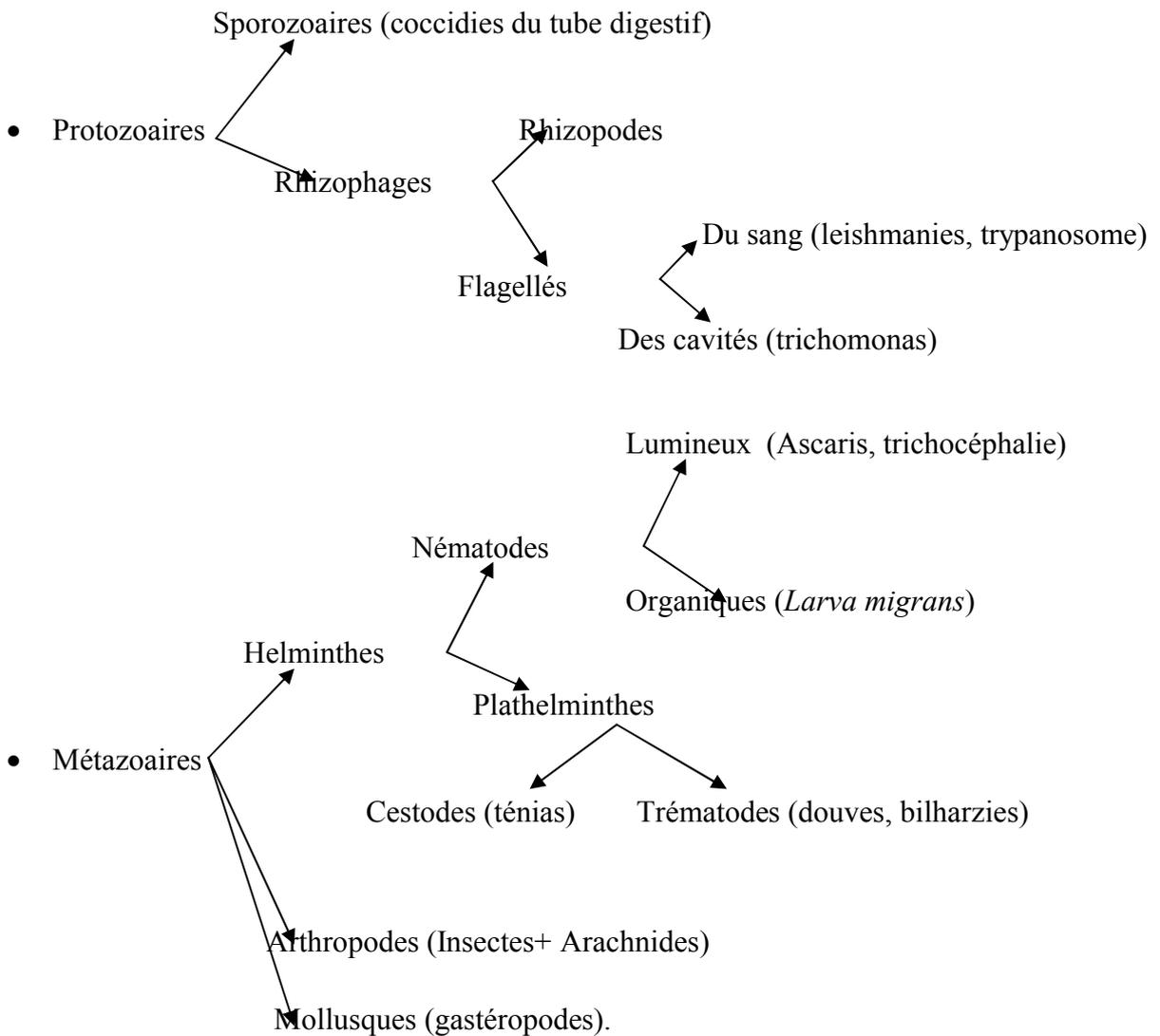
3- Définition de quelques notions :

3.1-Définition de parasitose et parasite :

Les parasitoses englobent toutes les maladies causées par un parasite (maladies parasitaires ou parasitiques). On distingue trois types de parasitoses : les parasitoses protozoaires (causées par des parasites unicellulaires), les parasitoses métazoaires (causées par des parasites pluricellulaires) et les arthropodes (<http://sante-medecine.commentcamarche.net/faq/23618-parasitose-definition>).

Le parasite, est un animal ou un végétal eucaryote qui vit une partie ou la totalité de son existence ou toute sa vie aux dépens d'un autre organisme (ROUSSET, 1995).

➤ Classification des parasites : selon ROUSSET(1995) et ANOFEL (2007) :



3.2-Modes de transmission des parasites :

L'homme est un hôte de plusieurs types de parasites. Il se contamine par différentes voies de transmission, parmi lesquelles on distingue :

- Les formes infestantes libres dans la nature, qui peuvent être contaminantes par :
 - ▶ **Voie orale** (ex. douves) : Ingestion des kystes contenus dans l'eau, aliments souillés (légumes, fruits et autres crudités).
 - ▶ **Voie transcutanée** (ex. Bilharziose) Voie transcutané par la baignade dans les eaux contaminées.
 - ▶ **Aérienne** (ex. œufs d'oxyurose).
 - ▶ **Voie sexuelle** (ex. Trichomonas).
- D'autres formes infestantes peuvent être transmises par :
 - ▶ **Voie orale : par l'hôte intermédiaire passif**, cyclops et filaire de Médine, douves, viande de porc, tænia et trichine. Ingestion de viande contaminée crue ou mal cuite (bovins, ovins, porc, volaille ...).
 - ▶ **Par pique : par l'hôte intermédiaire actif**, filariose, Leishmaniose, Maladie du sommeil, par déjections du vecteur (punaises et maladie de Chaggas). Piqûre d'insectes vecteurs de parasite entre l'animal ou l'homme atteint et l'homme sain. (ANOFEL, 2007).

3.3-Pouvoir pathogène des parasites :

Le pouvoir pathogène d'un parasite relève de plusieurs mécanismes souvent intriqués, il agit par détournement à son profit d'un aliment (vitamine B12 prélevée par le **Bothriocéphale**), par spoliation (sang absorbée par l'Ankylostome), par irritation et inflammation (ténias, giardias...), par la toxicité propre de ses sécrétions (*Larva migrans*) et pour des raisons mécaniques (kyste hydatique). Le rôle pathogène des parasites dépend de l'espèce et le rôle synergique que peut avoir l'association de plusieurs parasites (*Ascaris et Giardia*) ou de bactéries et de parasites (Salmonelles et Bilharzies). (ROUSSET, 1995).

3.4- Réservoir de parasites :

L'homme malade ou porteur sain de parasites peut assurer ce rôle, le malade devenant alors un risque pour la communauté, parfois, dans le milieu extérieur de nombreux animaux et végétaux peuvent jouer ce rôle de réservoir et assurer la survie et la transformation du parasite. (ANOFEL, 2007).

3.5-Différents hôtes :

Le parasite colonise de façon transitoire ou définitive plusieurs types d'hôtes :

- L'hôte définitif : qui héberge les formes sexuées.
- L'hôte intermédiaire : qui héberge les formes larvaires ou asexuées se transforment en forme infestante pour l'hôte définitif, il existe deux hôtes intermédiaires :
 - Hôte intermédiaire actif : généralement se sont les vecteurs qui assurent le transport actif entre le réservoir et le sujet réceptif (mouche, moustiques,...etc.).
 - Hôte intermédiaire passif : peu mobile assure la diffusion de la forme infestante dans un environnement habituellement aquatique, comme les mollusques pour les bilharzioses. (ANOFEL, 2007).

3.6-Réactions (symptomatologie) de l'hôte aux parasites :

Indépendamment de l'agressivité propre au parasite, il faut tenir compte des réactions de l'hôte à la présence des parasites, les réactions locales sont non seulement des réactions à corps étrangers (parasite morts) mais aussi à êtres vivants ayant leur métabolisme propre ce qui se manifeste par une participation de cellules immunitaires à la réaction banale. Les compressions, les destructions tissulaires liées à l'action du parasite ou à sa migration provoquent des remaniements scléreaux ou tumoraux.

Les réactions générales cliniquement observables sont communes, fièvre, asthénie, symptômes cutanés divers, toux voire troubles du comportement. La biologie de base permet de déceler une anémie, une augmentation de la vitesse de sédimentation, des altérations du nombre et du pourcentage des différents leucocytes. La classique hyperéosinophilie d'origine parasitaire traduit une infestation par les métazoaires et évolue dans le temps. Les différents aspects des réactions de l'hôte sont repris plus loin avec plus de détails.

Les réactions immunitaires sont décelées par des tests de recherche d'immunité retardée ou par la mise en évidence d'anticorps dans les liquides biologiques. Actuellement des anticorps

spécifiques permettent parfois de déceler directement dans l'organisme l'antigène parasitaire ou un fragment caractéristique de celui-ci. (ROUSSET, 1995).

4-Les parasitoses potentiellement humaines les plus fréquentes en Algérie :

4.1-Amibiase :

L'amibiase est une maladie parasitaire due à une amibe appelée *Entamoeba histolytica*. Cette parasitose cosmopolite sévit avec prédilection et à l'état endémique (tout au long de l'année) dans les pays chauds et humides. Dans d'autres régions, elle peut se présenter sous la forme de petites épidémies ou de cas isolés. L'amibiase fait partie des maladies dites « du péril fécal ».

L'amibiase peut être grave, en particulier chez les personnes les plus fragiles comme les jeunes enfants, les femmes enceintes, les personnes âgées ou atteintes d'une maladie chronique (par exemple le diabète) et celles dont les défenses immunitaires sont défailtantes (immunodéprimées). Chaque année, environ 100 000 personnes meurent dans le monde des suites d'une amibiase.

<http://sante.lefigaro.fr/sante/maladie/amibiase/lamibiase-quest-ce-que-cest>

4.1.1- Agent pathogène :

Une seule amibe est pathogène pour l'homme : *E. histolytica*, qui existe sous trois formes: une forme kystique : le kyste, éliminé dans les selles, qui est la forme de résistance et de dissémination. Deux formes végétatives ou trophozoïtes : trophozoïte non hématophage non pathogène (*Entamoeba histolytica minuta*) qui traduit l'amibiase-infection et trophozoïte hématophage pathogène (*E. histolytica histolytica*) responsable de l'amibiase-maladie. <http://medecinetropicale.free.fr/cours/amibiase.pdf>

Entamoeba histolytica minuta, est un trophozoïte non pathogène de plus petite taille, qui aurait eu la capacité de se transformer en forme pathogène hématophage qui est *Entamoeba histolytica histolytica*, existe sous une forme végétative ou trophozoïte et sous une forme kystique. (ANOFEL, 2007).

4.1.2- Amibiase intestinale chronique :

Chez un colitique, une souffrance d'un endolorissement abdominale généralisé, intolérances alimentaires, diarrhées et constipations : son teint gris « patate » la douleur abdominale assure qu'il y'a aucune atteinte hépatique. La **coproparasitologie** permet de prouver

la présence d'Amibes par contre la sérologie n'apporte aucun renseignement. (ROUSSET, 1995). Elle entraîne des troubles du transit, accompagnés d'une altération de l'état général.

(http://unt-ori2.crihan.fr/unspf/Concours/2012_Lyon_Bonijol_Walchshofer_Parasitoses/co/AMOEBOSE.html)

4.1.3-Amibiase intestinale aigue :

La transformation de la forme *minuta* en *histolytica* provoque des douleurs abdominales, des diarrhées afécales (10 à 5 selles/jour) avec présence de glaires et de sang, ainsi que des ulcérations polycycliques contenant de nombreuses amibes hématophages, ce qui correspond à la destruction de la muqueuse colique sur les aires plus au moins étendues, atteint le rectum, diarrhées sanglantes peuvent s'aggraver avec perforations coliques et surtout des métastases sous forme d'abcès amibiens. (ROUSSET, 1995 & ANOFEL, 2007)

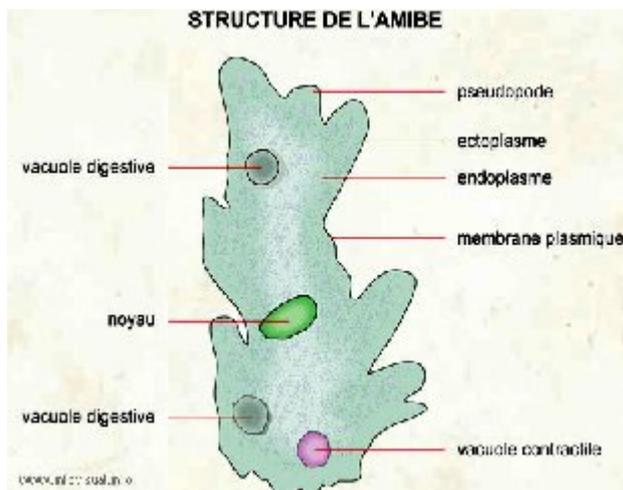


Figure 3 : Structure de l'amibe.

(reefkeeping.com)



Figure 4 : Kystes d'*Entamoeba histolytica*

10-15 Um (www.sante.ujf.grenoble.fr)

4.1.4-Contamination :

Elle est liée aux matières fécales et assurée par les kystes (Fig. 4). Elle s'effectue essentiellement par les mains et les ongles sales des porteurs de kystes, par le sol et l'eau souillés par les excréta, les aliments contaminés (surtout les crudités) et les mouches.

(<http://medecinetroicale.free.fr/cours/amibiase.pdf>)

4.1.5-Prophylaxie:

- La prévention repose essentiellement sur l'hygiène individuelle et collective
- Hygiène des mains.
- L'E.P.S dans le cadre de la médecine du travail est obligatoire pour les personnes exerçant les métiers de la restauration ou travaillant en collectivité. (ANOFEL, 2007).
- Construction d'égouts.
- Education pour la santé.
- Contrôle prophylactique des selles du personnel.
- Lutte contre l'utilisation d'engrais humains
- Lavage des mains avant les repas. (ROUSSET, 1995).
- Traiter les porteurs asymptomatiques comme les malades (voir plus haut).
- Prendre des mesures d'hygiène individuelles : lavage des mains, nettoyage des crudités. (http://untori2.crihan.fr/unspf/Concours/2012_Lyon_Bonijol_Walchshofer_Parasitoses/co/AMOEBOSE.html)

4.2- La bilharziose :

La Bilharziose ou schistosomiase sont des affections parasitaires dues à des trématodes, vers plats, à sexes séparés, hémato-phages vivant au stade adulte dans le système circulatoire des mammifères et évoluant au stade larvaire chez un mollusque d'eau douce. On répertorie 200 millions de cas de bilharzioses dans le monde. (ANOFEL, 2007).

La Bilharziose se représente par deux types : Bilharziose rectale(Intestinale) et la Bilharziose urinaire.

4.2.1- Agent pathogène :

Schistosoma haematobium (Fig.5): trématodes (vers plats) de 10 à 15 mm de long sur 1 mm de large pour le mâle et de 15 à 20 mm de long sur 0.1 à 0.2 mm de large pour la femelle de forme cylindrique, ils vivent accouplés et fixés par leurs deux ventouses, puis la femelle quitte le canal gynécophore du male, grâce a sa finesse peut atteindre les capillaires ou elle pond 150 à 200 œufs voir jusqu'à 3000 /jour de(115 à 160um). L'œuf éclot dans l'eau douce : (miracidium) nage à la recherche d'un mollusque spécifique du genre *Planorbis* ou il évolue en larve (Fig. 6). Les œufs sont émis soit :

1-Chez l'hôte définitif : Gagne la circulation sanguine, atteint le cœur droit, les poumons puis le système porte, subit une maturation pour devenir adulte au niveau du foie pendant environ 45 jours d'infestation.

La femelle fécondée se distingue ensuite dans le plexus veineux de l'abdomen, surtout du petit bassin, chaque espèce ayant un tropisme électif :

- ✚ *Schistosoma heamatobium* → Plexus perivésical.
- ✚ *Schistosoma mansoni* → Plexus mésentérique inférieur.
- ✚ *Schistosoma japonicum* → Plexus mésentérique.
- ✚ *Schistosoma intercalatum* → Plexus mésentérique (rectum).

2-Dans le milieu extérieur : En conditions favorables les œufs libèrent la larve qui contient le miracidium, en milieu aquatique la larve ciliée peut nager à la recherche d'un mollusque réceptif chez lequel il pénètre et poursuit son évolution.

3- Chez le mollusque : Pour chaque espèce de *Schistosoma*, l'évolution peut se poursuivre chez un mollusque d'un genre particulier, comme les mollusques d'eaux douces vivant dans les rivières et des pierres comme le *Biomphalaria* pour *Schistosoma mansoni*, le *Bulin* pour *Schistosoma héamatobium*, *Schistosoma intercalatum* et des mollusques amphibiens vivant le long des berges et des petits cours d'eau à faible courant, comme l'*Oncomelania* pour *Schistosoma japonicum* et *Schistosoma mekongi* (BEAUVAIS *et al.*, 1997).

4.2.2-La bilharziose urinaire :

Dans les régions où sévit la bilharziose urinaire n'est pas toujours accessible à des possibilités thérapeutiques et il est très difficile d'empêcher de souiller d'urines un marigot quand celui-ci est le site de jeux des enfants, malgré les campagnes molluscicides ou thérapeutiques et l'éducation sanitaire, la bilharziose urinaire n'est pas près de disparaître, surtout en Afrique noire, le Maghreb en particulier. (ROUSSET, 1995).

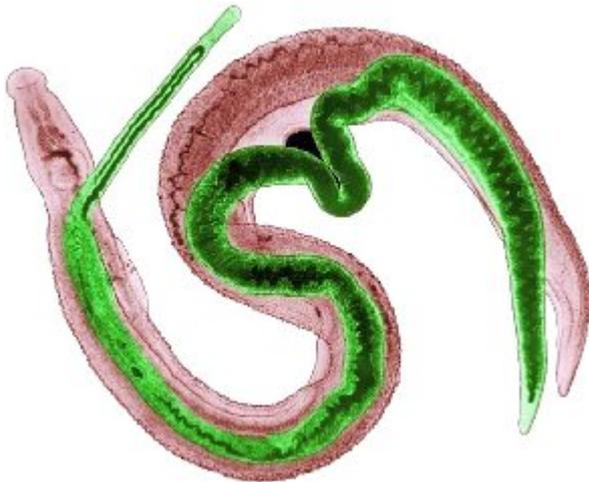


Figure 5 : *Schistosoma haematobium* (mâle et femelle) (fineartamerica.com)



Figure 6 : Œufs de *Schistosoma haematobium* (www.lookfordiagnosis.com)

4.2.3-Contamination :

- Selon l'âge : Enfants surtout, qui se contaminent lors de la baignade ou de jeux dans l'eau.
- Selon la profession : pêcheurs, cultivateurs (rizières).
- Activité quotidienne : baignade, lessive, toilette... etc. (BEAUVAIS *et al*, 1997).

La contamination se fait lors d'un contact avec de l'eau infestée par des larves de parasites, libérées par des gastéropodes d'eau douce. Ces larves traversent la peau d'une personne lors d'un bain dans un cours d'eau contaminée (fleuve, marigot, canaux irrigation ...). Elles se retrouvent dans l'organisme et s'y développent en passant au stade de schistosome adulte. Ces parasites vivent dans les vaisseaux sanguins, dans lesquels les femelles pondent leurs œufs. Certains des œufs sont rejetés dans le milieu extérieur à travers des matières fécales ou l'urine et le cycle de vie parasitaire se poursuit. D'autres sont piégés dans les tissus de l'organisme, provoquant une réaction immunitaire et des lésions évolutives dans les organes.

www.insp.mr/Fr/index.php/schistosomiases

4.2.4-Prophylaxie et prévention :

Elles reposent sur le traitement préventif, la lutte contre les gastéropodes, l'amélioration de l'assainissement et l'éducation sanitaire.

Prophylaxie Individuelle : il faut éviter tout contact avec les eaux douces.

Prophylaxie Collective : elle se base sur la réduction de la morbidité au moyen de traitements réguliers et ciblés au Praziquantel, ce qui implique de traiter périodiquement toutes les personnes appartenant aux groupes exposés au risque de schistosomiase.

- L'éducation sanitaire, l'information sur la maladie, la construction de puits protégés pour limiter les contacts avec les eaux, la consommation d'eaux de puits pour les usages domestiques, la limitation des bains en eau trop stagnante proche de mollusques vecteurs, l'utilisation de latrines. Ces mesures sont largement dépendantes du milieu socioculturel.

www.insp.mr/Fr/index.php/schistosomiasis

- ✚ Pour l'homme sain : éviter les baignades en rivières, en protégeant les cultivateurs du contact direct avec l'eau (port de bottes).
- ✚ Pour les hôtes parasités : traitements des malades dépistés, éducation sanitaire des populations dans le but d'améliorer les conditions d'hygiène et empêcher la contamination des gîtes aquatiques.
- ✚ Pour l'hôte intermédiaire : détruire les populations de mollusques à l'aide de molluscicides surtout pour les eaux utilisées et traitement des eaux. . (BEAUVAIS *et al*, 1997).

4.3-La Giardiase (Giardiose) :

La Giardiase est une parasitose cosmopolite très fréquente et très contagieuse (épidémie dans les collectivités), responsable de troubles digestifs polymorphes. Prévalente chez l'enfant, elle se voit à tout âge, due à *Giardia intestinalis* présents sous forme de kystes dans les eaux de rivières, de lacs et d'étang qui infecte les adultes et les enfants des pays développés responsable dans un faible nombre de cas de giardiase ou lambilase. (ANOFEL, 2007).

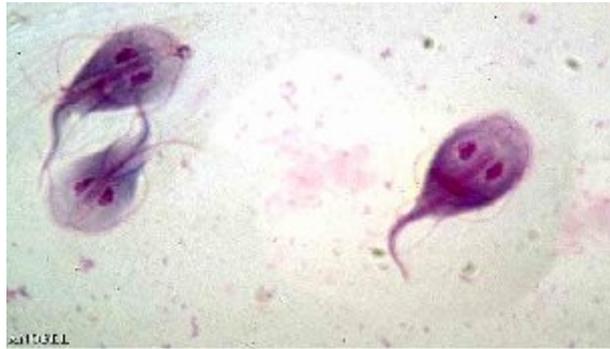
4.3.1- Agent pathogène :

Figure 7 : Forme végétative de *Giardia intestinalis*. (www.fmp-usmba.ac.ma)

Giardia intestinalis est un double protozoaire puisque ce flagellé possède deux noyaux. La forme végétative (Fig. 7) ressemble de face à une poire allongée avec huit flagelles et, de profil, à un bonnet de nuit. Elle mesure 10 à 20 Um de long. Le kyste, en ballon de rugby allongé, contient deux parasites (quatre noyaux) et mesure en moyenne 12 à 13 Um de long. (ROUSSET, 1995).

4.3.2-Contamination et symptômes :

L'homme se contamine essentiellement par ingestion de kystes de parasites présents dans les eaux de boisson, moins souvent par les aliments souillés, ou par contact féco-oral direct ou manuporté. Dans les pays en voie de développement il existe un lien important entre la contamination des enfants et le faible niveau d'hygiène (ANOFEL, 2007).

Se manifeste chez l'adulte par des alternances de diarrhées et des constipations pouvant simuler une Amibiase. En réalité, ces troubles colitiques sont dues à l'arrivée au niveau du caecum d'un bol alimentaire insuffisamment digéré (accélération du transit du grêle) ainsi que des ballonnements post prandiaux banals. Chez l'enfant se manifeste par des diarrhées pâteuses liquides et multiquotidiennes, légèrement mousseuses de couleur claire avec douleurs abdominales, nausées, vomissements, intolérances alimentaires, nervosité et amaigrissement. (ROUSSET, 1995).

4.3.3-Prophylaxie et prévention :

C'est une maladie liée au péril fécal, dont la prévention repose essentiellement sur l'hygiène individuelle et collective cependant il faut veiller sur :

- Hygiène individuelle et collective.

- Contrôle des eaux et des eaux de boissons qui présentent une source d'infection, les crèmes glacées préparés avec une eau contaminée est dans certains pays à l'origine d'épidémies. (ANOFEL, 2007).

La giardiase étant responsable d'épidémies dans les collectivités, sa prophylaxie se résume à des règles d'hygiène individuelles et collectives :

- Se laver les mains avant chaque repas.
- Protéger les aliments des mouches ou autres insectes nuisants.
- Laver soigneusement les fruits et légumes.
- Consommer de l'eau potable.
- Dépistage et traitement des sujets parasités.

(www.sante.dz/ipa/giardiase/protozooses.htm)

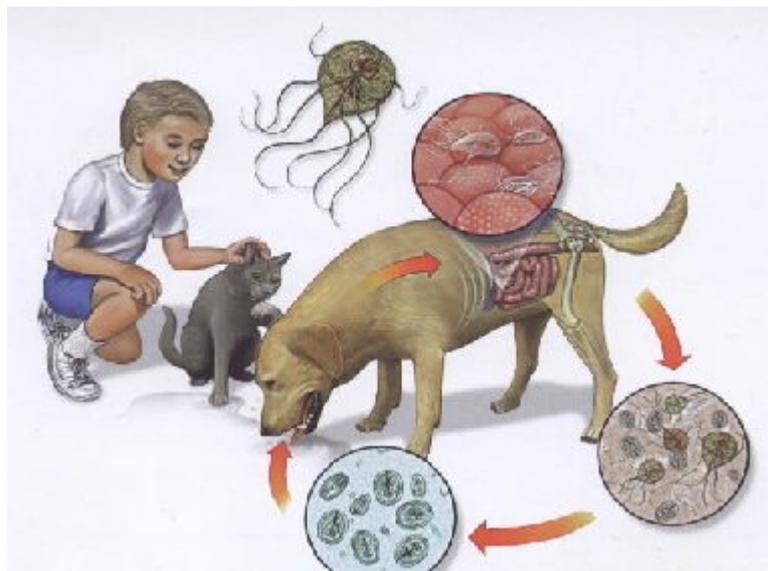


Figure 8: Cycle de contamination de la *Giardia intestinalis*. (mmigiardiasis.weebly.com)

4.4- L'Hydatidose (échinococcose) :

L'échinococcose ou hydatidose est une infestation par des Taeniidés (vers plats) du genre *Echinococcus*, un minuscule ténia d'à peine quelques millimètres de long. Cinq espèces d'*Echinococcus* ont été identifiées, qui infestent un large éventail d'animaux domestiques et sauvages. L'échinococcose est une zoonose ; une maladie animale affectant les humains.

<http://www.oie.int/doc/ged/D13943.PDF>

4.4.1-Agent pathogène :

Le tænia *Echinococcus granulosus* est un cestode de la famille des plathelminthes. Il se présente sous trois formes : l'adulte qui vit fixé entre les villosités de l'intestin grêle de l'hôte définitif, l'œuf (Fig. 9) qui contient un embryon hexacanthe à six crochets et la larve ou kyste hydatique (Fig. 9). (<file:///C:/Users/CLIENT/Desktop/ps/images/Hydatidose - Echinococcose - Kyste hydatique.html>)

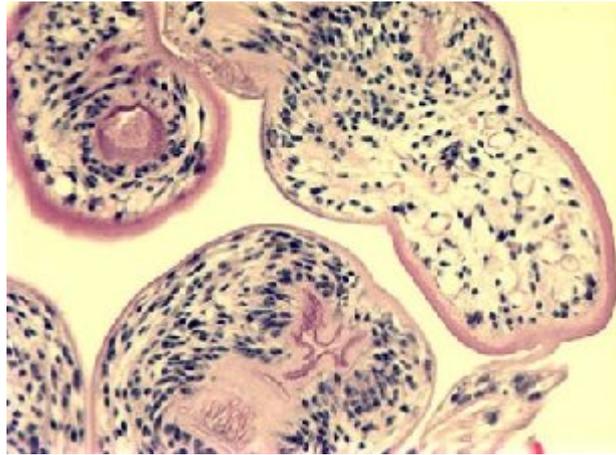


Figure 9 : Œuf d'*Echinococcus granulosus* (G x 600) (unt-ori2.crihan.fr)

Cestode Cyclophyllidae qui est un ténia de chien: *Echinococcus granulosus*.

- œufs de type ténia très résistants (Fig. 10).
- Larve: =Hydatide 2 à 30 cm; phénomène de polyembryonie, composé de quelques anneaux (Fig. 11 & Fig. 12).

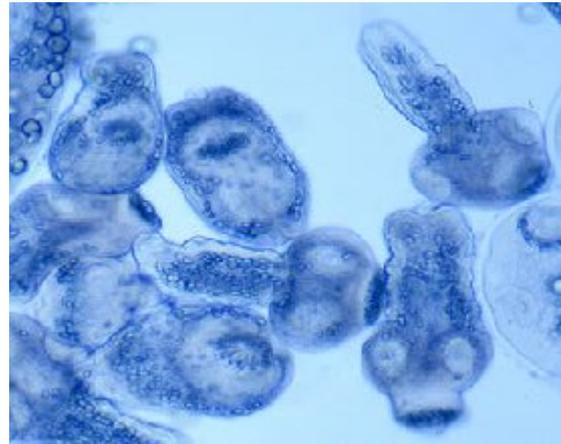


Figure10: Souche ovine (a) et souche bovine (b) de *Echinococcus granulosus*(bu.umc.edu.dz).



(a)

Figure 11 : (a) Larve hydatique ouverte.
(campus.cerimes.fr)



(b)

Figure12 : (b) kyste hydatique libérant des larves hydatiques. www.esccape.fr

4.4.2- Contamination :

Pour *E. granulosus* le cycle le plus répandu intervient entre chiens et moutons. Lorsque les chiens sont nourris avec des abats frais ou ingèrent des carcasses de moutons infestés présentant des kystes, ils sont contaminés, contaminent à leur tour les pâturages avec leurs fèces, transmettant ainsi la maladie aux moutons qui paissent. Il existe un cycle similaire entre chiens et chevaux, chiens et chameaux, etc. et, parmi la faune sauvage.

<http://www.oie.int/doc/ged/D13943.PDF>

-kyste hydatique simple :

Se présente comme une tumeur, dans le foie elle se traduit par une hépatomégalie, gonflement abdominal, compression d'organes voisins : voies biliaires et les veines hépatiques. (ROUSSET, 1995).

-Kyste hydatique compliqué ou secondaire :

Le kyste hydatique peut se fissurer ou se rompre à la suite d'un traumatisme, contact du liquide hydatique avec l'organisme provoque des inflammations locales, surtout des signes généraux allant d'une simple urticaire jusqu'à la mort par choc anaphylactique, hydatidose secondaire mortelle avec des kystes secondaires pulmonaires, rénaux, cérébraux...etc. (ROUSSET, 1995).

-Kyste hydatique pulmonaire :

A localisation pulmonaire primitive du kyste hydatique, un kyste unique, souvent asymptomatique, radiologiquement se présente comme une tumeur parenchymateuse bien ronde à évolution plus rapide que dans le foie (ROUSSET, 1995).

4.4.3-Prophylaxie :

- Dépistage des chiens et suppression de chiens errants.
- Réduction de la promiscuité avec les chiens (caresses, présence intradomiciliaire des chiens).
- Interdiction d'abattages sauvages ou rituels.
- Destruction des viscères d'animaux de boucheries infestés.
- Surveillance des personnes à risques (agriculteurs, bergers, chasseurs...etc.). (ANOFEL, 2007).

L'hydatidose ne peut disparaître que grâce à des mesures prophylactiques strictes :

- Education sanitaire des populations.
- Surveillance de l'abattage des animaux de boucherie.
- Euthanasie systématique des chiens errants.
- Traitement des chiens domestiques par praziquantel (DRONCIT®).
- Prudence dans les contacts homme chien (léchage, caresses, ...) (<http://Hydatidose-Echinococcose-Kystehydatique.html>).
- Education sanitaire.
- Empêcher les bouchers professionnels ou amateurs de jeter aux chiens les organes animaux parasités.
- Les méchouis conviviaux sont les sources d'infestations des chiens donc de l'homme.
- Abattage d'animaux dans les abattoirs, contrôles vétérinaires des viandes.
- Lavage systématique des mains avant les repas et surtout si l'on a touché un chien. (ROUSSET, 1995).

4.5- La Leishmaniose cutané et cutanéomuqueuse :

On regroupe sous le nom de Leishmanioses un vaste ensemble de maladies cutanées, cutanéomuqueuses ou viscérales. (ROUSSET, 1995).

Sont aussi des parasitoses de système monocyte-macrophages, causées par de nombreuses espèces de protozoaires flagellés appartenant au genre *Leishmania* et transmises de vertébré à vertébré par un moucheron hématophage, le phlébotome femelle. Ce sont des zoonoses.

On distingue 4 types de leishmanioses selon leurs manifestations :

- 1-Les formes viscérales (LV).
- 2-Les formes cutanées localisées (LCL).
- 3-Les formes cutanées diffuses (LCD).
- 4-Les formes cutanéomuqueuses (LCM). (ANOFEL, 2007).

4.5.1-Agent pathogène :

Le Genre *Leishmania* protozoaire flagellé sanguicole, qui se présente sous deux formes (Figs. 13 et 14):

- Formes amastigotes (Fig. 13) : forme ovoïde immobile de 3-5 μ m qui possède un noyau et un Kinétoplaste.
- Formes promastigotes (Fig. 14) : formes allongées mobiles de 10-20 μ m qui possède un noyau, un kinétoplaste et un flagelle. Cette forme, présente chez le vecteur est la forme infestante pour l'hôte vertébré. (ANOFEL, 2007).

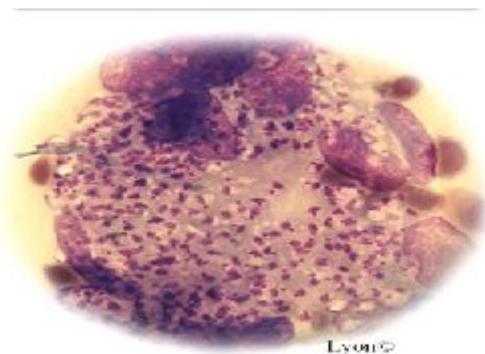


Figure 13 : Forme amastigote intracellulaire de leishmaniose cutanée (2-6 μ m). (www.memobio.fr)



Figure 14 : Forme promastigote de leishmaniose cutanée (15-25 μ m) www.parasitologie.univ-montp1.fr



Figure 15 : Image représente les manifestations de Leishmaniose cutanée. (www.dorffer-patrick.com).

4.5.2- Vecteur :

Les phlébotomes (Fig.16), moucheron hémaphages de 1,5 à 4mm, piquent le soir et la nuit par temps calme, seule la femelle est hémaphage, leur gîte est constitué par les anfractuosités de murs et de terriers ou ils se gorgent sur les micromammifères pouvant constituer le réservoir, sont présents toute l'année en zone intertropicale. (ANOFEL, 2007).



Figure 16: Images du phlébotome (www.collie-online.com) et (www.collie-online.com).

4.5.3-Types de leishmanioses :

- **La leishmaniose viscérale** (LV, également appelée kala-azar) est mortelle en l'absence de traitement. Caractérisée par des poussées irrégulières de fièvre, une perte de poids, une hépatosplénomégalie et une anémie, elle est fortement endémique dans le sous-continent indien et en Afrique de l'Est.
- **La leishmaniose cutanée** (LC) c'est la forme la plus fréquente, provoque des lésions cutanées, principalement des ulcères, sur les parties exposées du corps laissant des cicatrices définitives et des handicaps sévères. Environ 95% des cas de LC surviennent dans les Amériques, dans le bassin méditerranéen, au Moyen-Orient et en Asie centrale. Plus des deux tiers des cas surviennent dans les six pays suivants: l'Afghanistan, l'Algérie, le Brésil, la Colombie, la République arabe syrienne et la République islamique d'Iran. On estime qu'il y a 0,7 million à 1,3 million de nouveaux cas chaque année dans le monde.
- **La leishmaniose cutanéomuqueuse** détruit partiellement ou totalement les muqueuses du nez, de la bouche et de la gorge. Près de 90% des cas de leishmaniose muco-cutanée surviennent au Brésil, dans l'État plurinational de Bolivie et au Pérou.

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs375/fr/>.

4.5.4-Contamination :

Le phlébotome sert de vecteur entre l'animal atteint et l'homme.

Les leishmanies, parasites responsables des leishmanioses, sont transmises à l'homme par la piqûre d'un insecte (le phlébotome). Elles sont injectées au stade dit « promastigote » (possédant un flagelle) à l'hôte mammifère, dont l'homme, à l'occasion d'une piqûre par la femelle phlébotome. Dans le derme, ces leishmanies sont « avalées » par des macrophages et se transforment en « amastigotes » (stade sans flagelle à développement intracellulaire strict). Les cellules qui les hébergent peuvent ensuite se localiser dans différents tissus ou organes et en fonction de facteurs propres à l'hôte et à l'espèce de leishmanie qui provoque les symptômes de la maladie. (<http://www.pasteur.fr/fr/institut-pasteur/presse/fiches-info/leishmaniose>).

4.5.5-Réservoir :

Les réservoirs naturels des *Leishmania* sont des mammifères domestiques ou sauvages chez lesquels le parasite colonise les cellules mononuclées du système des phagocytes, ces

réservoirs appartiennent à divers ordres : carnivores, rongeurs, marsupiaux, édentés, primates...etc. (ANOFEL, 2007).

4.5.6--Prophylaxie :

- Eviter les piqûres de phlébotomes par pulvérisations domiciliaires et prédomiciliaires de pyréthrinoides de synthèse.
- Utilisation de moustiquaires imprégnées de pyréthrinoides. Le port de colliers insecticides chez l chien dans les foyers de L.V à *L.infantum* est recommandé. (ANOFEL, 2007).

Une panoplie de stratégies d'intervention doit être mobilisée pour prévenir et combattre la leishmaniose. La transmission, en effet, s'inscrit dans un système biologique complexe associant l'hôte humain, le parasite, le phlébotome et, parfois, un réservoir animal. Les principales stratégies sont les suivantes :

- **La lutte antivectorielle :** aide à atténuer ou interrompre la transmission de la maladie en s'attaquant aux phlébotomes, en particulier au niveau domestique. Par pulvérisation d'insecticides, les moustiquaires imprégnées d'insecticides.
- **Une surveillance efficace de la maladie :** est importante. Le dépistage et le traitement précoces des cas aident à réduire la transmission et permettent de surveiller la propagation et la charge de morbidité.
- **Mobilisation sociale et renforcement des partenariats :** il s'agit de mobiliser les communautés et de les informer au moyen d'interventions efficaces visant à modifier les comportements par des stratégies de communication adaptées à la situation locale. Les partenariats et la collaboration avec les différentes parties intéressées et avec les autres programmes de lutte contre les maladies à transmission vectorielle sont essentiels.
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs375/fr/>.

4.6-Les Myiases :

Les myiases sont des affections liées au parasitisme humain par des larves de mouches, conséquences de la pénétration de larves qui recherchent pour leur hébergement et leur maturation, de manière obligatoire ou facultative, des tissus animaux vivants. Même si l'on connaît les myiases des orifices naturels et de diverses muqueuses, les myiases cutanées sont bien évidemment les plus fréquentes compte tenu de l'importante surface d'exposition que constitue la peau humaine. Cette lésion, pourtant assez fréquente en médecine

tropicale ou des voyages, est souvent méconnue. La principale myiase sous-cutanée diagnostiquée en France au retour de voyages est le "ver de Cayor"(Fig. 17). <http://www.astrium.com/espace-medecins/fiches-maladies/myiases-sous-cutanee-ver-de-cayor.html>.

4.6.1-Agent pathogène :

Larves de mouches *Hypoderma bovis*, grosse mouche de 12 à 16mm connue par les éleveurs et les vétérinaires, elle pond sur le pelage des animaux. Si l'œuf éclot sur la peau, la larve pénètre à la base du poil et se développe dans le derme. Si l'animal absorbe l'œuf la larve suit un trajet organique menant dans la lumière du canal rachidien avant de gagner la peau. Se manifeste de l'automne au printemps, surtout chez les enfants se manifeste par des œdèmes mobiles éventuellement thoraciques haute ou céphaliques, douleurs articulaires, fièvres, manifestations neurologiques céphalées et vomissements. (ROUSSET, 1995).



Figure 17 : Image d'un ver de Cayor sortant d'une lésion cutanée dus à des Myiases furonculoïdes. skymedz.soforums.com

4.6.2-Contamination :

La contamination se fait le plus souvent par contact direct avec le linge (serviette de bain) ou des vêtements sur lesquels une mouche a pondu des œufs.

4.6.3-Prophylaxie :

Éviter les endroits de pollution fécale (villages africains sans latrines) où les mouches prolifèrent.

Ne jamais s'étendre à même le sol, même habillé ; dormir sur un lit de camp déployé au dernier moment. Les textiles destinés à être en contact avec la peau ne doivent pas être mis à sécher sur le sol, ni à l'extérieur, mais dans une habitation aux fermetures hermétiques et munie de

moustiquaires ou grillages. Dans tous les cas repassage systématique au fer très chaud, sur les deux faces. <http://www.astrium.com/espace-medecins/fiches-maladies/myiases-sous-cutanee-ver-de-cayor.html>.

4.7- L'Oxyurose

Selon BEAUVAIS *et al*, 1997, l'oxyurose est une parasitose cosmopolite bénigne mais très fréquente et tenace due à un ver nématode intestinale : *Enterobius vermicularis*. Elle atteint essentiellement les enfants.

4.7.1- Agent pathogène :

Enterobius vermicularis : nématode de petite taille (petits vers ronds), non hématoophage, parasite du cæcum (Figs. 18, 19, 20 & 21).

- Mâle : 3 à 5 mm de long, extrémité postérieure tronquée et recourbée ventralement.
- Femelle : 1cm de long, extrémité postérieure effilée. (BEAUVAIS *et al*, 1997).
- Œufs : 55 x 30µm, embryonné, forme ovale asymétrique, coque simple, lisse.



Figure 18: œufs d'*Enterobius vermicularis*.

(www.w12.fr)



Figure 19: Œufs d'oxyure sur un scotch-test dans une biopsie du colon. (biotechnoweb.fr)

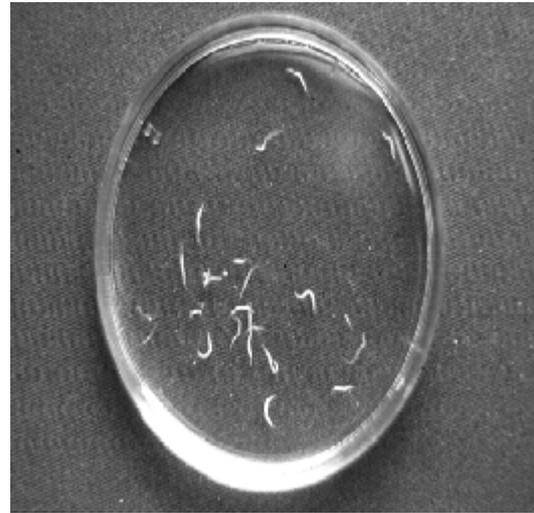


Figure 20 : Extrémité postérieure de l'E.V adulte.
(www.carevox.fr)

Figure 21 : oxyures adultes.
(www.w12.fr)

4.7.2-Contamination :

La contamination est strictement humaine, et possible essentiellement par voie orale (contact des mains avec la bouche après avoir touché du linge ou d'autres mains souillées, ou ingestion directe d'aliments souillés), parfois par voie respiratoire (les œufs mesurent environ cinq microns et sont « volatils »). Chez le patient atteint (surtout chez l'enfant), il y a une auto-infestation par grattage (« péril fécal ») puis portage des mains à la bouche : la parasitose est ainsi auto-entretenu.

<https://www.scribium.com/sophie.../a/prévention-et-traitement-des-oxyures/>.

4.7.3-Manifestation :

C'est une parasitose bénigne, dont le signe clinique majeur est le prurit (démangeaisons) anal vespéral (le soir), ou nocturne. Il est dû à la migration des femelles, dont la salive provoque des démangeaisons. Cela s'accompagne bien souvent de lésions péri-anales dues au grattage.

Chez la femme on peut observer aussi un prurit vulvaire.

Des symptômes moins spécifiques peuvent également survenir, surtout chez les enfants où ils sont plus marqués :

- Troubles intestinaux : diarrhées, douleurs abdominales (notamment au niveau de la fosse iliaque droite), anorexie.
- Troubles du comportement : irritabilité, insomnies, cauchemars.

On peut observer parfois des complications comme une appendicite à oxyures (l'appendice est alors obstrué), ou une vulvo-vaginite, voire une salpingite ou une endométrite (respectivement inflammation de la vulve, du vagin, des trompes et de l'endomètre), par envahissement des voies génitales féminines depuis la région anale.

<https://scribium.com/sophie.../a/prévention-et-traitement-des-oxyures/>.

4.7.4- Prophylaxie :

La prophylaxie repose sur l'hygiène personnelle, lavage des crudités et la lutte contre le péril fécal, installation de latrines, égouts, traitements des eaux usées et l'interdiction des engrais d'origine humaine pour les sols des cultures maraichères, à titre individuelle il est fortement déconseillé de se baigner en eaux douces ou saumâtres stagnantes cependant elles ne doivent s'accepter qu'en eau de mer ou de piscine contrôlée. (ANOFEL, 2007).

Pour éviter les contaminations ou recontaminations, on peut conseiller de :

- Nettoyer consciencieusement le linge, la literie et plus généralement l'habitat.
- Se laver régulièrement les mains, notamment après passage aux toilettes et avant les repas.
- Procéder à une toilette régulière.
- Porter un pyjama la nuit, (pyjama serré pour les enfants).
- Garder les ongles courts, et bien nettoyer sous les ongles.

<https://scribium.com/sophie.../a/prevention-et-traitement-des-oxyures/>

4.8- La Pédiculose (poux de tête) :

La pédiculose est une infestation de la peau par les poux. C'est une maladie bénigne très fréquente en Algérie. Elle est contagieuse et désagréable à cause des démangeaisons qu'elle occasionne, elle est donc une maladie endémique que l'on retrouve plus facilement chez les enfants. Cependant, les adultes peuvent aussi en attraper. Si cette parasitose n'est pas traitée

énergiquement, elle peut évoluer vers une épidémie.

<http://poux.comprendrechoisir.com/comprendre/pediculose>.

4.8.1- agent pathogène :

Acarien : *Pediculus humanus capitis* (Fig. 22), il s'installe le plus souvent dans les cheveux et vit de 6 à 8 semaines. Les femelles ont une importante capacité de reproduction, pondant 4 à 10 œufs (ou lentes) par jour pendant 3 à 4 semaines, solidement fixé à la base d'un cheveu ou d'un poil (Fig. 23).



Figure 22 : pou de tête (skymedz.soforums.com)



Figure 23 : Eczéma impétiginisé du scalp causé par les morsures de pou de tête (dermatologie.free.fr)

4.8.2-contamination :

- **contact direct** : une personne infectée en contamine une autre.
- **contact indirect** : par le biais de vêtements (casquettes, foulards), linges de maison (drap, taie d'oreiller), ustensiles (brosses à cheveux, barrettes).

Les lieux publics comme la piscine ou les écoles sont propices à la pédiculose du cuir chevelu.

<http://poux.comprendrechoisir.com/comprendre/pediculose>.

4.8.3-Prophylaxie :

- A l'école, les cheveux longs pourraient être attachés.
- Ne jamais faire l'échange de peignes, de brosses à cheveux et de chapeaux (attention lors de la prise de photographies à l'école).
- Porter une attention particulière lors du magasinage ou lors d'une visite culturelle pendant lesquels il pourrait y avoir partage de costumes et/ou chapeaux.

- Vérifier régulièrement la tête de votre enfant pour ainsi dépister tôt la présence d'une infestation et intervenir rapidement en : utilisant un traitement approprié et avisant l'école (celle-ci peut vous faire parvenir de l'information sur le traitement de la pédiculose).

[http://sites.cssmi.qc.ca/dm/IMG/pdf/Prévention de la Pediculose.pdf](http://sites.cssmi.qc.ca/dm/IMG/pdf/Pr%C3%A9vention_de_la_Pediculose.pdf)

Se parfumer à la lavande : Aucune odeur ne fait pas fuir les poux, pas même celle de lavande. Si l'huile essentielle de lavande, le lavandin, est un produit hautement insecticide qui peut tuer les poux, il ne faut surtout pas **l'utiliser pur** chez l'enfant, puisqu'à haute doses (comme de nombreuses huiles essentielles), il est toxique pour eux !

Faire des shampoings avec du vinaigre : Les spécialistes le déconseillent formellement. En revanche, très fortement dilué, le vinaigre peut être utilisé pour aider à décoller les lentes. Versez une cuillère de vinaigre dans un verre d'eau, appliquez, laissez agir 10 mn, puis passez un peigne fin sur chaque mèche.

<http://www.allodocteurs.fr/grossesse-enfant/enfant/poux/lutte-contre-les-poux-les-idees-recues-11023.html>.

4.9-Le Téniasis (*Taenia saginata*) :

Maladie cosmopolite, le téniasis à *Taenia saginata* est tellement fréquent en France que certains considèrent qu'un parisien sur dix en a souffert ou en souffrira (ROUSSET, 1995).

4.9.1-Agent pathogène :

Les ténias, *Taenia saginata* (Fig. 25) sont des vers plats (plathelminthes) ou cestodes, cosmopolites, parasites de l'intestin grêle de l'homme. Ils ont une forme rubanée. Sont segmentés, hermaphrodites, leur évolution comporte un stade adulte et un stade larvaire qui sont hébergés par les hôtes intermédiaires (bovins) et sont infectants par voie orale pour l'homme (hôte définitif).

<http://campus.cerimes.fr/parasitologie/enseignement/teaniasis/site/html/1.html>.

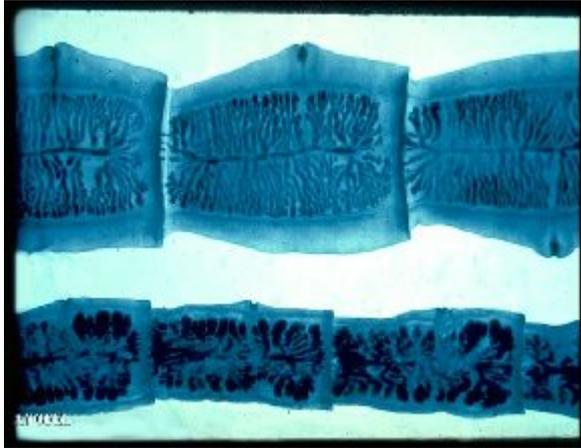


Figure 24 : Anneaux d'un teania.

(www-sante.ujf-grenoble.fr)



Figure 25 : Image d'un taenia adulte de *Taenia*

saginata. (www.w12.fr)

4.9.2-contamination :

L'homme contracte le taeniasis en ingérant involontairement les cysticerques contenus dans la viande de porc ou de bœuf insuffisamment cuite. Une fois dans le corps humain, les cysticerques se développent et, au stade adulte, les ténias vivent dans l'intestin et libèrent des proglottis (segments) gravides – porteurs des œufs – qui sont expulsés dans les fèces.

L'homme ou l'animal contracte la cysticercose lorsqu'il ingère les proglottis ou les œufs. C'est une infection naturelle chez les porcs ou le bétail.

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs376/fr/>.

4.9.3-Manifestations :

Taenia saginata n'est bien souvent responsable d'aucun signe clinique. Toutefois, il peut engendrer des troubles digestifs avec des nausées et des diarrhées, des crampes abdominales, une perte de poids ou un poids stable malgré une alimentation normale voire conséquente, parfois des signes allergiques comme de l'urticaire. Enfin on note la présence d'anneaux blancs dans les selles ou les sous-vêtements. <http://sante-medecine.commentcamarche.net/faq/15460-taenia-saginata>.

4.9.4-Prophylaxie :

- La congélation de la viande bovine peut aider à la destruction des cysticerques.
- Eviter de manger la viande bovine crue ou peu cuite.
- Gérer tout à l'égout, les boues résiduaires, la construction de latrines pour éviter la dispersion des œufs.
- Traitement des sujets infectés. (ANOFELL, 2007).

La prévention du taenia saginata est simple et repose sur la bonne cuisson de la viande de bœuf. En amont, ce sont les contrôles vétérinaires en abattoir qui permettent de réduire les risques d'infection.

<http://sante-medecine.commentcamarche.net/faq/15460-taenia-saginata>.

Les mesures de prévention passent par des inspections vétérinaires strictes de la viande, l'éducation sanitaire, la cuisson à cœur du porc, une hygiène solide, des systèmes d'approvisionnement en eau et d'assainissement appropriés (l'élimination de la défécation à l'air libre).

Les personnes infectées ainsi que celles qui sont en contact étroit avec les porcs doivent pouvoir bénéficier facilement d'un traitement.

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs376/fr/>.

4.10-Toxoplasmose (*Toxoplasma gondii*) :

Décrit en 1908 sous le nom de *Toxoplasma gondii*, La toxoplasmose est une maladie cosmopolite (ROUSSET, 1995).

4.10.1-agent pathogène :

Toxoplasma gondii décrit en 1908, c'est un protozoaire de la classe des coccidies de chat, ce dernier contaminé en mangeant de la viande contenant des kystes infectants, existe sous trois formes évolutives différentes :

- 1-Forme végétative : Le Trophozoïte = le Tachyzoïte (Fig.26) : Parasite intracellulaire obligatoire en forme de croissant ou d'arc de 6-8 μm x 3 μm avec une extrémité antérieure effilée et une extrémité postérieure arrondie, parasite les cellules du système des phagocytes mononuclées, au sein des quelles il se multiplie (ANOFEL, 2007).

- 2-Le bradyzoïte : Résulte de la transformation du stade tachyzoïte au cours de son évolution chez l'hôte intermédiaire, morphologiquement très proche, se distingue par un métabolisme ralenti, regroupés en quelques dizaines à un millier au sein de kystes, ou ils sont inaccessibles aux défenses immunitaires et aux traitements actuels, siègent principalement au niveau des neurones, les astocytes, les cellules musculaires et les cellules rétinienne (ANOFEL, 2007).
- 3-Le sporozoïte : st le résultat de la reproduction sexuée qui a lieu dans les cellules de l'épithélium intestinal de l'hôte définitif, il est contenu dans les oocystes qui peuvent survivre sur le sol plus d'un an dans un climat humide (ANOFEL, 2007).
- 4-Le kyste : C'est la forme de latence, résiste toute la vie de l'hôte, habituellement sphérique (5 à 50 µm).

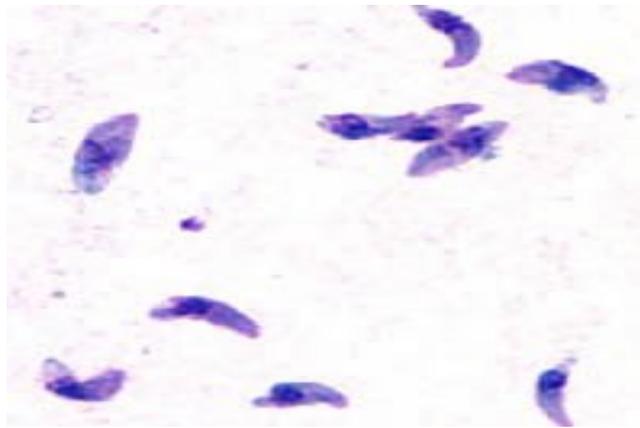


Figure 26 : Tachyzoïtes de *toxoplasma gondii* (en.wikipedia.org)

4.10.2-Contamination :

La contamination de l'homme s'effectue selon trois modalités principales : Transmission par l'alimentation et particulièrement par les viandes et contact avec les animaux.

- -Transmission par absorption d'oocystes :
Se fait par consommation de fruits et légumes crus mal lavés ou d'eau de boisson contaminée et par une hygiène de mains insuffisante après contact avec le sol ou avec les animaux.
- -Transmission par les kystes :
Se fait par consommation de viandes fumées, saumurées ou insuffisamment cuites.
- -Transmission par les tachyzoïtes :
Transmission transplacentaire qui est responsable de la toxoplasmose congénitale. (ANOFEL, 2007).

4.10.3-Types de toxoplasmose :

➤ -Toxoplasmose acquise postnatale de l'immunocompétent :

Elle est asymptomatique dans plus de 80% des cas, les formes asymptomatiques se manifestent par des fièvres, adénopathies cervicales peu volumineuses dont les territoires ganglionnaires peuvent être atteints, une asthénie qui peut être profonde et persiste plusieurs mois, le patient présente une fébricule pendant quelques jours ou quelques semaines qui disparaît spontanément.

Son évolution est bénigne à guérison spontanée

➤ -Toxoplasmose de l'immunodéprimé :

C'est une maladie grave, constamment mortelle sans traitements sauf dans les cas oculaires isolées qui peuvent conduire à la cécité, les descriptions classiques distinguent les formes localisées et les formes disséminées.

🚩 Toxoplasmose localisée : Localisation cérébrale associée de céphalées et d'une fièvre à 40% des cas au cours d'une infection par le VIH, la seconde localisation est oculaire, se manifeste par une baisse de l'activité visuelle d'impression de mouches volantes. La toxoplasmose pulmonaire se traduit par une pneumopathie fébrile évoquant la pneumocystose.

🚩 Toxoplasmose disséminée : La toxoplasmose peut de l'immunodéprimé peut être secondaire, soit par la réactivation d'une toxoplasmose ancienne observée chez les patients souffrant d'un déficit de l'immunité cellulaire généralement infectés par le VIH ou greffés de moelle, soit par une primo-infection d'origine alimentaire, mais plus souvent secondaire à transmission par greffon, lors d'une greffe d'un organe solide ciblant souvent le myocarde.

➤ -Toxoplasmose congénitale :

Elle résulte de la contamination de fœtus au cours de la grossesse, la circonstance la plus habituelle est la survenue d'une primo- infection chez la femme enceinte, mais la transmission peut également se produire lors d'une récurrence parasiténique (toxoplasmose de réactivation).

La toxoplasmose congénitale peut être responsable d'un avortement, la forme congénitale grave est une encéphalo-méningo- myélite, qui s'observe dès la naissance correspond à une contamination en début de grossesse, le traitement précoce de ces cas évite leur possible évolution secondaire vers une forme oculaire retardée.

➤ -Toxoplasmose oculaire :

Les cas de toxoplasmose oculaire diagnostiqués chez un enfant ou un adulte jeune immunocompétent étaient considérés comme une manifestation tardive d'une toxoplasmose congénitale. (ANOFEL,2007).

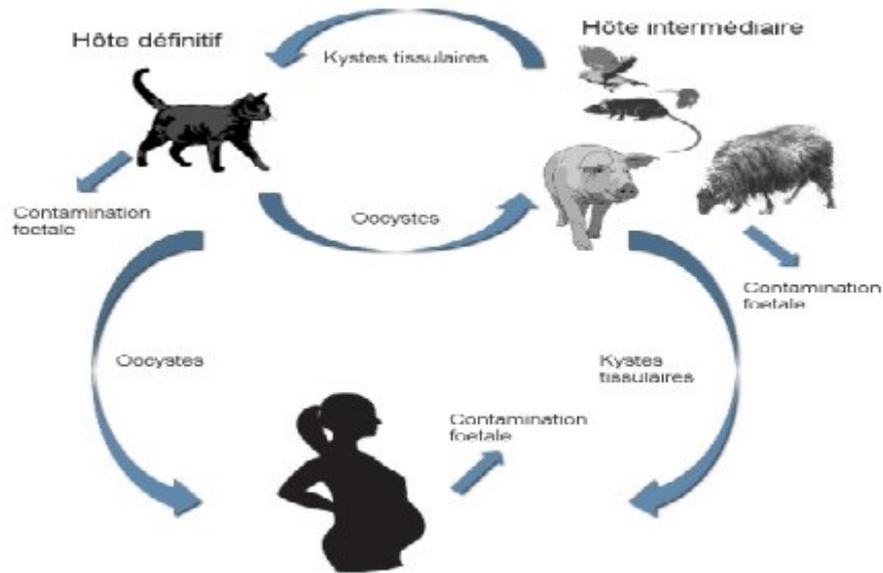


Figure 27 : Cycle de transmission de *toxoplasma gondii* (www.esccap.fr)

4.10.4-Prophylaxie :

Il n'existe aucun vaccin contre la toxoplasmose, la seule prophylaxie possible est d'éviter la contamination au cours d'une grossesse ultérieure, il est obligatoirement de faire pratiquer une sérologie de la toxoplasmose pour les femmes au moment du mariage (ROUSSET, 1995).

En cas de grossesse chez une femme séronégative, il ne faut pas consommer la viande saignante du mouton particulièrement et de ne pas s'occuper des litières de chat, éviter la salade radis, mais opter en faveur des fruits à peler.

- La viande doit toujours être mangée bien cuite.
- Les fruits et les légumes doivent être bien lavés.
- Se laver les mains avant de manger quelque chose.
- Se laver les mains après avoir touché de la terre ou de la viande crue.
- Ne pas manipuler la litière des chats
- Porter des gants pour jardiner.
- Faire obligatoirement pratiquer le diagnostic de la toxoplasmose en début de grossesse, puis tous les mois en cas de séronégativité.

- Connaître les mesures prophylactiques à exposer aux femmes enceintes et aux immunodéprimés séronégatifs pour la toxoplasmose.
- Organiser le suivi biologique et ophtalmologique des enfants suspects de toxoplasmose congénitale pendant la première année de vie et le poursuivre jusqu'à l'âge adulte si le diagnostic est confirmé.
- Evoquer le diagnostic de toxoplasmose chez un immunodéprimé présentant des céphalées persistantes, fébriles ou non, avec ou sans signes de localisation. (ANOFEL, 2007).

5-Les parasitoses du Maghreb :

Les pays du Maghreb de l'ouest de la méditerranée ont la même pathologie que le sud de l'Europe, comme la Leishmaniose, selon les provinces on a un niveau d'hygiène très variable, tous les helminthes lumineux sont donc retrouvés dans les campagnes en particulier chez les enfants, de même les protozoaires digestifs sont assez fréquents.

Le Maghreb représente la limite nord de la zone d'extension de la Bilharziose urinaire, les foyers algériens et marocains sont toujours actifs malgré les efforts des autorités responsables, le paludisme existe encore en plusieurs points au Maroc comme en Algérie et les conditions politiques défavorables risquent de relancer l'endémie dans bien des oasis et les vallées d'où il avait été éradiqué (ROUSSET, 1995).

1-Présentation de la région d'étude:

La wilaya de Tizi-Ouzou est divisée administrativement en 67 communes et 21 daïras. Elle s'étend sur une superficie de 3 568 km², (Fig. 28).

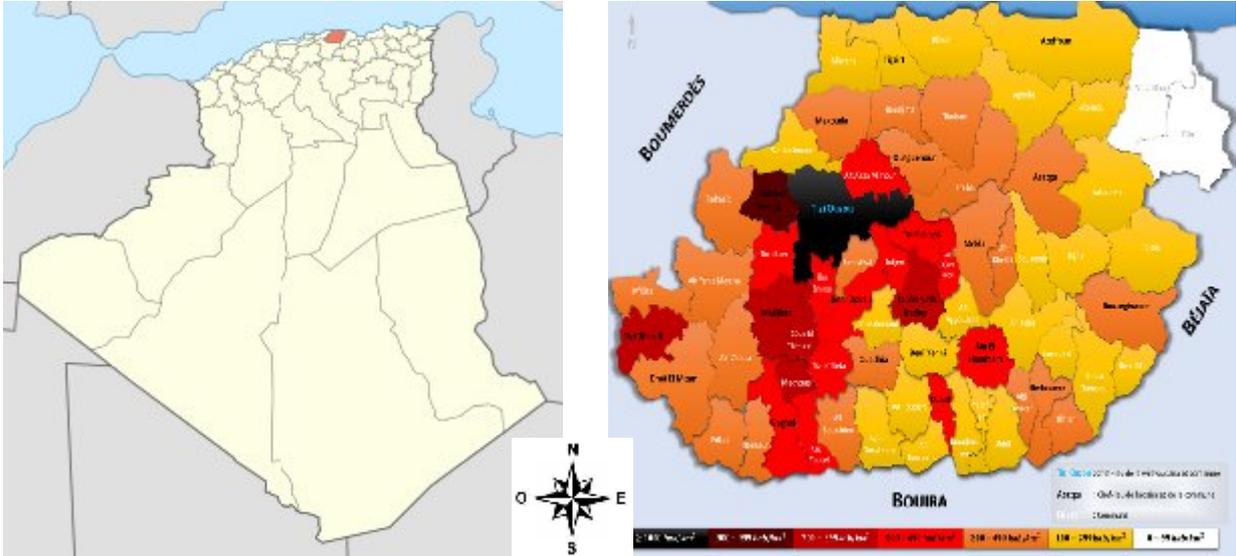


Fig. 28: Localisation de la commune de Tizi-Ouzou au niveau national et de la wilaya.

www.phoenixhollo.com

2-Présentation de l'UMMTO et du campus de Hasnaoua II (Bastos) :

L'université Mouloud Mammeri est une université algérienne située dans la ville de Tizi Ouzou en Kabylie. Elle porte le nom de Mouloud Mammeri, un écrivain, poète, anthropologue et linguiste algérien. Le campus de Hasnaoua II (Bastos) appartient à l'Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou (Fig. 29). Il est situé dans la nouvelle ville de Tizi-Ouzou (commune de Tizi-Ouzou). Notre étude à concerné les sites suivants :



Figure 29: Entrée principale du campus de Hasnaoua II (Bastos).

2.1-Le campus de Hasnaoua II (Bastos) :

Notre enquête est réalisée au niveau du campus de Hasnaoua II (Bastos), (Figs 30 et 31) représentant le terrain d'étude et d'échantillonnage pour notre enquête, où on avait distribué 500 questionnaires pour les étudiants de façon aléatoire de différentes filières et niveaux.



Fig. 30: Situation du campus de Hasnaoua II (Bastos) de l'U.M.M.T.O. 1,5 cm → 200 m.

www.googleMaps.com



Fig. 31 : Photo satellite de l'U.M.M.T.O, campus de Hasnaoua II (Bastos).

www.googleMaps.com

2.2-La résidence universitaire de Hasnaoua 1, Hasnaoua 2 (bastos), Tamda et M'Douha :

La résidence représente le milieu de refuge pour les étudiants. Elle les protège du milieu extérieur, cependant, elle n'empêche pas les infections dus aux problèmes d'hygiène, qui, parfois, menacent leur santé. Dans nos questionnaires, nous avons dédié une partie aux résidents de différentes cités universitaires (Hasnaoua 1, Hasnaoua 2 (bastos), Tamda et M'Douha).

2.3-Le restaurant universitaire :

Le restaurant universitaire est le siège où se font la préparation et la fourniture des repas ainsi que toutes les prestations qui y sont associées aux étudiants.

3-Objectifs de l'enquête:

Notre enquête est réalisée dans le but de sensibiliser les étudiants sur les maladies parasitaires et leurs conséquences sur la santé humaine, et, de faire pratiquer les mesures d'hygiène pour lutter contre les voies de transmission de ces maladies dont la plupart sont transmises par ingestion d'aliments souillés contenant des parasites où par des insectes vecteurs ...etc., d'où l'intérêt de sensibiliser les étudiants à faire changer leurs habitudes et appliquer des mesures d'hygiène sur le plan alimentaire, vestimentaire, individuel et local.

4-Echantillonnage :

Afin de bien mener notre enquête sur les problèmes liés à la prophylaxie sanitaire dans les collectivités, et la prise de conscience des gens sur l'importance des mesures d'hygiène et la connaissance des différents modes de transmission des maladies parasitaires, un questionnaire a été élaboré. Il est destiné aux étudiants, sélectionnés au hasard au sein de l'université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou particulièrement dans le campus BASTOS,

L'échantillonnage a touché les étudiants de tous les niveaux universitaires, des deux sexes féminin et masculin, les résidents et non résidents.

L'échantillon global visé est de N= 500, ils sont répartis comme suit (Tableau I) :

La répartition de l'échantillon global en fonction du sexe est consignée dans le tableau I suivant :

Tableau I: Groupes ciblés et taille de l'échantillon selon le sexe des étudiants

Le groupe ciblé	La taille de l'échantillon ciblé
Sexe Masculin	188
Sexe féminin	312
Total	500

La répartition de l'échantillon global en fonction des étudiants résidents et non résidents est consignée dans le tableau II suivant :

Tableau II : Groupes ciblés et taille de l'échantillon en fonction des étudiants résidents et non résidents.

Le groupe ciblé	La taille de l'échantillon ciblé
Etudiants résidents	299
Etudiants non résidents	201
Total	500

Tableau III : Groupes ciblés et tailles de l'échantillon pour la recherche quantitative des étudiants qui mangent au restaurant universitaire ou celui de la résidence.

Le groupe ciblé	La taille de l'échantillon ciblé
Etudiants qui mangent au restaurant	381
Etudiants qui ne mangent pas au restaurant	119
Total	500

5- Questionnaire :

A partir des informations rassemblées sur les maladies parasitaires et leurs modes de transmission à l'homme, surtout dans les endroits collectifs tels que le milieu universitaire, ce présent questionnaire est destiné aux étudiants qui sont pris au hasard. L'objectif est

7-Rencontrez-vous des insectes (mouches et moustiques) et des rongeurs dans la résidence ?

.....

8- Avez-vous été piqué la nuit par des insectes dans les chambres ?

.....

9-Avez-vous eu des lésions importantes après avoir été piqué par un insecte (mouches ou moustiques) ?.....

10-Trouvez-vous des fissures sur les murs des chambres, des salles, du restaurant et des sanitaires ?.....

➤ Dans le campus universitaire :

1-Est ce que les salles sont propres : -Oui : -Non :

2-Est ce que les corbeilles de poubelles sont présentes dans :

- les salles
- les laboratoires
- la bibliothèque
- les sanitaires
- le milieu extérieur

3-Utilisez-vous les sanitaires universitaires ?

-Souvent : -Rarement : -Jamais :

4-Sont elles propres ? Pouvez-vous nous décrire l'état de ces sanitaires ?

.....

5-Rencontrez-vous des problèmes dans les sanitaires ? Tel que :

- Manque d'eau.
- Absence de savon.

-Robinets cassés.

-Absence de corbeilles ou poubelles.

-Lavabos bouchés ou cassés.

-Pas de femmes de ménage.

6-Est ce que vous trouvez des insectes (mouches et moustiques) au niveau des sanitaires ?

-Oui :

-Non :

7-Quels sont les animaux que vous croisez au niveau du campus ?

-Chats :

-Chiens :

-Rongeurs :

-Autres :

➤ Dans les restaurants universitaires :

1-Mangez-vous au resto universitaire ou celui de la résidence?

.....

2-Lavez-vous vos mains avant de manger ?

-Oui :

-Non :

3-Les plateaux dans les quels vous mangez sont ils propres, bien lavés ?

-Oui :

+/- :

-Non :

4-Les tables sont elles propres ?

-Oui :

-Non :

5-Les cuisiniers et fonctionnaires au niveau du resto se présentent en ? :

-Vêtements propres : -Oui :

-Un peu :

Pas du tout :

-Mains propres : -Oui :

-Non :

-portent-ils des équipements tels que les gans, tabliers ...etc.

-Oui :

-Non :

-Autres remarques :

6-Est-ce que vous lavez et épluchez les fruits avant de les manger ?

.....

7-La salade qu'on vous donne au resto est elle bien lavée ? -Oui : -Non :

8-Avez-vous déjà remarqué la présence d'œufs ou de petits insectes dans la salade ?

-Oui : -Non :

9-Apercevez-vous des petits points noirs sur les pommes et les oranges qu'on vous donne au resto ?.....

10-La viande que vous manger au resto est-elle :

-Bien cuite : -Mal cuite :

11-Est-ce que l'eau que vous buvez est propre ?

.....

12-Avez-vous eu un de ces symptômes après avoir mangé au resto ?

- Maux de tête.
- Troubles intestinaux.
- Diarrhée.
- Vomissement.

Autres :

➤ Questions communes :

1-Combien de fois lavez vous vos mains par jour ?

.....

2-Utilisez-vous d'autres détergents quand vous lavez vos mains à l'université :

- Lingettes stériles.
- Solution hydro-alcoolique.
- Savon liquide.
- Savon de Marseille.

3-Vos ongles sont courts ou longs ?

-Courts :

-Longs :

4-Quels sont problèmes de santé que vous avez eu durant votre cursus universitaire ?

.....

5-Avez-vous déjà entendu parler des parasites et des maladies parasitaires ? (Donnez des exemples si c'est possible) :.....

6-Connaissez-vous quelqu'un qui avait eu déjà une maladie parasitaire ? Laquelle ?

.....

7-Parmi les propositions ci-dessous quelles sont les voies de transmission des maladies parasitaires ?

-Péril fécal.

-mains sales.

-Eau et aliments (légumes et fruits) souillés.

-Piqûre d'insectes.

-Contact avec les animaux.

-Relations sexuelles.

8-Rencontrez-vous à l'intérieur de l'université et/ou la cité universitaire des cadavres de chiens, chats ou rongeurs ?.....

9-Que proposez vous pour lutter contre les maladies parasitaires sur le plan alimentaire et sanitaire ?

.....
.....
.....
.....

1- Répartition de l'échantillon global des étudiants en fonction du sexe :

La répartition de l'échantillon global en fonction du sexe est consignée dans la figure 32.

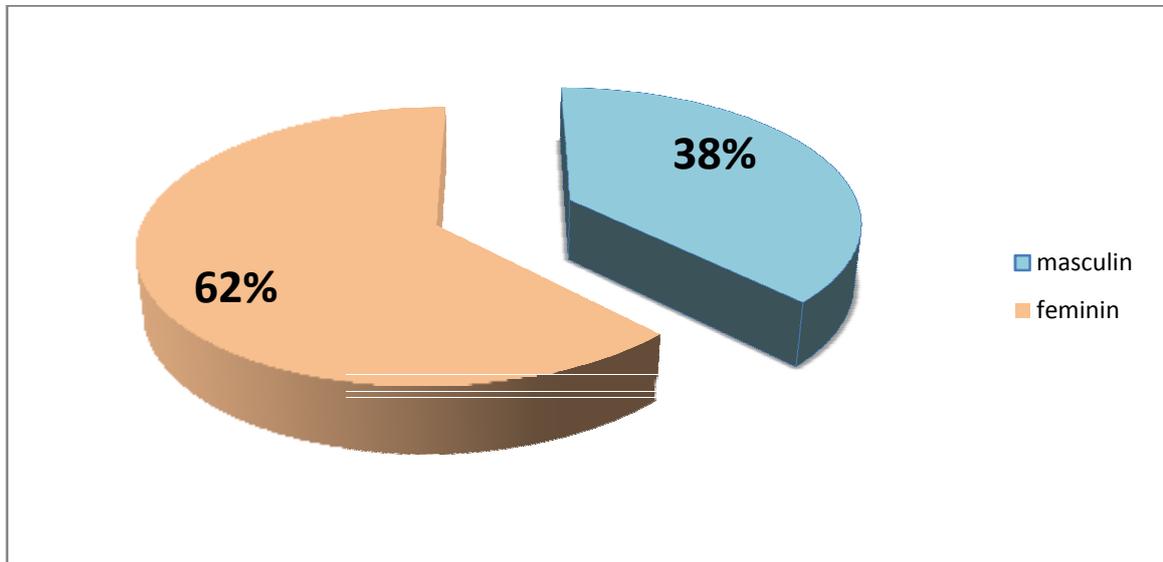


Figure 32 : Pourcentages des étudiants sondés en fonction du sexe.

De l'examen de la figure 32, il ressort que la majorité des étudiants sondés étaient de sexe féminin, avec un taux de 62%. Le taux des étudiants de sexe masculin est de 38%.

2- Répartition de l'échantillon global des étudiants en fonction de la résidence :

La répartition de l'échantillon global en fonction des étudiants résidents et non résidents est consignée dans la figure 33.

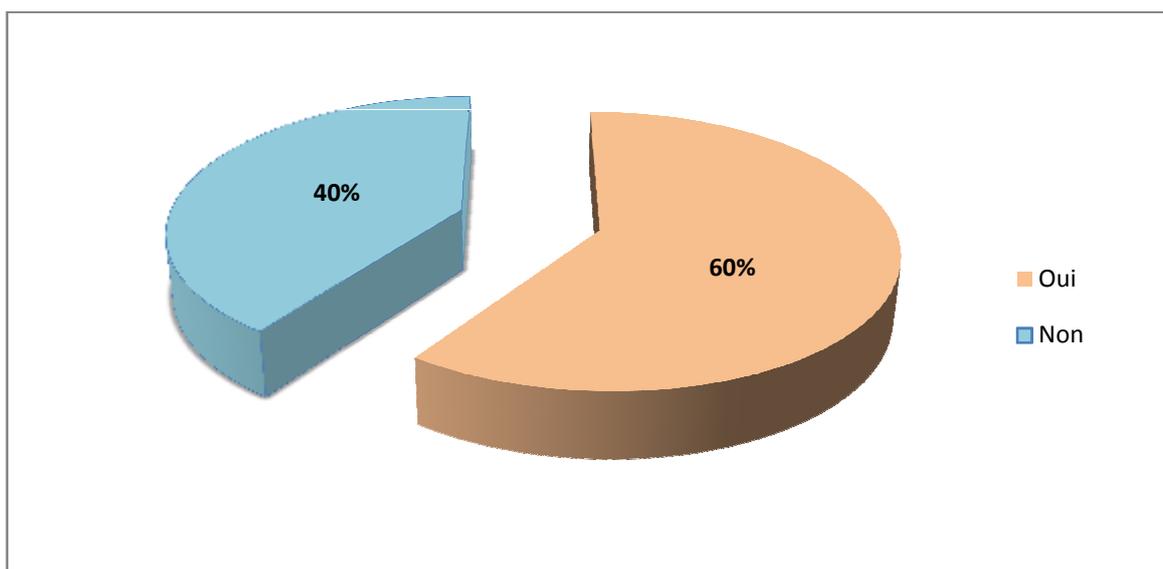


Figure 33 : Pourcentages des étudiants sondés en fonction de la résidence.

L'examen de la figure 33 permet de noter que le taux des étudiants résidents est de 60%, Il est plus élevé que celui des non résidents, soit 40%.

3- Répartition de l'échantillon global des étudiants résidents et non résidents en fonction du sexe :

La Répartition de l'échantillon global des étudiants résidents et non résidents en fonction du sexe est représentée dans la figure suivante :

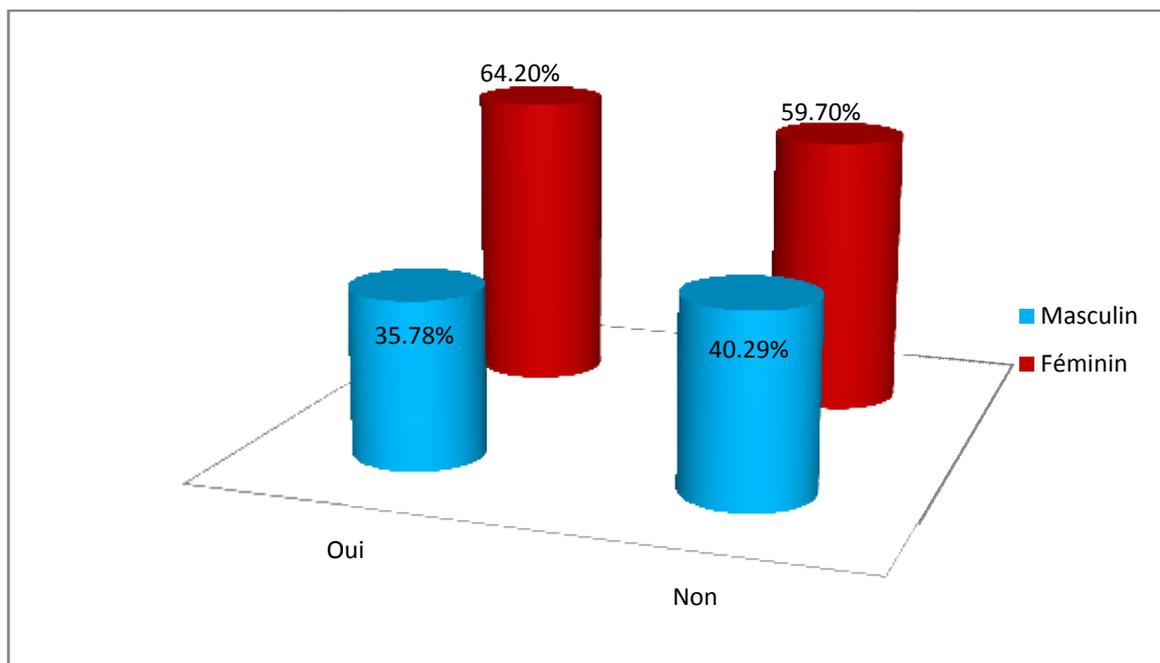


Figure 34 : Pourcentage des étudiants résidents et non résidents en fonction du sexe.

Le pourcentage des étudiants résidents est de 35,78% pour les étudiants de sexe masculin et de 64,20% pour le sexe féminin. Pour les étudiants non résidents, le taux des étudiants est de 40,29% pour les étudiants de sexe masculin et de 59,70% pour le sexe féminin (Fig. 34).

4- Résultats du sondage dans la résidence universitaire :

4-1- Les chambres sont-elles propres ?

Le Pourcentage des réponses des étudiants concernant l'état des chambres est représentés dans la figure 35.

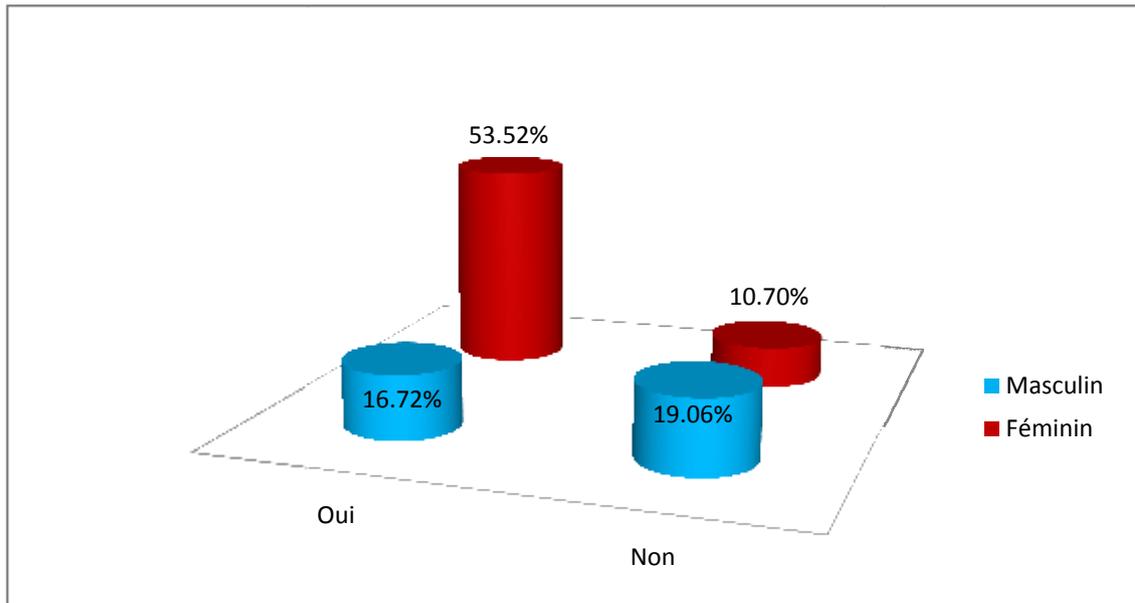


Figure 35 : Pourcentage des réponses des étudiants concernant l'état des chambres.

La majorité des étudiants résidents dont les chambres sont propres sont de sexe féminin à un taux élevé de 53,52%. Pour le sexe masculin, elles ne représentent que 16,72%.

Pour les étudiants résidents dont les chambres ne sont pas propres, un pourcentage moins élevé de 19,06% est noté pour le sexe masculin et un taux de 10,7% pour le sexe féminin.

4-2- Combien de fois vous nettoyer vous chambres ?

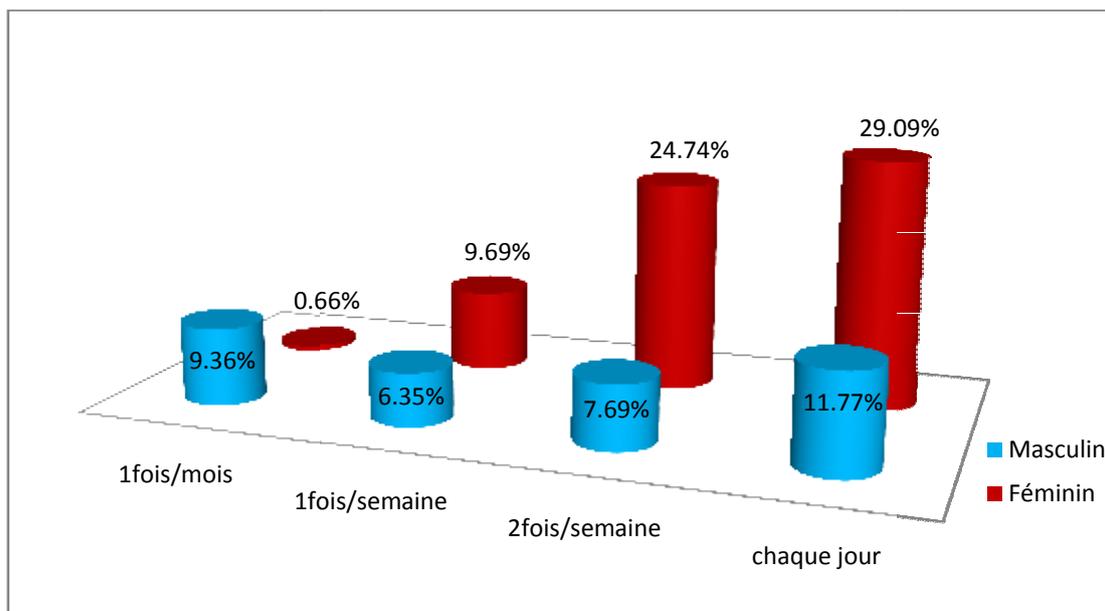


Figure 36: Pourcentage des étudiants qui nettoient leurs chambres.

La majorité des étudiants résidents qui nettoient leurs chambres quotidiennement est de 29,09% pour le sexe féminin et 11,77% pour le sexe masculin. 7,69% des masculin et 24,74% des féminins les nettoient 2fois par semaine D'autres, les nettoient une fois par semaine avec un taux moins représentatif qui est de 6,35% pour les masculins et de 9,69% pour les féminins. Enfin, 9,36% des masculins et 0,66% des féminins ne nettoient leurs chambres qu'une fois par mois.

4-3- Combien de fois vous changez votre literie durant l'année universitaire ?

Le pourcentage des étudiants qui changent leur literie durant l'année universitaire est consigné dans la figure suivante :

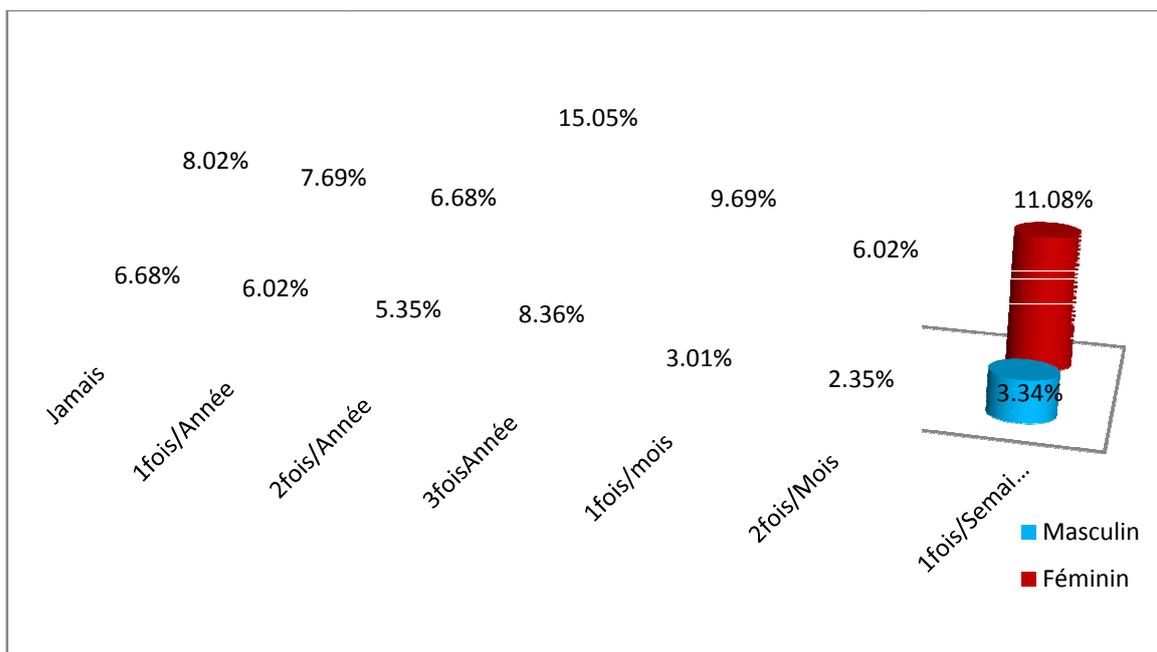


Figure 37 : Pourcentage des étudiants qui changent leur literie durant l'année universitaire.

L'examen de la figure 37 permet de remarquer que 8,02% des résidentes et 6,68% des résidents ne changent jamais leurs literies durant l'année universitaire, ce qui peut causer plusieurs allergies et maladies dues aux acariens qui transmettent plusieurs parasitoses telles que la pédiculose, la phtiriase...qui peuvent êtres la source d'une épidémie parasitaire au niveau de la résidence voir toute l'université.

Nous constatons aussi que 7,69% des résidentes ainsi que 6,02% des résidents changent leurs literies au moins une fois durant toute l'année et ceci peut causer les mêmes symptômes que la catégorie précédente avec un risque moindre.

Pour les résidents et résidentes qui ne changeant leurs literies qu'au moins une fois/mois et pour ceux qui changent leur literie qu'une fois/semaine, ils ne courent aucun risque de contamination.

4-4- Est-ce que les sanitaires et les douches sont propres ?

L'évaluation de l'état des sanitaires et douches est consigné dans la figure suivante :

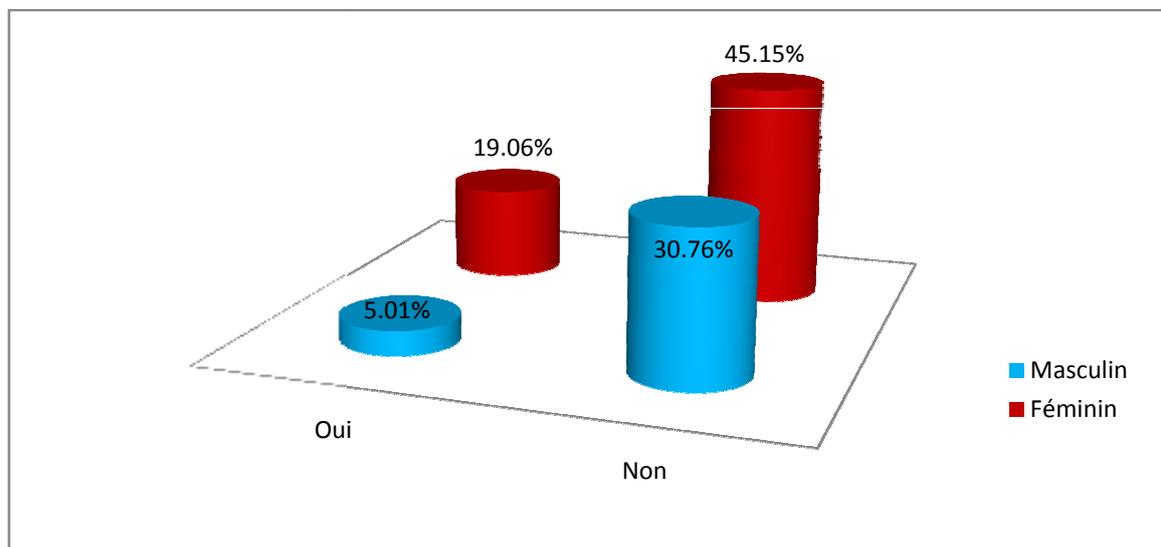


Figure 38: Etat des sanitaires et des douches.

La majorité des étudiants trouvent que les sanitaires et les douches au niveau de la résidence ne sont pas propres, avec un taux moyen de 45,15% pour le sexe masculin et de 30,76% pour le féminin, mais seulement 19,06% des féminin et 5,01% des masculins qui trouvent que les salles sont propres.

4-5- Lavez-vous vos mains systématiquement après usage des sanitaires ?

Le pourcentage des étudiants qui lavent leurs mains après usage des sanitaires est consigné dans la figure suivante :

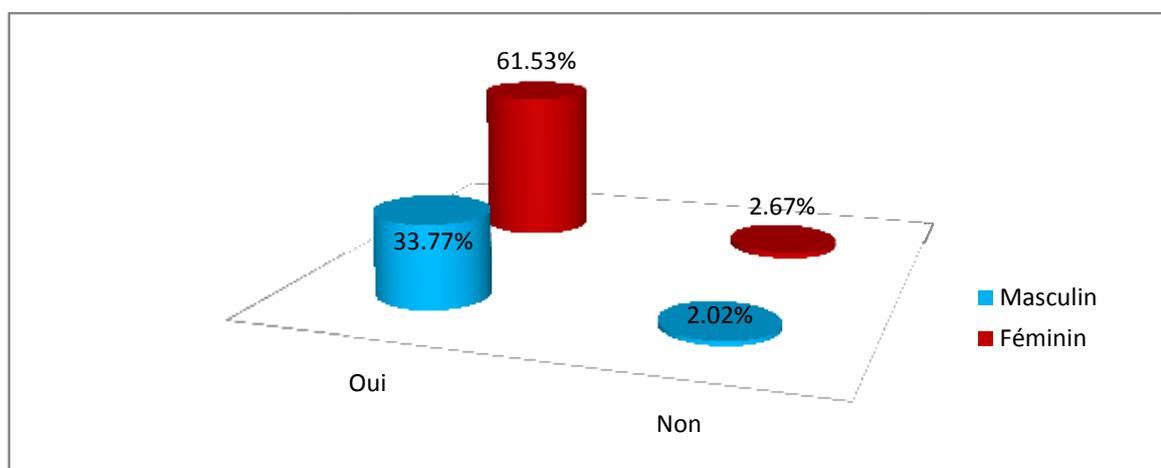


Figure 39: Pourcentage des étudiants qui lavent leurs mains après usage des sanitaires.

La plupart des étudiants lavent leurs mains après usage des sanitaires avec un taux de 61,53% pour les résidentes et 33,77% pour les résidents.

Mais 2,67% des résidentes et 2,02% des résidents, ne lavent pas leurs mains après usage des sanitaires.

4-6- Trouvez-vous du savon dans les sanitaires et/ou les douches ?

Le pourcentage des étudiants qui trouvent du savon dans les sanitaires et/ou les douches est représenté dans la figure suivante :

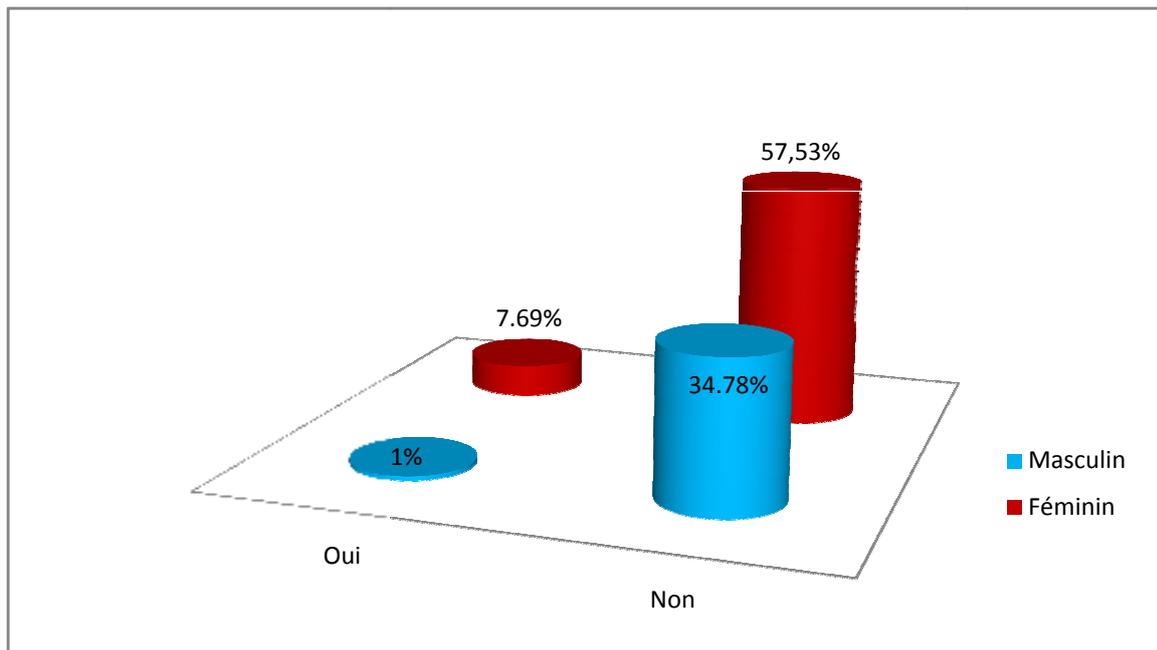


Figure 40: Pourcentage des étudiants qui trouvent du savon dans les sanitaires et/ou les douches.

La majorité des résidents et résidentes avec un pourcentage de 8,69% trouvent du savon dans les sanitaires et les douches. En contre partie, 91,31% de ces derniers ne trouvent point du savon dans les douches et les sanitaires.

4-7- Rencontrez-vous des insectes et des rongeurs dans la résidence ?

Le pourcentage des étudiants qui trouvent des insectes et rongeurs dans la résidence est consigné dans la figure suivante :

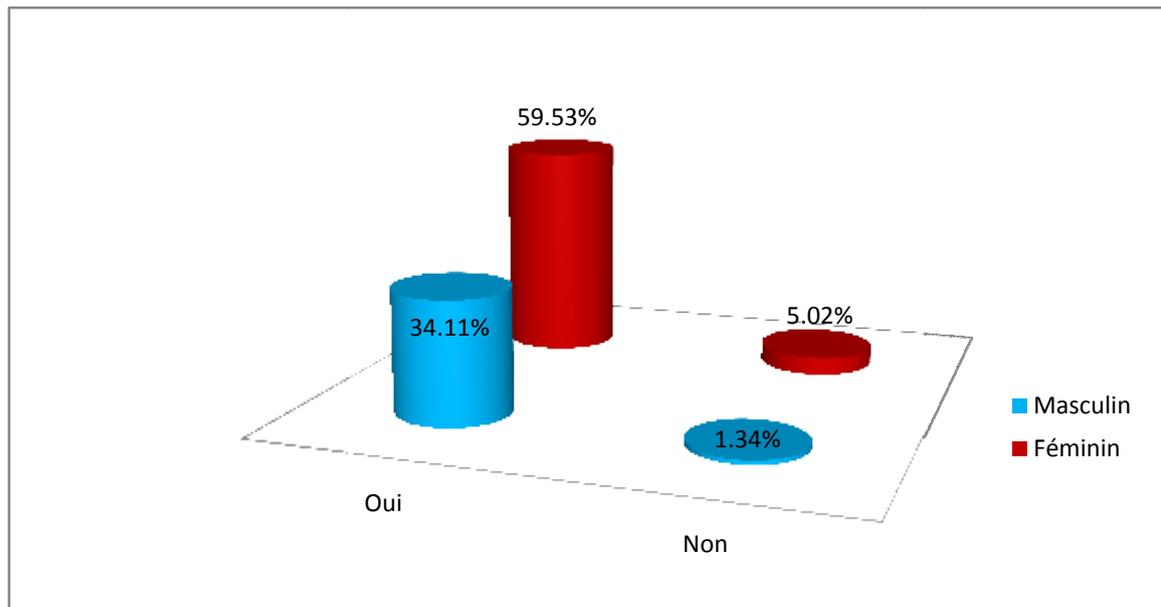


Figure 41: Pourcentage des étudiants qui trouvent des insectes et rongeurs dans la résidence.

Nous remarquons que les résidents et les résidentes avec un pourcentage respectivement de 34,11% et 59,53% (Masculin et Féminin) trouvent souvent des insectes et des rongeurs dans leurs résidences qui sont des vecteurs de parasites et seulement les 6,36% qui restent ne trouvent pas d'insectes et rongeurs dans la résidence.

4-8- Avez-vous été piqué la nuit par des insectes dans les chambres ?

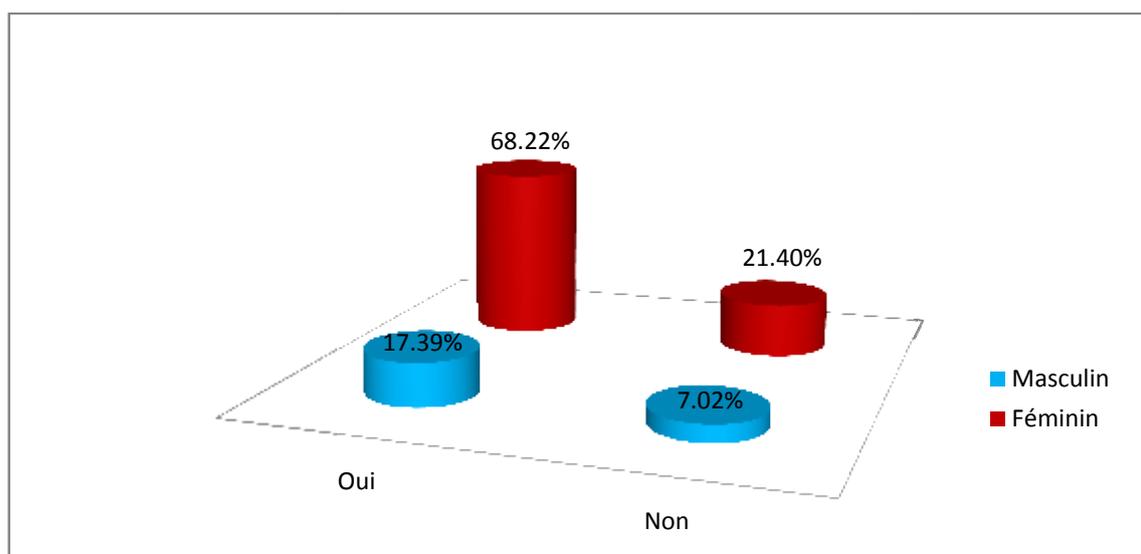


Figure 42: Pourcentage des étudiants ayant été piqués la nuit par des insectes dans les chambres.

Dans ce graphe nous voyons clairement que les résidents, avec un taux de 17,39%, sont moins piqués que les résidentes avec 68,22%. Néanmoins, seulement 7,02% des résidents ne sont pas piqués contrairement aux 21,40% de résidentes qui ne le sont pas.

4-9- Avez-vous eu des lésions importantes après avoir été piqué par un insecte (mouches ou moustiques) ?

Le pourcentage des résidents ayant eu des lésions après avoir été piqués par des insectes est consigné dans la figure 43.

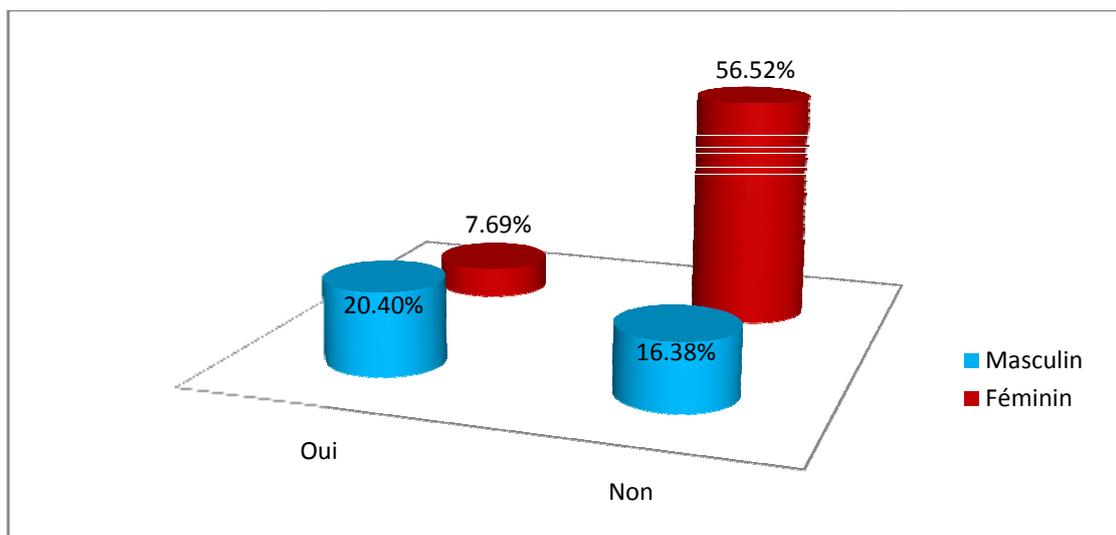


Figure 43 : Pourcentage des résidents ayant eu des lésions après avoir été piqués par des insectes.

Nous distinguons clairement que le pourcentage des résidents qui ont eu des lésions après avoir été piqués par des insectes est nettement supérieur à celui des résidentes. Néanmoins, le pourcentage des résidentes sans lésions est plus grand que celui des résidents.

4-10- Trouvez-vous des fissures sur les murs des chambres, des salles, du restaurant et des sanitaires ?

Le pourcentage des résidents qui trouvent des fissures sur les murs des chambres, des salles, du restaurant et des sanitaires, est représenté dans la figure suivante :

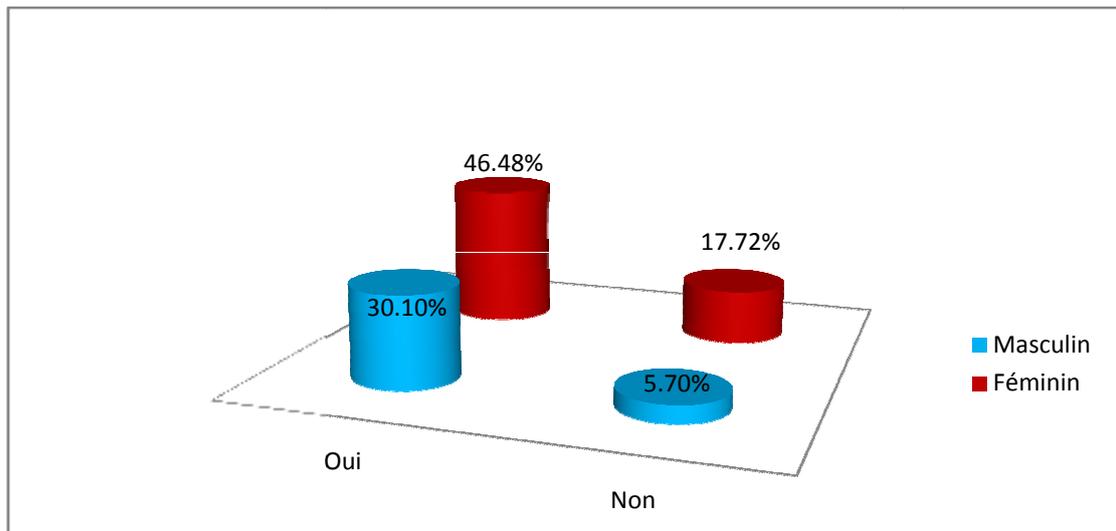


Figure 44: Pourcentage des résidents qui trouvent des fissures sur les murs des chambres, des salles, du restaurant et des sanitaires.

L'examen de la figure 44 permet de noter que près de un tiers des résidents et la moitié des résidentes trouvent des fissures sur les murs des chambres, des salles, du restaurant et des sanitaires.

5- Résultats du sondage dans le campus universitaire :

5-1- Est-ce que les salles sont propres ?

Le Pourcentage des étudiants sur l'état des salles dans le campus de Bastos est consigné dans la figure 45.

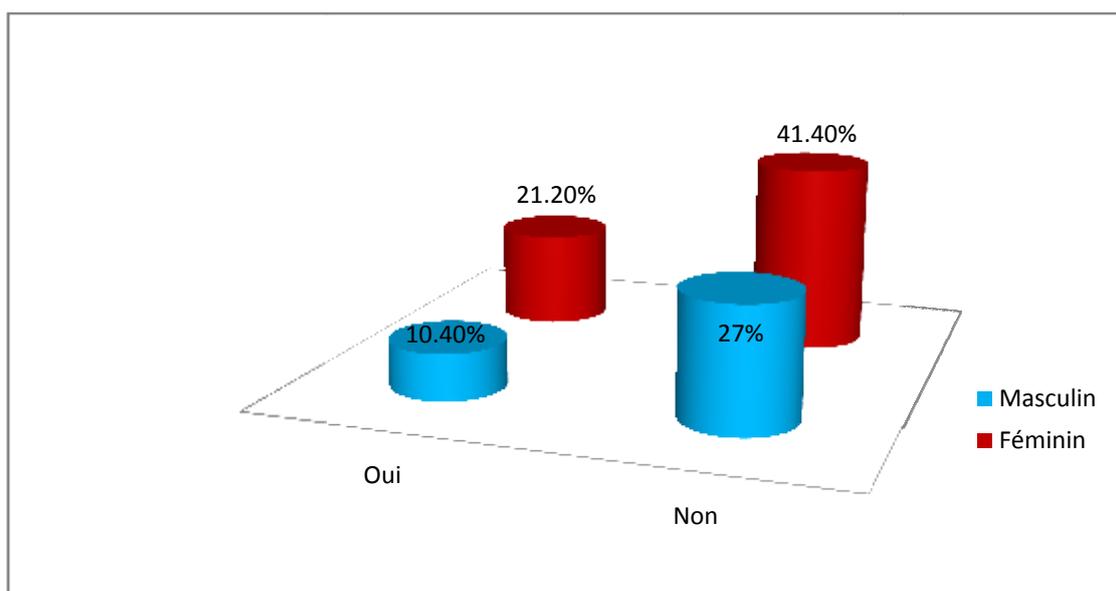


Figure 45 : Pourcentage des étudiants sondés sur l'état des salles.

L'examen de la figure 45 permet de constater que la majorité des étudiants, soit 41,40% des féminins et 27% des masculins trouvent que les salles ne sont pas propres. Néanmoins, seulement 21,20% des féminins ainsi que 10,40% des masculins les trouvent propres.

5-2- Est-ce que les corbeilles et les poubelles sont présentes ?

Les taux relatifs à la présence de corbeilles au niveau des sanitaires, des bibliothèques, des laboratoires et du milieu extérieur sont consignés dans la figure 46.

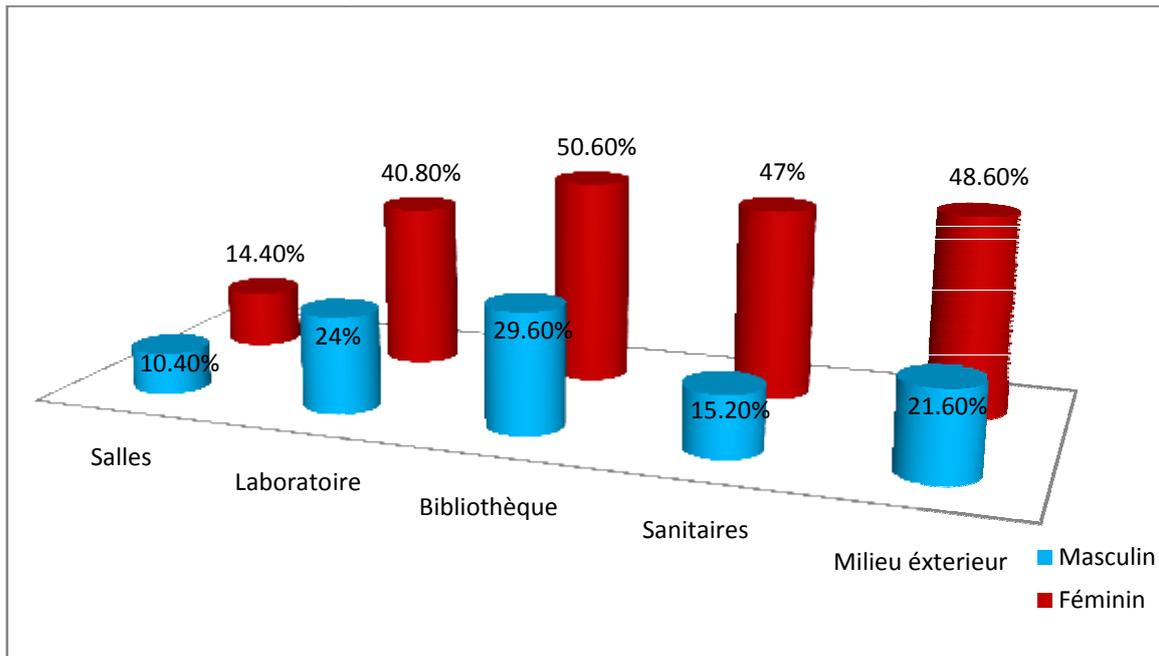


Figure 46: Pourcentage des étudiants qui trouvent des corbeilles et les poubelles.

Hormis, les salles de cours, où peu d'étudiants trouvent des corbeilles. La plupart des étudiantes trouvent des corbeilles au niveau des sanitaires, des bibliothèques, des laboratoires et du milieu extérieur, soit un pourcentage dépassant les 40%.

5-3- Utilisez-vous les sanitaires universitaires ?

Les taux des étudiants qui utilisent les sanitaires universitaires sont consignés dans la figure 47.

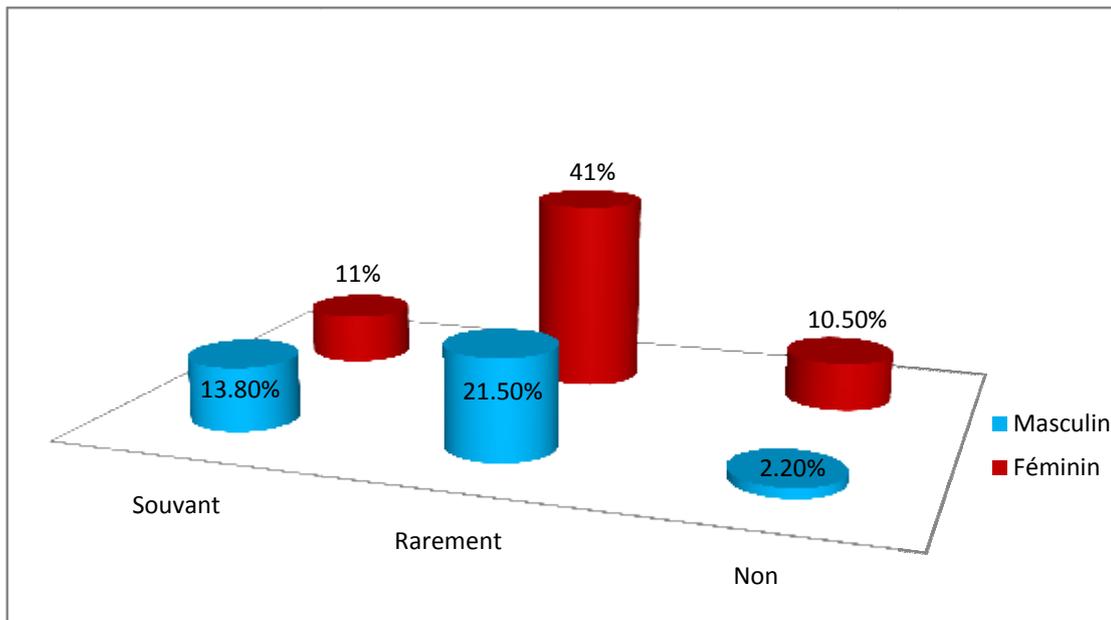


Figure 47 : Pourcentage des étudiants qui utilisent les sanitaires universitaires.

Nous constatons qu’avec un taux de 51,50 %, les étudiantes n’utilisent pas ou n’utilisent que très rarement les sanitaires. Seulement 23,70% des étudiants ne les utilisent que rarement tandis que 13,80% des étudiants utilisent souvent les sanitaires universitaires et 11% des étudiantes dans le même cas.

5-4- Est ce que les sanitaires sont propres ?

Le Pourcentage des étudiants sondés sur propreté des sanitaires à l’université est représenté dans la figure suivante :

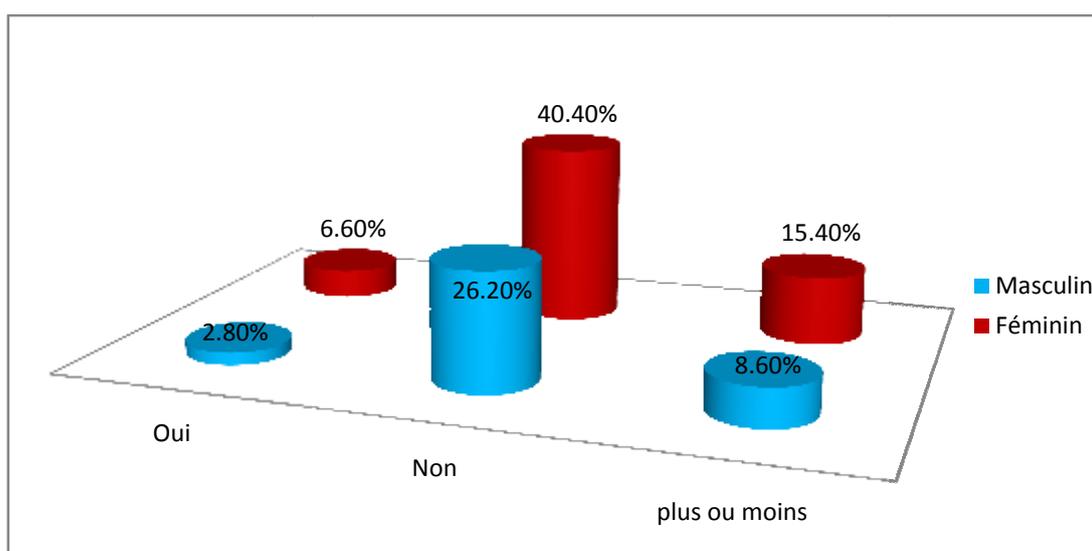


Figure 48 : Pourcentage des étudiants sondés sur propreté des sanitaires de l’université.

Un total de 9,40% des étudiants et étudiantes trouvent que les sanitaires sont propres, à l'opposé de 66,60% qui les trouvent très sales.

5-5- Rencontrez-vous des problèmes dans les sanitaires tels que :

Le pourcentage des étudiants rencontrant des problèmes dans les sanitaires est consigné dans la figure 49.

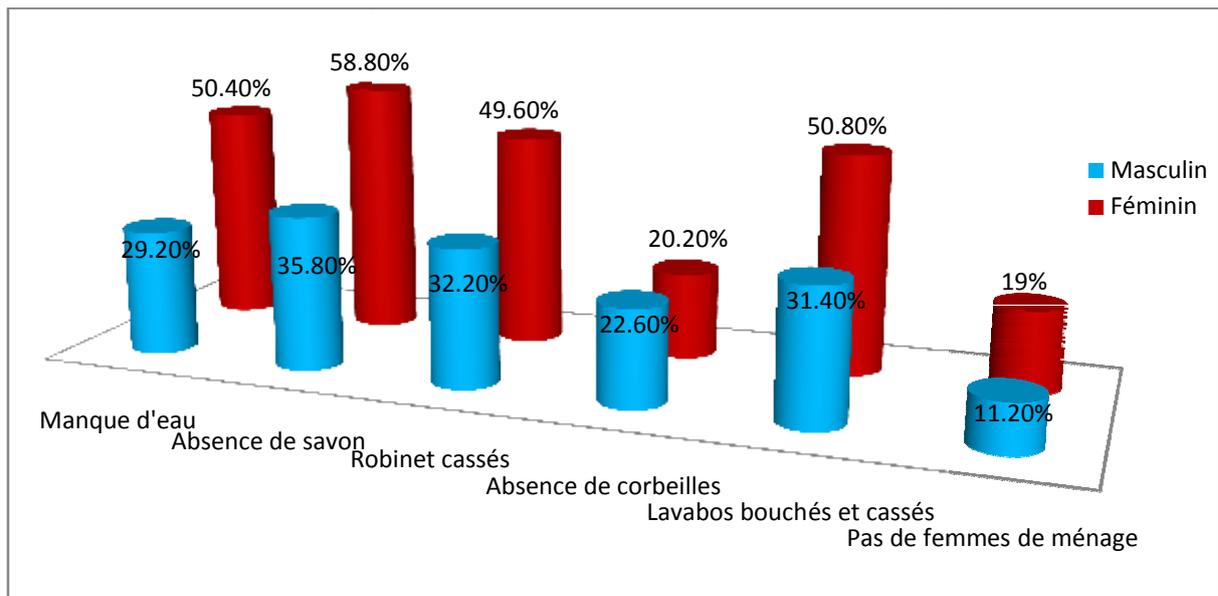


Figure 49 : Pourcentage des étudiants rencontrant des problèmes dans les sanitaires.

Dans les sanitaires avec un pourcentage dépassant les 50%, les étudiantes rencontrent les problèmes de manque d'eau, d'absence de savon, de robinets cassés et de lavabos bouchés ou cassés qui est nettement supérieur aux pourcentages des étudiants n'atteignant pas les 36% dans les problèmes cités, mais pour l'absence de corbeilles et de femmes de ménage le pourcentage ne dépasse pas 23%.

5-6- Est ce que vous trouvez des insectes dans les sanitaires ?

Le Pourcentage des étudiants qui trouvent des insectes dans les sanitaires est consigné dans la figure 50.

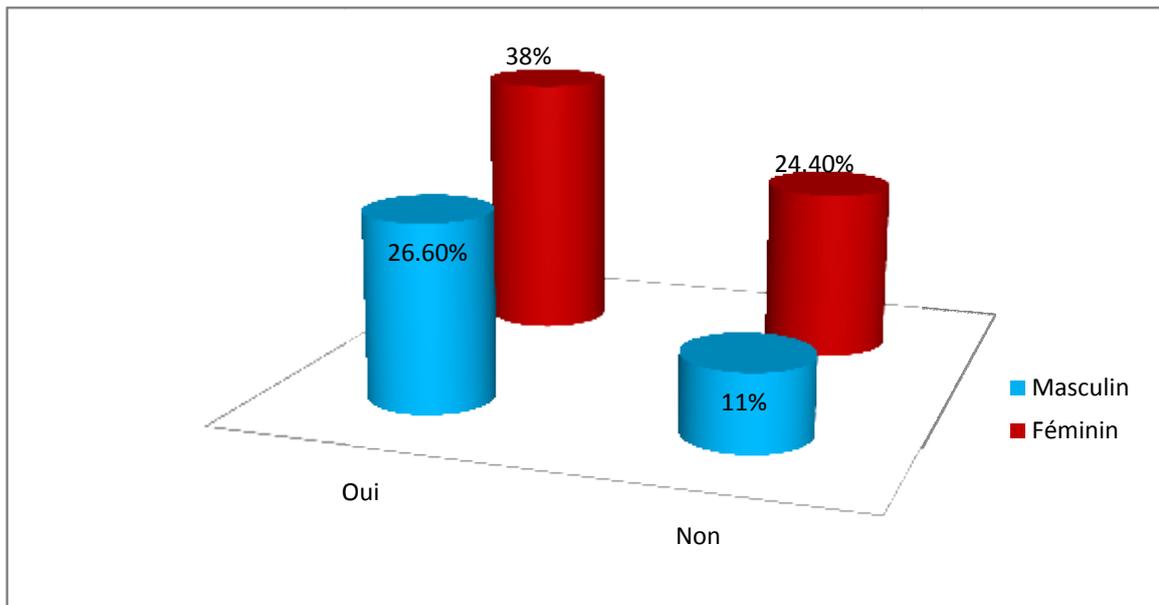


Figure 50 : Pourcentage des étudiants qui trouvent des insectes dans les sanitaires

La majorité des étudiants et étudiantes trouvent des insectes dans les sanitaires, soit 26,60% et 38% respectivement, par contre 24.4% des étudiantes et seulement 11% des étudiants ne trouvent pas.

5-7- Quels sont les animaux que vous croisez au niveau du campus ?

Les taux des étudiants qui croisent des animaux au niveau du campus sont groupés dans la figure suivante :

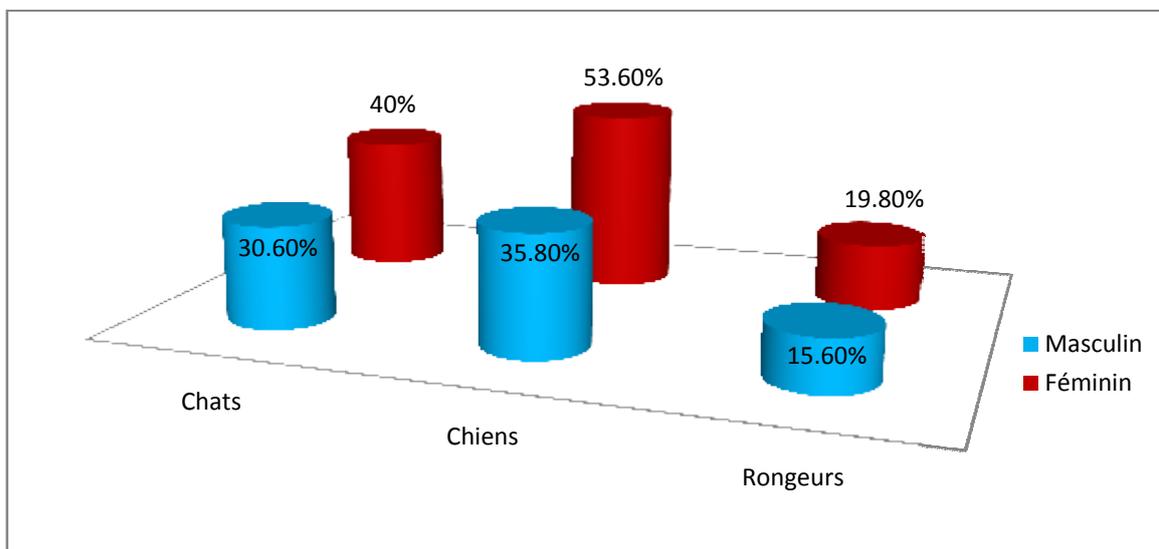


Figure 51 : Pourcentage des étudiants qui croisent des animaux au niveau du campus.

La plupart des étudiants rencontrent des chiens au niveau du campus à un taux de 53,60% chez la gente féminine et 35,80% chez les masculins. 40% des étudiantes et 30,60% des

étudiants trouvent aussi des chats. En outre, seulement 19,80% des étudiantes et 15,60% des étudiants trouvent des rongeurs au niveau du campus. Ces animaux représentent des réservoirs de certaines maladies parasitaires.

6- Résultats du sondage dans les restaurants universitaires :

6-1- Mangez-vous au resto universitaire ou celui de la résidence ?

Le pourcentage des étudiants qui mangent ou pas au restaurant universitaire est regroupé dans la figure suivante :

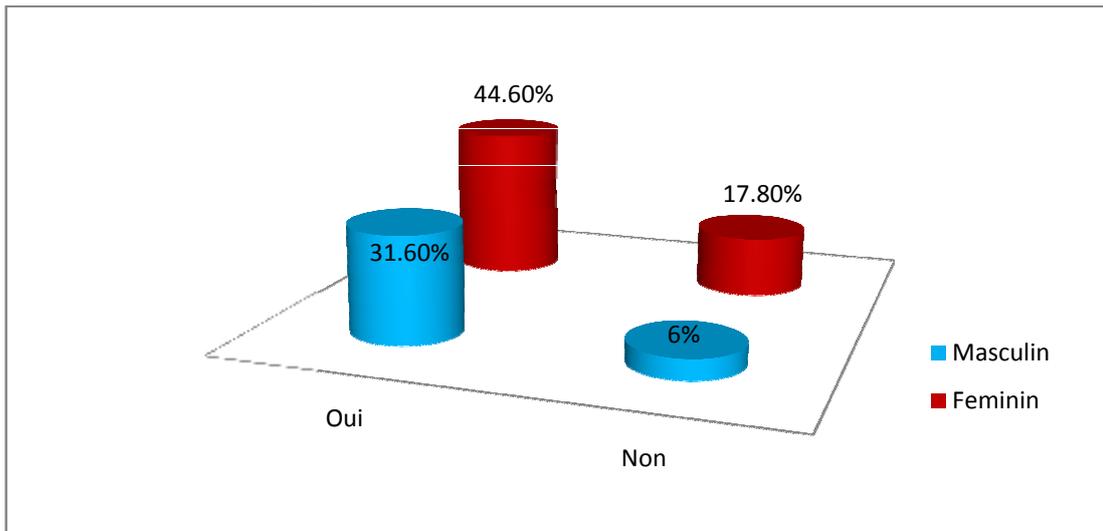


Figure 52 : Pourcentage des étudiants qui mangent ou pas au restaurant universitaire

La majorité des étudiantes (44,60%) et étudiants (31,60%) mangent dans le restaurant universitaire et seulement 17,80% des étudiantes et 6% des étudiants qui ne mangent pas au restaurant universitaire.

6-2- Lavez-vous vos mains avant de manger ?

Le Pourcentage des étudiants qui lavent leurs mains avant de manger est regroupé dans la figure suivante :

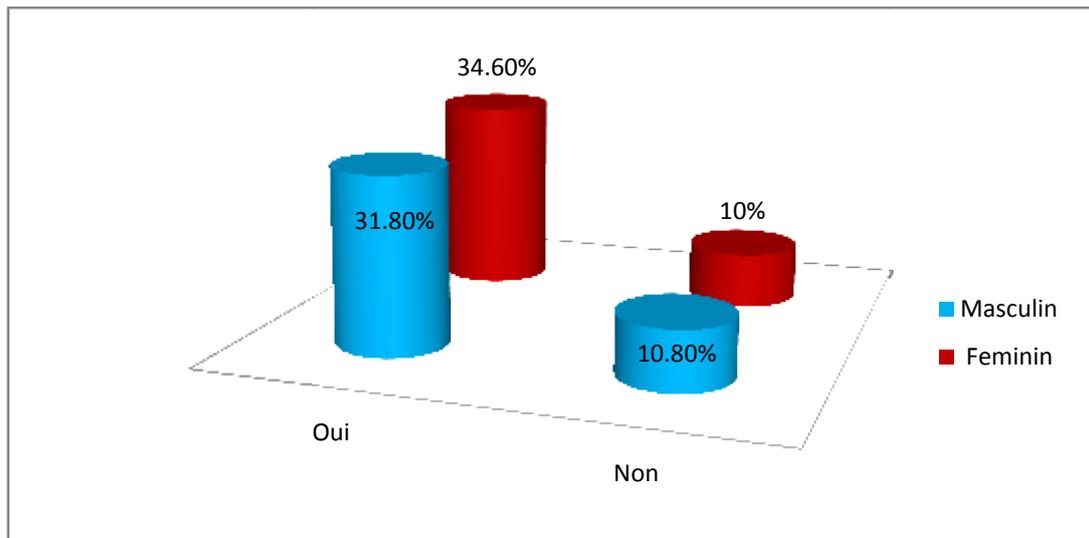


Figure 53 : Pourcentage des étudiants qui lavent leurs mains avant de manger.

La plupart des étudiants lavent leurs mains avant de manger, soit un taux de 66,4%, Néanmoins, 20,80% ne lavent pas du tout leurs mains. Ce pourcentage apparait faible et pourtant peut être à l’origine des maladies parasitaires qui se transmettent par les mains sales ou en contact avec les aliments.

6-3- Les plateaux dans lesquels vous mangez sont-ils propres, bien lavés ?

La qualité des plateaux au niveau du Restaurant universitaire est consignée dans la figure suivante :

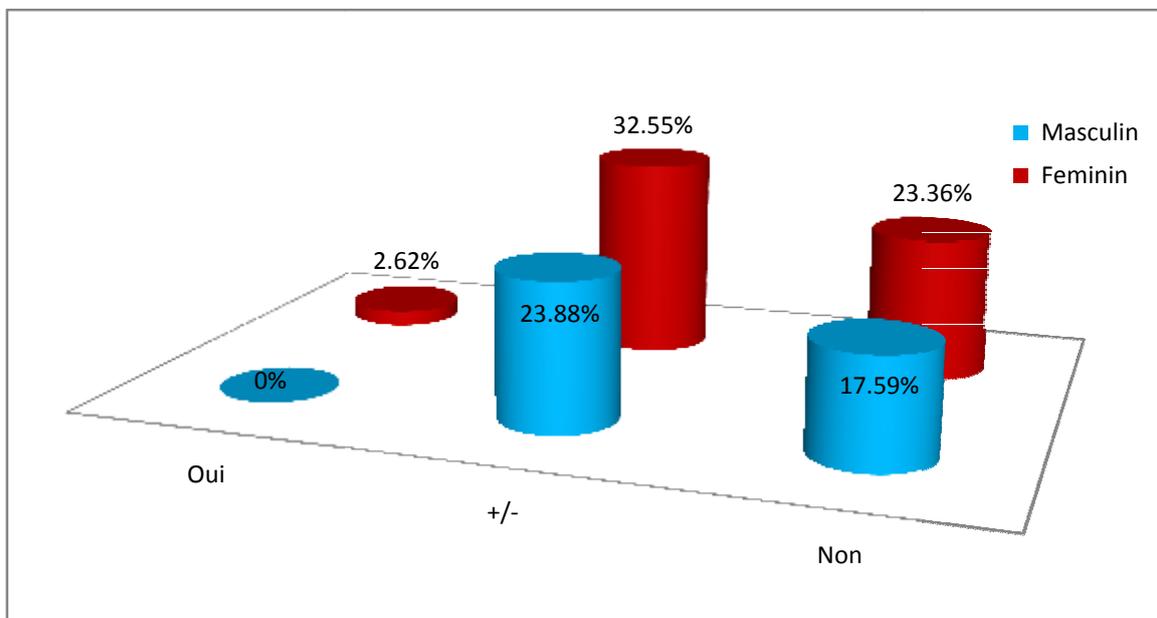


Figure 54 : Pourcentage représentant la qualité des plateaux au niveau du Resto.

Les plateaux sont plus au moins lavés à un taux de 32,55% d'après les étudiantes et 23,88% selon les étudiants. 23,36% des étudiantes ainsi que 17,59% des étudiants trouvent que les plateaux ne sont pas bien lavés. Au final, seulement 2,62% des étudiantes et 0% des étudiants trouvent qu'ils sont bien lavés.

6-4- Les tables sont-elles propres ?

Le sondage relatif à la qualité des tables dans les restaurants universitaires est noté dans la Figure 55.

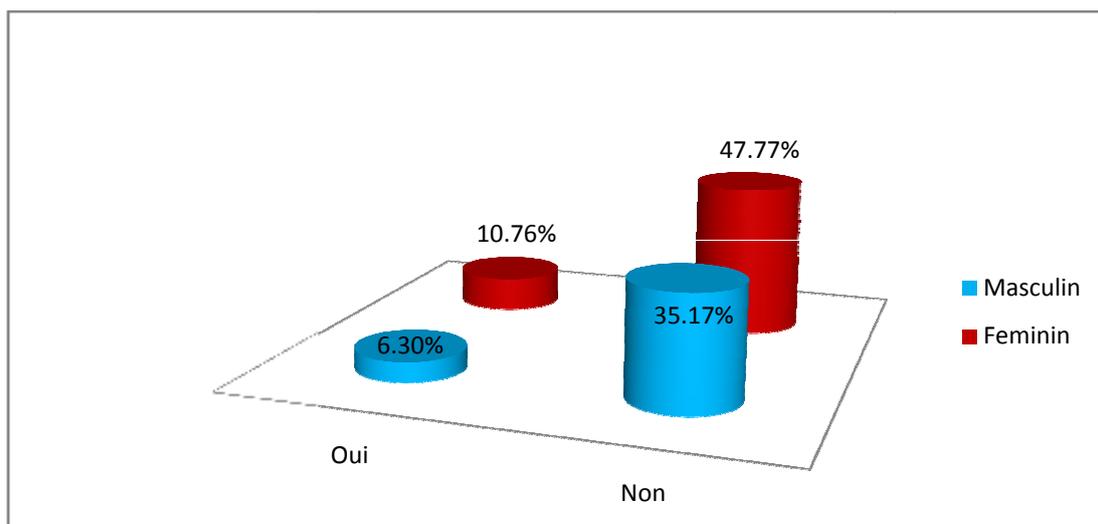


Figure 55: Qualité des tables dans les restaurants universitaires.

La plupart des étudiants et étudiantes voient que les tables ne sont pas propres, soit respectivement 35,17% et 47,77%. Par contre, seulement 10,76% des étudiantes ainsi que 6,30% des étudiants les trouvent propres.

6-5- Les cuisiniers et fonctionnaires au niveau du resto se présentent en ?

- **Vêtements propres :**

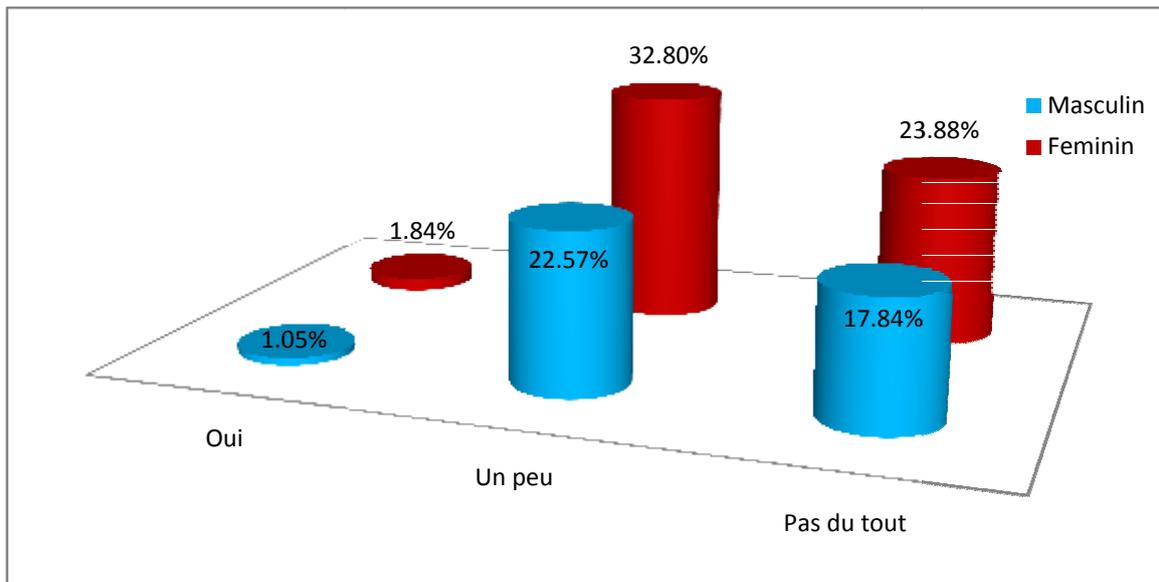


Figure 56a: Etat vestimentaire des cuisiniers dans les restaurants.

1.84% des étudiantes et 1,05% des étudiants seulement trouvent que l'état vestimentaire des cuisiniers est acceptable. 32,80% des étudiantes et 22,57% des étudiants voient que les vêtements des cuisiniers sont peu propres. D'autres ne les voient pas du tout propre (Fig. 56a).

- **Mains propres :**

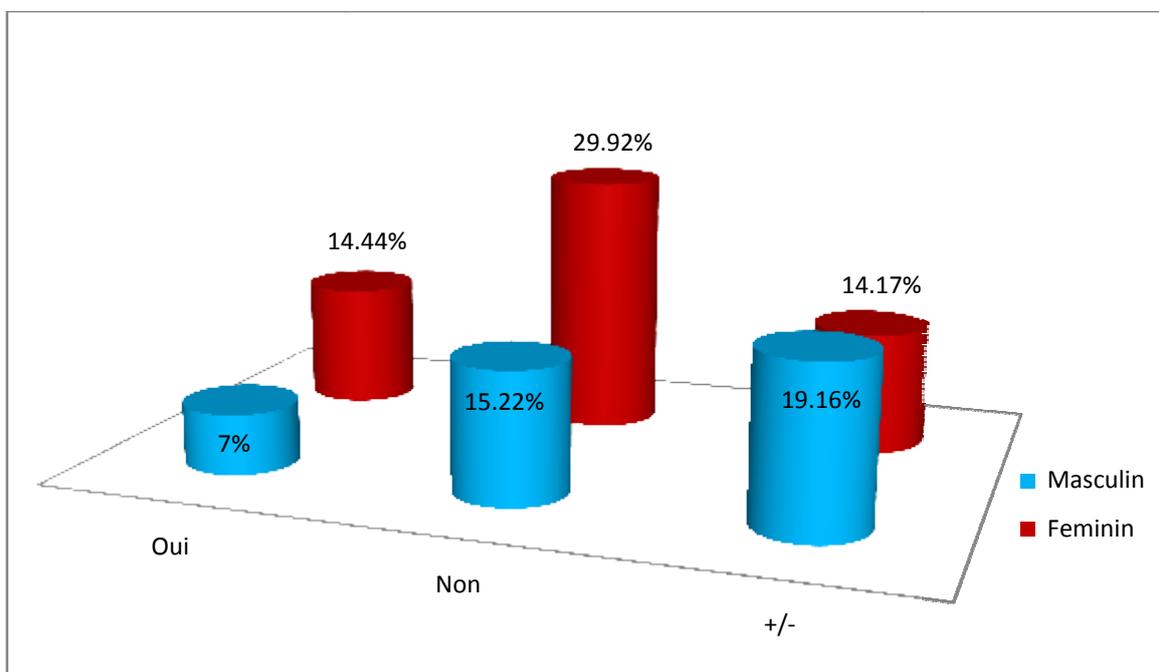


Figure 56b: Propreté des mains des cuisiniers.

La majorité des étudiants sondés trouvent que les mains des cuisiniers ne sont pas du tout propres avec un taux de 29,92% pour les étudiantes et 15,22% pour les étudiants. Certains trouvent qu'ils sont plus au moins propres, avec des taux de 14,17% pour les féminins et 19,16%

pour les masculins. Enfin, seulement 14,44% des féminins et 7% des masculin trouvent qu'ils sont propres (Fig. 56b).

- **Equipements des cuisiniers:**

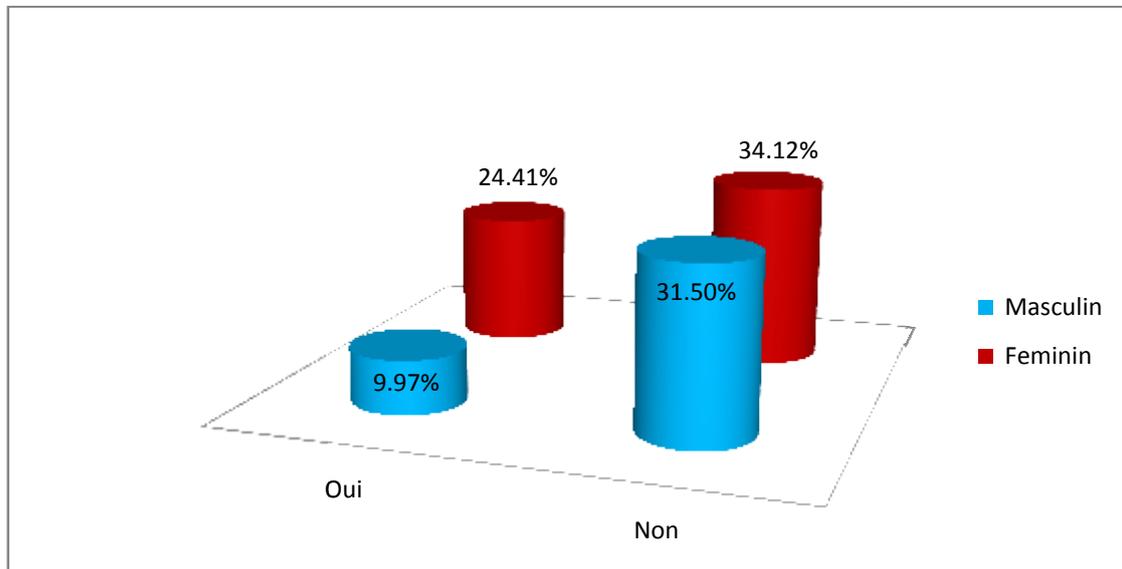


Figure 56c : Equipements des cuisiniers.

Selon la population des étudiants sondée, pour la majorité, ils trouvent que les cuisiniers ne portent pas d'équipements (gants, tabliers...) avec un taux de 34,12% chez la gent féminine et 31,50% des masculins (Fig. 56c).

6-6- Est-ce que vous lavez et épluchez les fruits avant de les manger ?

Le Pourcentage des étudiants qui lavent et épluchent les fruits avant de les consommer est regroupé dans la figure suivante :

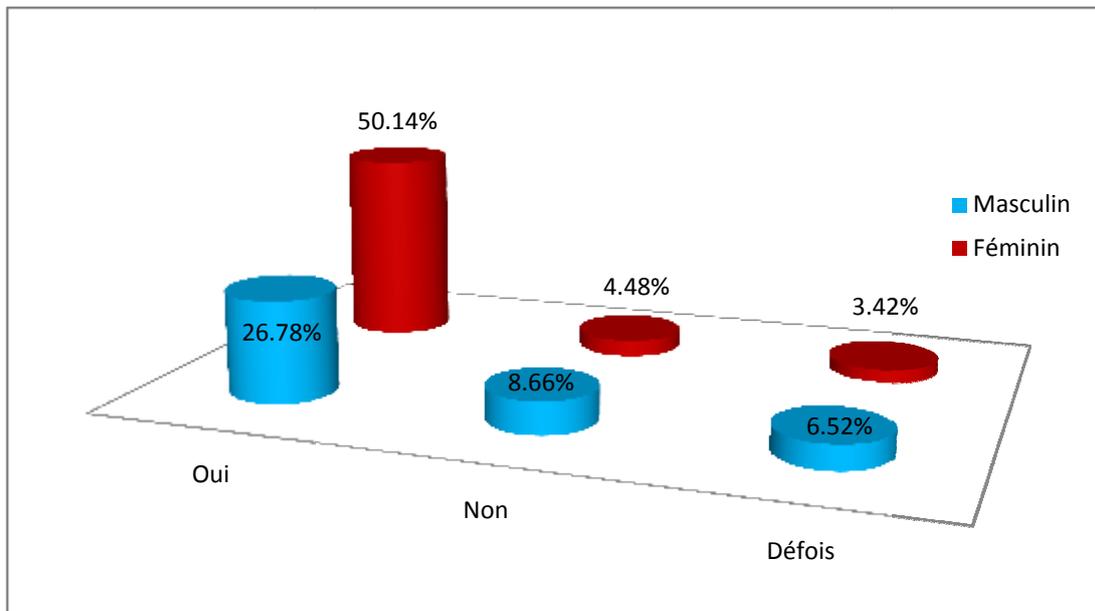


Figure 57 : Pourcentage des étudiants qui lavent et épluchent les fruits avant de les consommer.

La plupart des étudiants lavent et épluchent les fruits qu'on leur sert au resto avec un pourcentage moyen de 50,14% pour les féminins et de 26,78% pour les masculins. Certains les lavent et les épluchent dès fois avec un taux de 9,94%, par contre 4,48% des féminins ainsi que 8,66% des masculins ne les lavent même pas (Fig. 57).

6-7- La salade qu'on vous donne au resto est-elle bien lavée ?

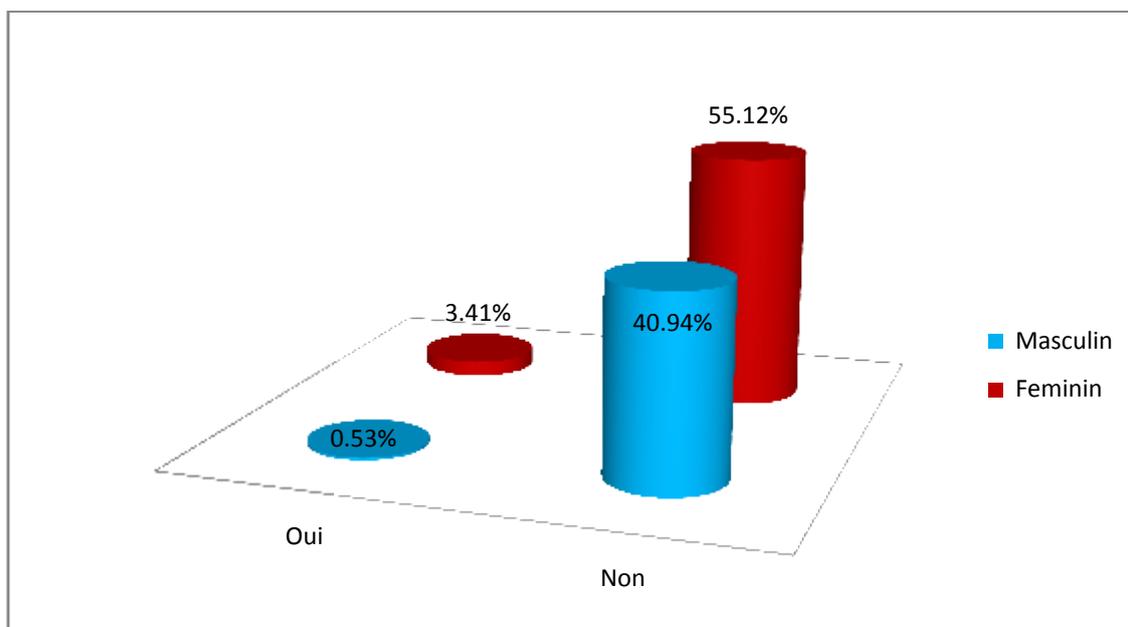


Figure 58 : Salade bien lavée?

La majorité des étudiants trouvent que la salade n'est pas propre à un pourcentage moyen de 40,94% pour les masculins et 55,12% pour les féminins. Néanmoins, seulement 3,41% des féminins et 0,53% des masculins trouvent qu'elle est propre (Fig. 58).

6-8- Avez-vous déjà remarqué la présence d'œufs ou de petits insectes dans la salade ?

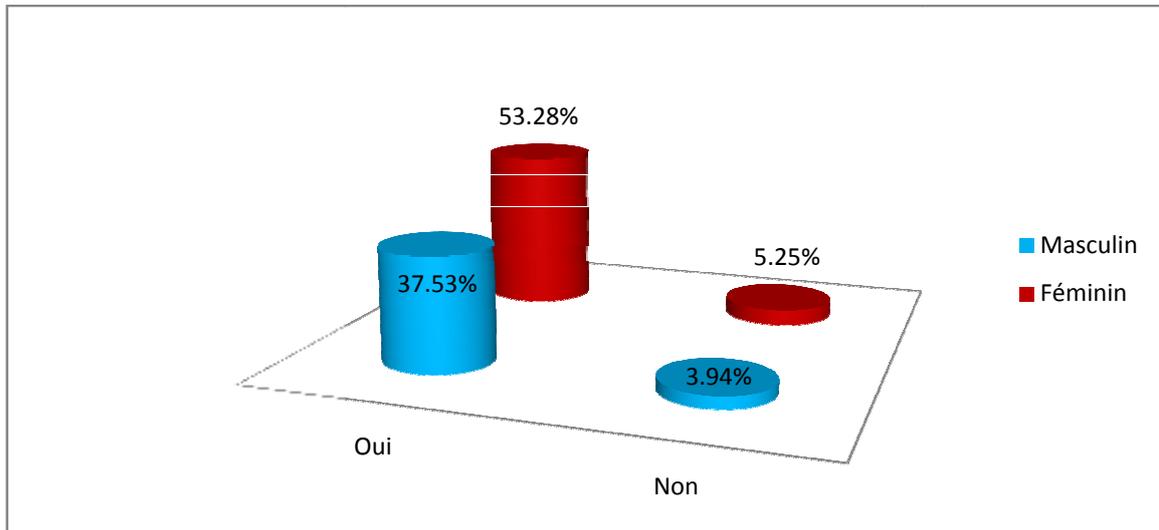


Figure 59 : Pourcentage de la présence d'œufs de parasites et de petits insectes dans les crudités.

La majorité des étudiants trouvent des œufs et de petits insectes dans la salade avec un pourcentage de 37,53% pour les masculins et 53,28% pour les féminins (Fig.59).

6-9- Apercevez-vous des points noirs sur les pommes et les oranges qui sont servies au Resto ?

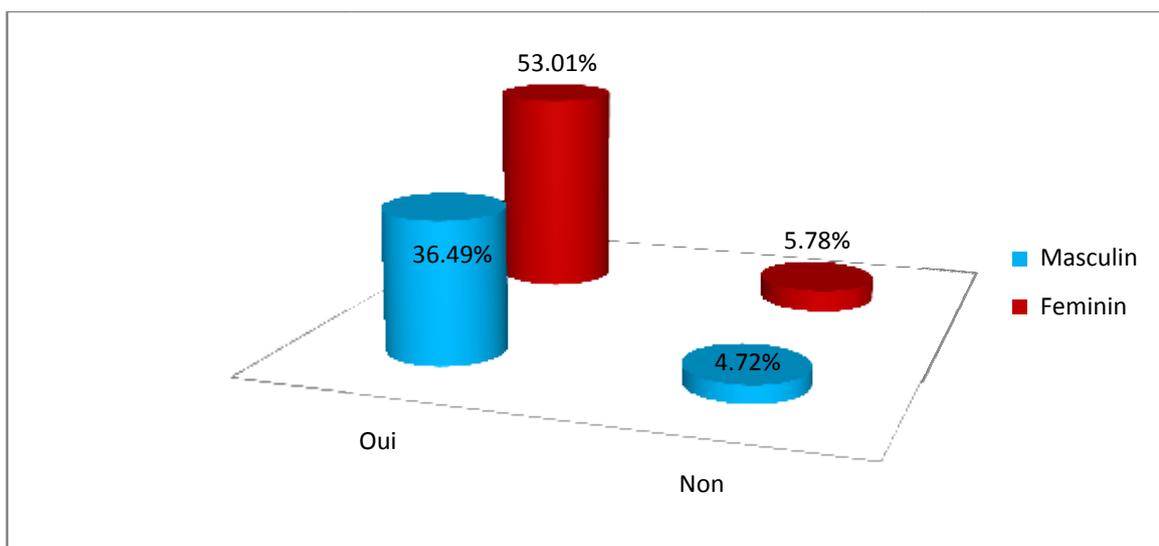


Figure 60 : Pourcentages des fruits ayant des points noirs?

La plupart des étudiants trouvent des petits points noirs sur les pommes et les oranges qui sont données au restaurant avec un taux de 36,49% pour les étudiants masculins et 53,01% pour les étudiants féminins (Fig. 60).

6-10- La viande que vous mangez au resto est-elle bien cuite ou mal cuite ?

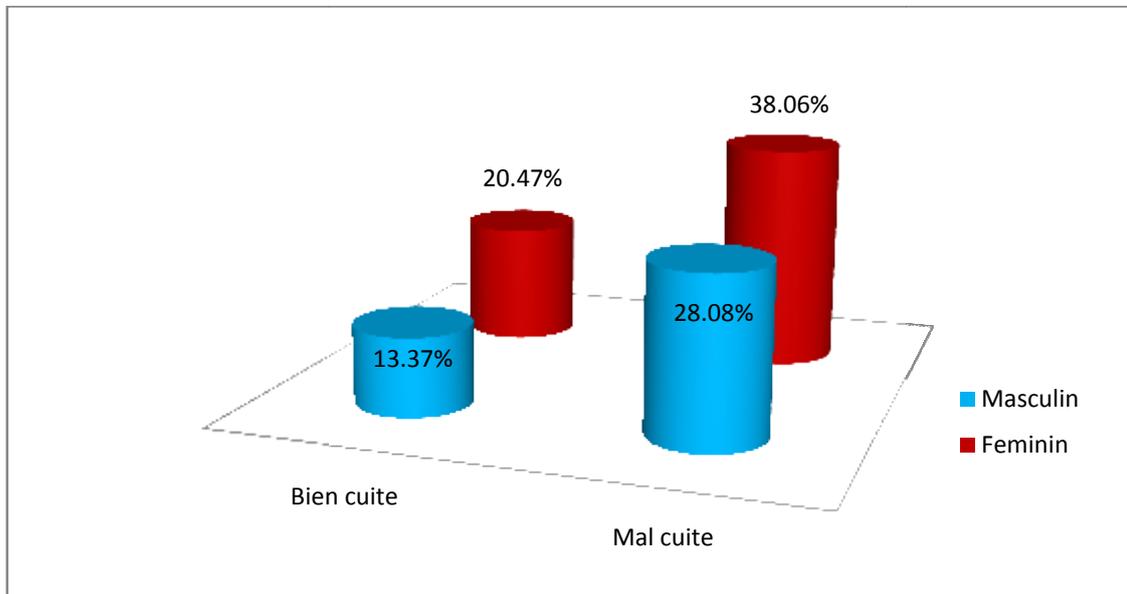


Figure 61 : La qualité de cuisson de la viande.

La viande est mal cuite au niveau des restaurants, ceci est remarqué par les étudiants du sexe féminin avec un taux de 38,06% et avec un taux de 28,08% pour les masculins (Fig. 61).

6-11- Est-ce que l'eau que vous buvez est propre ?

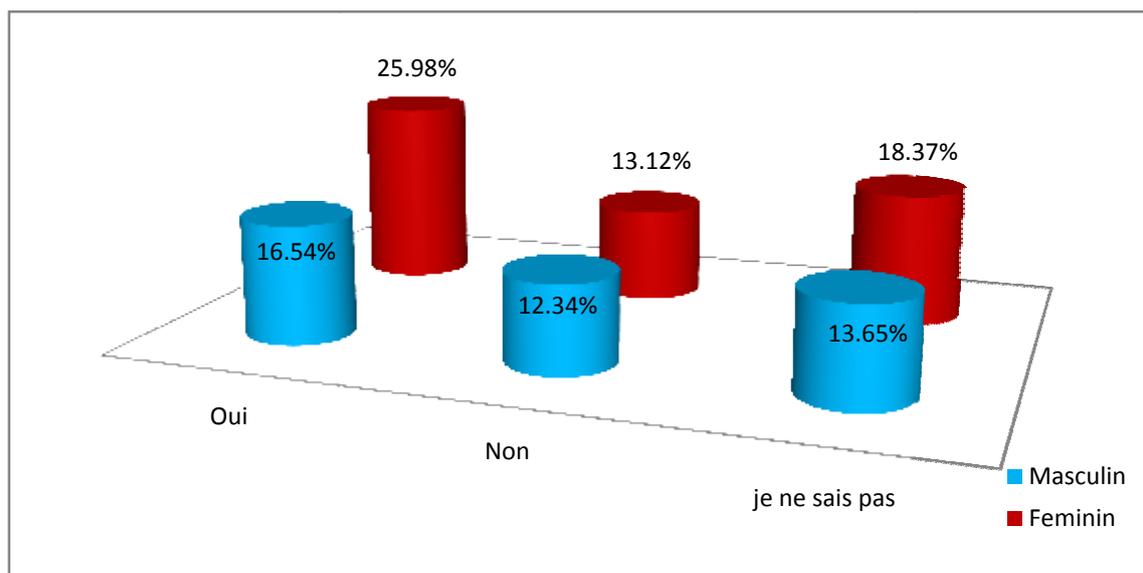


Figure 62 : Qualité de l'eau servie au restaurant universitaire.

La majorité des étudiants trouvent que l'eau servie au restaurant universitaire est propre, soit un taux de 25,98% pour les féminins et de 16,54% pour les masculins. D'autres, au contraire ne la trouve pas du tout propre pour 13,12% des féminins et pour 12,34% des masculins. Certains n'ont aucune idée sur la qualité de cette eau (Fig. 62).

6-12- Avez-vous eu un de ces symptômes après avoir mangé au resto ?

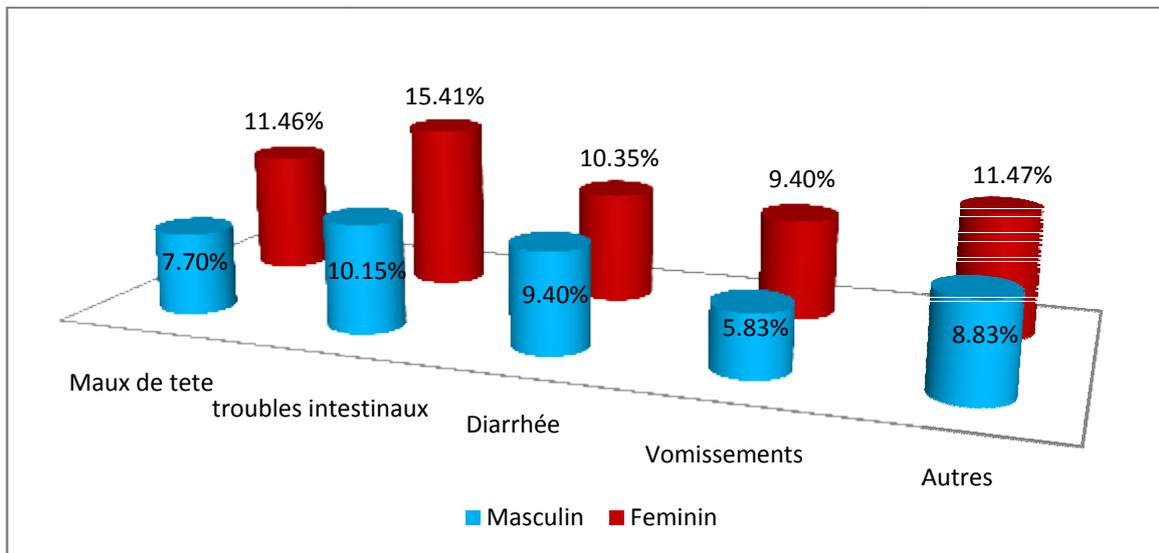


Figure 63: Pourcentage des étudiants qui présentent des Symptômes.

La majorité de la population des étudiants sondée de sexe féminin présentent des symptômes après avoir mangé au resto tel que les maux de tête, des troubles intestinaux, des diarrhées et vomissements à un taux plus élevé que les masculins (Fig. 63).

7- Résultats des questions communes :

7-1- Combien de fois lavez-vous vos mains par jour ?

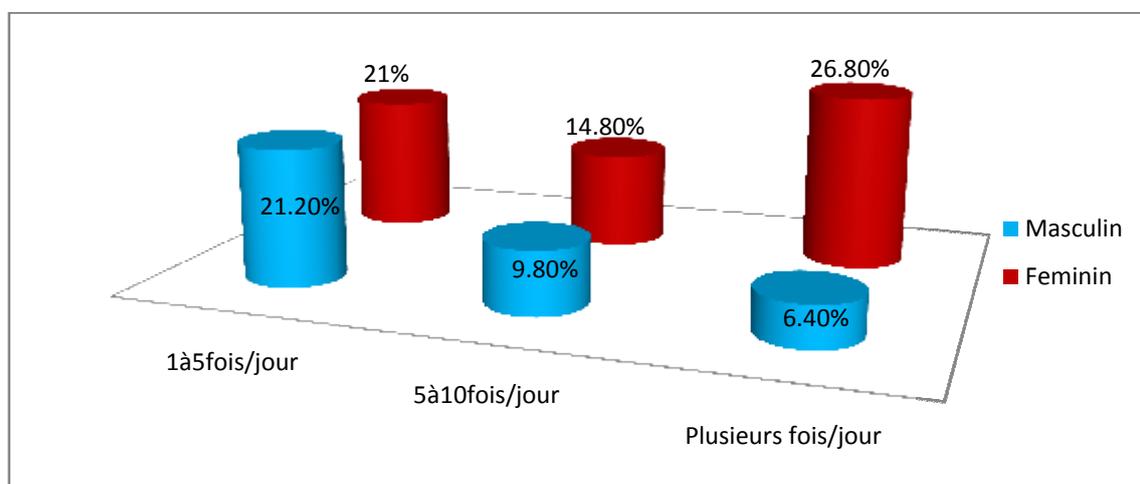


Figure 64 : Pourcentage des étudiants qui lavent leurs mains par jour.

La majorité des étudiantes lavent leurs mains plusieurs fois par jour, soit plus de dix fois par jour, avec un pourcentage de 2,80% et la plupart des étudiants les lavent au moins une à cinq fois par jour (Fig. 64).

7-2- Utilisez-vous d'autres détergents quand vous lavez vos mains à l'université ?

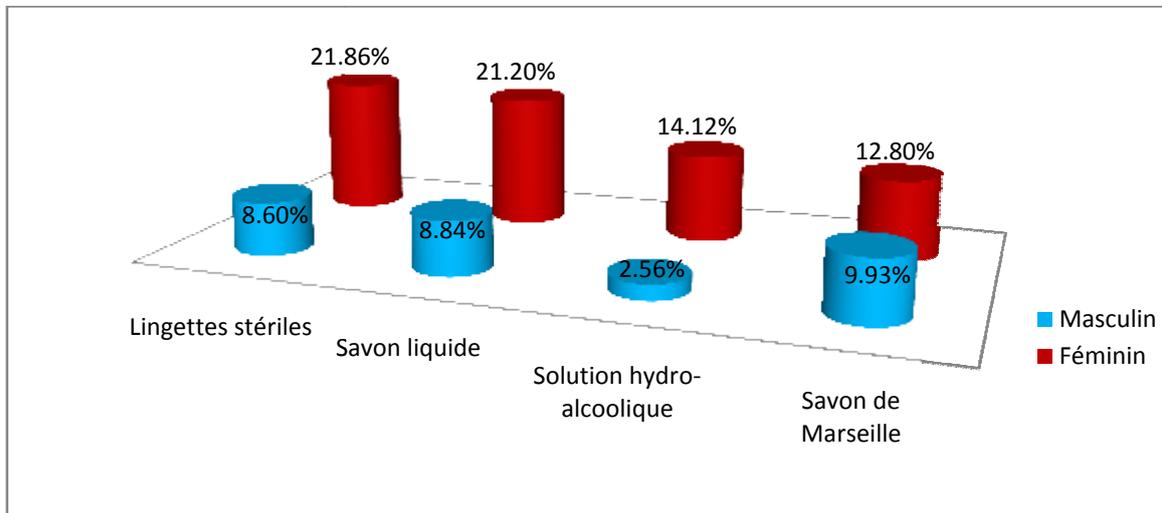


Figure 65 : Pourcentage des étudiants utilisant d'autres détergents.

La majorité des étudiantes utilisent les lingettes stériles, soit 21,86% et du savon liquide, soit 21,20%. La majorité des étudiants utilisent du savon de Marseille, soit un taux de 9,93%, du savon liquide, soit un taux de 8,84% et des lingettes stériles, soit un taux de 8,60% (Fig. 65).

7-3- Vos ongles sont courts ou longs ?

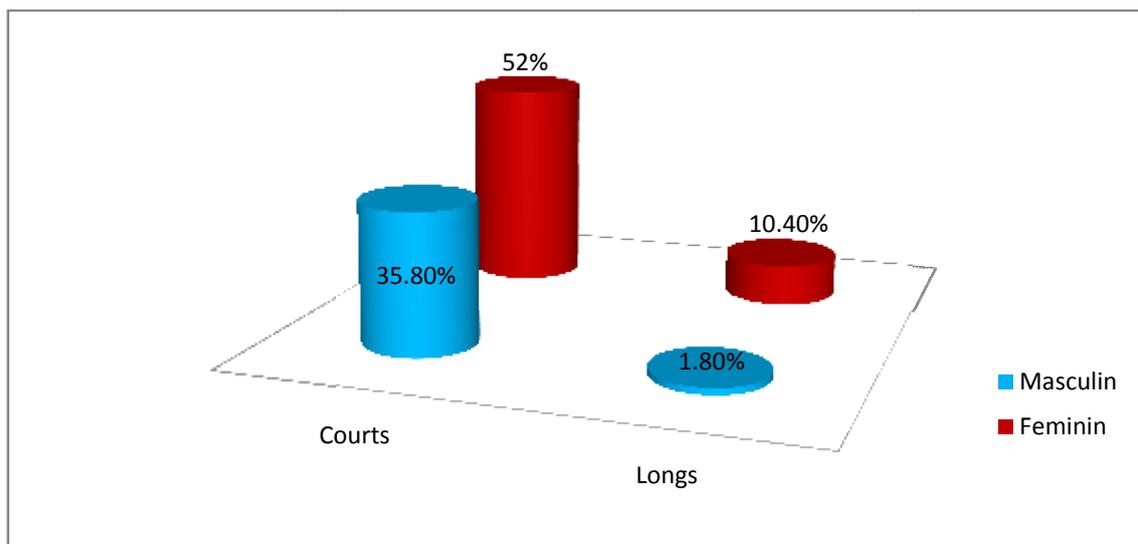


Figure 66 : Pourcentage des étudiants ayant des ongles courts et longs.

La plupart des étudiants ont des ongles courts avec un taux élevé de 52% pour les étudiantes et de 35,80% pour les étudiants (Fig. 66).

7-4- Quels problèmes de santé avez-vous eu durant votre cursus universitaire ?

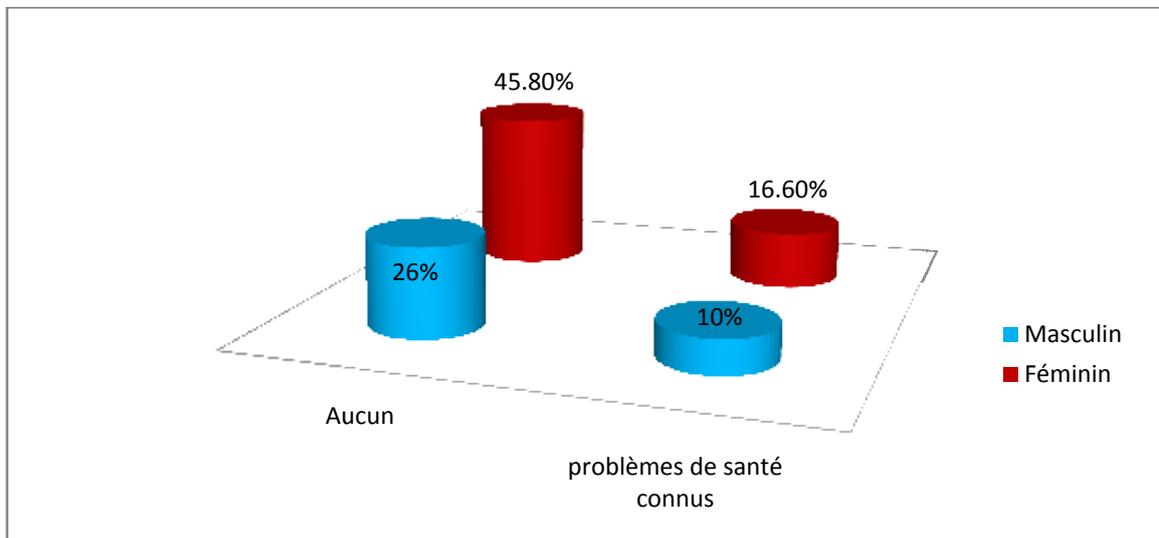


Figure 67 : Problèmes de santé connus par les étudiants durant leur cursus universitaire.

La majorité des étudiants ne présentent aucun problème de santé durant leur cursus universitaires, soit un taux de 45,80% pour les féminins et 26% chez les masculins. 16,6% des féminins et 10% des masculins, ont connus des problèmes de santé durant leur cursus universitaire.

7-5- Avez-vous déjà entendu parler des parasites et des maladies parasitaires ?

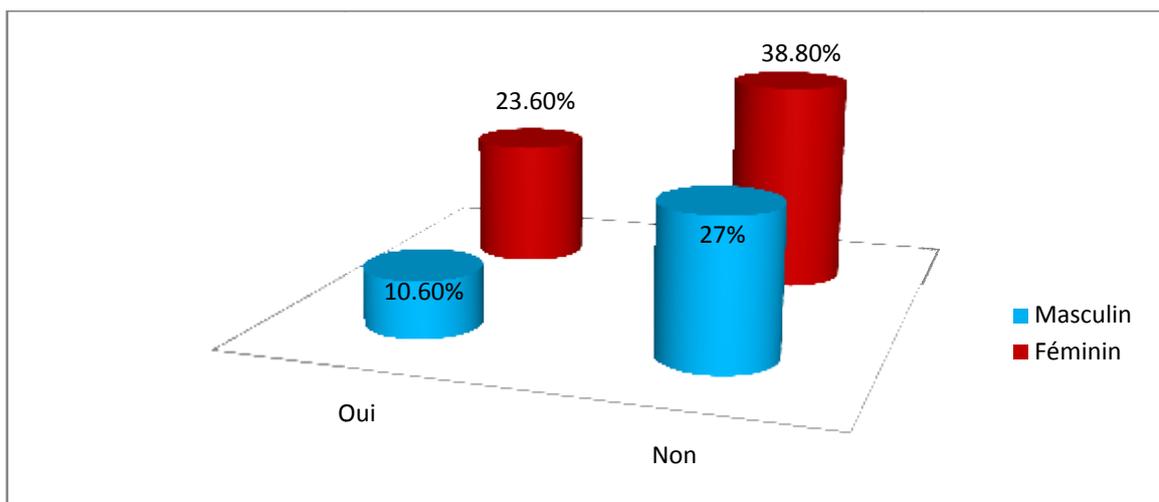


Figure 68 : Pourcentage des étudiants ayant entendu parler des parasites et des maladies parasites.

La majorité des étudiants ne connaissent pas les parasites et les maladies parasitaires, soit un taux de 38,80% pour les féminins et de 27% pour les masculins.

7-6- Connaissez-vous quelqu'un de votre entourage qui a eu déjà une maladie parasitaire ?

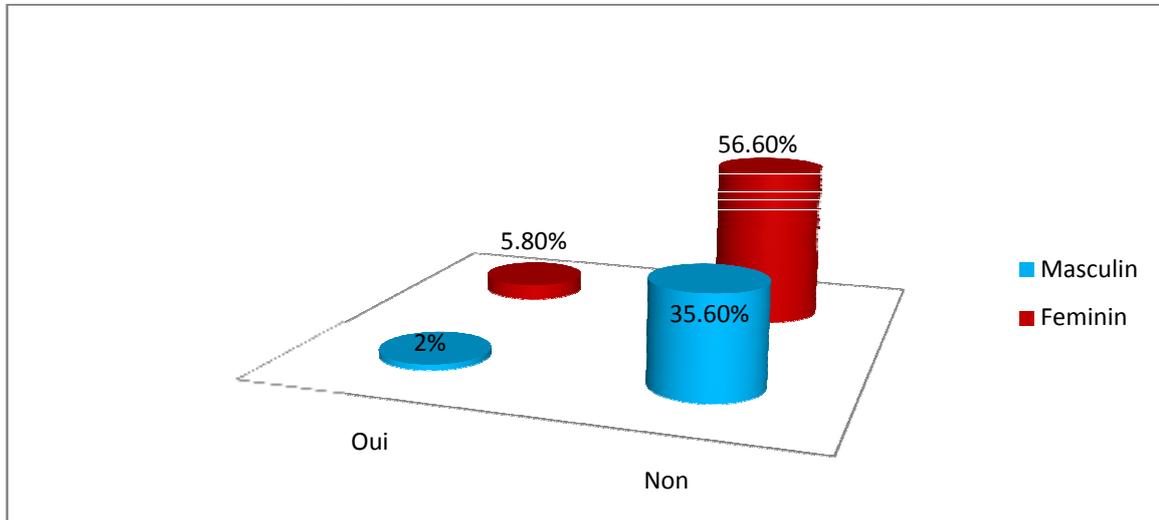


Figure 69 : Connaissez-vous quelqu'un de votre entourage qui a eu des maladies parasitaires.

La plupart des étudiants ne connaissent pas quelqu'un de leur entourage qui a eu des maladies parasitaires, mais seulement 5,80% des féminins et 2% des masculins en connaissent des personnes de leur entourage ayant des parasitoses.

7-7- Parmi les propositions ci-dessous quelles sont les voies de transmission des maladies parasitaires ?

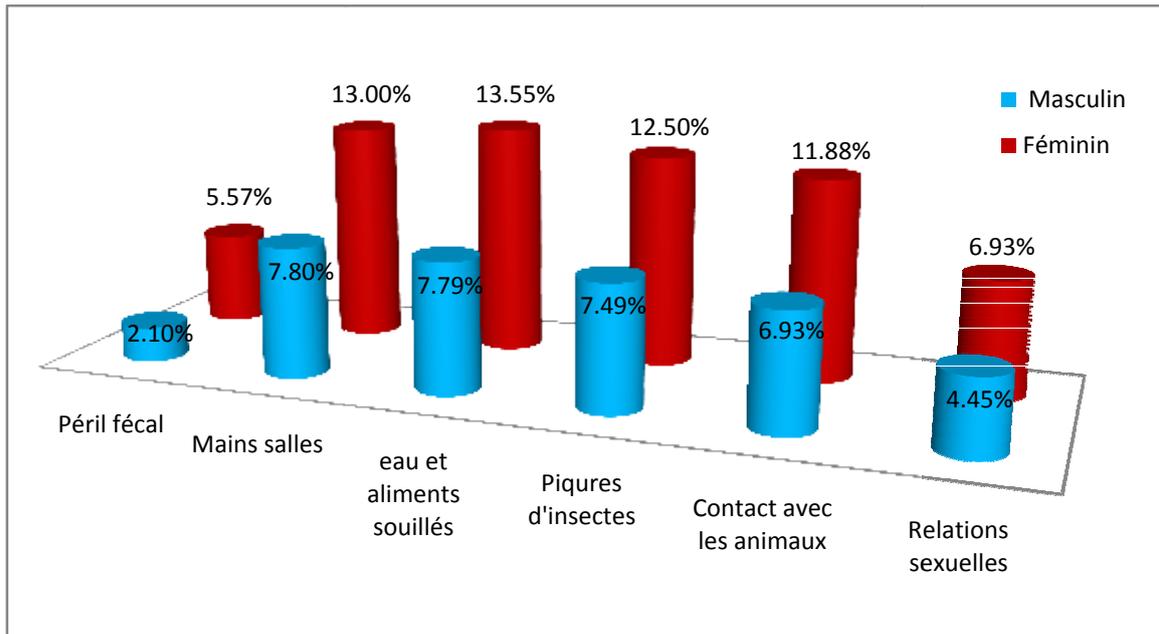


Figure 70 : Pourcentage des voies de transmission des maladies parasitaires.

Les modes de transmission des maladies parasitaires sont presque connus par les étudiants et beaucoup plus par les étudiantes.

7-8- Rencontrez-vous à l'intérieur de l'université et/ou la cité universitaire des cadavres de chiens, chats et rongeurs ?

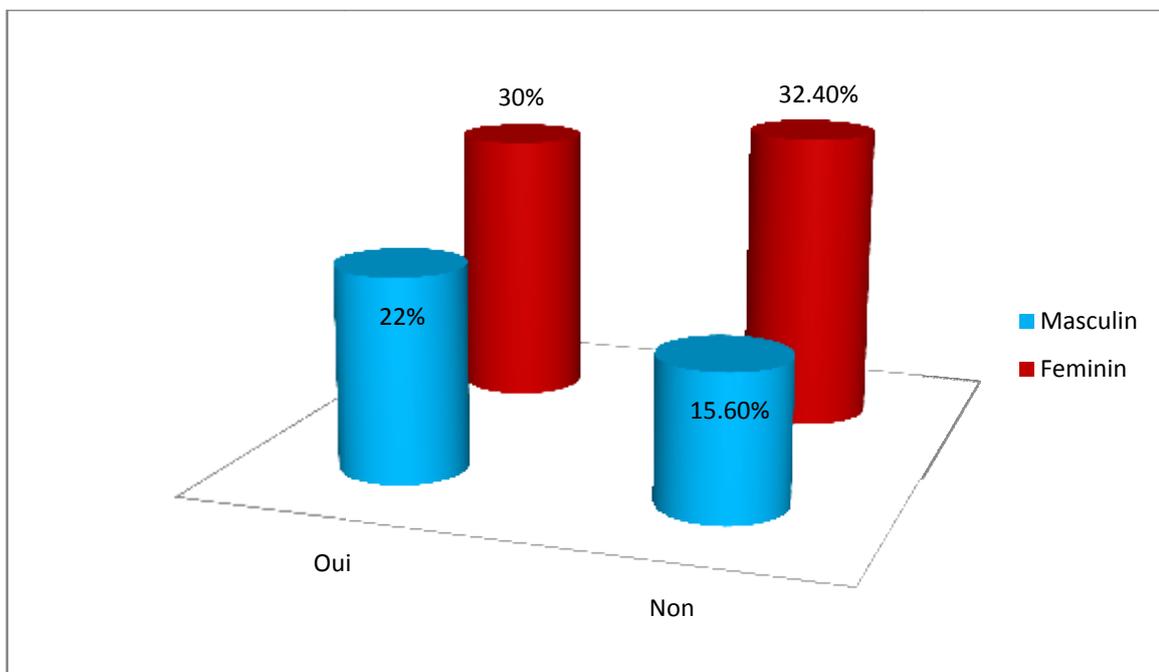


Figure 71 : Pourcentage des étudiants qui rencontrent des cadavres d'animaux.

La majorité des étudiants rencontrent des cadavres de chiens, chats et rongeurs au niveau de l'université et de la résidence, soit un taux de 30% pour les féminins et de 22% pour les masculins.

7-9- Que proposez-vous pour lutter contre les maladies parasitaires sur le plan alimentaire et sanitaire ?

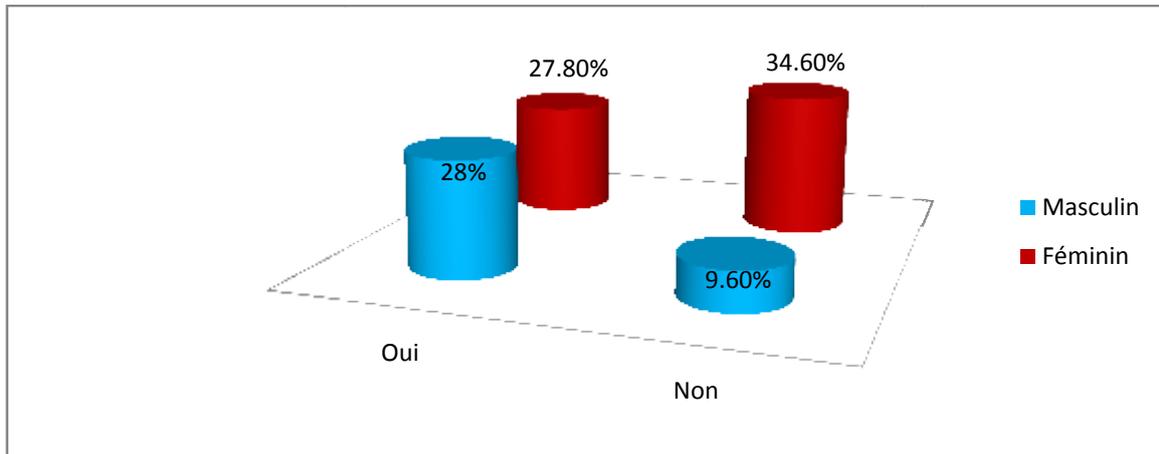


Figure 72 : Pourcentage des solutions pour la lutte contre les parasitoses.

28% des étudiants masculins et 27,80% des féminins ont proposés des solutions concernant la lutte contre les maladies parasitaires et 34,60% des étudiantes féminins ainsi que 9,60% des masculins n’avaient rien proposés.

8- Les problèmes et les solutions identifiés présentés sous forme de Matrice de Terrain d’Entente (MTE) :

Les problèmes liés à la prophylaxie identifiée sont consignées dans les tableaux VI.

Tableau VI : Les problèmes identifiés présentés sous forme de MTE (pourcentage des réponses positives):

Les problèmes identifiés		Féminin	Masculin	TOTAL
Dans le campus	Les salles ne sont pas propres	41,2 %	27 %	68,2 %
	Absence de corbeilles de poubelles	40,28 %	18,36 %	58,64 %
	Les sanitaires ne sont pas propres	40,4 %	26,2%	66,6 %
	Présence d’insectes dans les sanitaires	38 %	26,6 %	64,6 %
	Présence d’animaux (chats, chiens, rongeurs)	37,79 %	27,33 %	65,12 %

Dans la résidence	Les chambres ne sont pas propres	10,70 %	19,06 %	29,76 %
	Les literies ne sont pas changées régulièrement	8,02 %	8,68 %	16,7 %
	Les sanitaires et les douches ne sont pas propres	45,15 %	30,76 %	75,91 %
	Absence du savon dans les sanitaires et les douches	57,52%	34,78 %	92,3 %
	Présence d'insectes et rongeurs et animaux comme chats et chiens	59,53 %	34,11 %	93,64 %
	Présence de lésions après avoir été piqué par des insectes	7,69 %	20,4 %	28,09 %
	Présence des fissures sur les murs	46,48 %	30,1 %	76,58 %
Dans le restaurant universitaire et celui de la résidence	Les plateaux et le matériel du restaurant ne sont pas propres	23,36 %	17,79 %	40,95 %
	Les cuisiniers et fonctionnaires ne se présentent pas en tenues spéciale	34,12 %	31,50 %	65,62 %
	Les fruits et légumes ne sont pas bien lavés	55,12 %	40,94 %	96,06 %
	Présences de petits insectes dans la salade	53,28 %	37,53%	90,81%
	Viande male cuite	38,06 %	28,08 %	66,14 %
L'eau n'est pas propre		13,12 %	12,34 %	25,46 %
Problèmes d'hygiène manuelle après usage sanitaire		2,67 %	2,07 %	4,74 %
Problèmes concernant le lavage des mains avant de manger,		10 %	10,80 %	20,8 %
Présence de cadavres d'animaux dans le campus ou la résidence		30 %	22%	52 %
TOTAL		21 Problèmes		

Au total 21 problèmes liés à la prophylaxie ont été identifiés dans les trois espaces universitaires considérés.

Les solutions aux problèmes liés à la prophylaxie identifiées sont consignées dans les tableaux V.

Tableau V : Les solutions identifiées présentés sous formes de MTE : nombre de réponses proposé par 279 étudiants qui représentent 55,8 %,

Les solutions identifiées	Féminin	Masculin	Total
Hygiène alimentaire	15	11	26
Lavage des fruits et légumes	19	07	26
Bien cuire la viande	06	04	10
Contrôle alimentaire	06	02	08
Respecter les règles d'hygiènes	28	05	33
Hygiènes individuelle, corporelles, et vestimentaires	08	0	08
Recrutement des règles d'hygiène	0	03	03
Lavage des mains plusieurs fois par jour	23	18	41
Nettoyage des sanitaires	13	10	23
Désinfection avec l'eau de Javel	11	02	13
Disponibilité des équipements sanitaires	15	03	18
Eviter contact avec les animaux	09	03	12
Nettoyer l'environnement et garder l'entourage propre	12	04	16
Evacuation des déchets	05	05	10
Sensibilisations	16	18	34
La prévention	11	03	14

Une panoplie de solutions a été proposée sous forme de recommandations pratiques pour limiter voire éradiquer les sources des problèmes d'hygiène (Tab. V).

Tout au long de notre étude au sein de l'UMMTO (campus de Bastos) nous avons constaté que peu de travaux ont été réalisés sur la prophylaxie sanitaire et l'hygiène, à l'échelle nationale. Aussi, dans la présente discussion, en nous basant bien évidemment à la fois sur la littérature mais également sur les résultats obtenus dans la présente étude, la conduite à tenir sur le plan prophylactique pour éviter des problèmes sanitaires dans l'environnement étudiantin, notamment les parasitoses.

En effet, le respect des règles d'hygiène et l'entretien des locaux et du matériel dans un bon état de propreté, ainsi que le respect de l'hygiène alimentaire et individuelle sont indispensables au fonctionnement correct d'un milieu collectif, afin de se protéger contre les sources de contamination et de la propagation des maladies parasitaires. Aussi nous avons jugé judicieux de rappeler à travers la littérature les meilleurs gestes et pratiques qui nous permettent de garder une bonne santé.

1- **Hygiène des locaux :**

Selon LEVEAU & BOUIX (1999), Les revêtements des sols, murs, plafonds, doivent être choisis en fonction de certains critères :

- Imperméabilité et imputrescibilité.
- Absence de porosité.
- Absence de rugosité.
- Facilité de nettoyage et de désinfection.

Selon AZZAZ & HADDAG (1992) et BONMARIN et *al.* (2003), l'hygiène des locaux repose sur :

- Nettoyage quotidien des surfaces lavables sans omettre les robinets, poignées de porte, chasse d'eau, loquets..., selon les méthodes préconisées et approvisionnement en continu de papier de toilette.
- Le balayage à sec est à proscrire car les poussières qui se dégagent se déposeront sur les surfaces et sur les aliments.
- Vidage quotidien des poubelles et autres conditionnements recommandés selon la nature des déchets.
- Nettoyage des chambres quotidiennement.
- Changement des literies, minimum 3 fois par an.
- Garder l'entourage propre.

Selon ANONYME in www.officiel-prevention.com :

- Evacuer les déchets avant de commencer le nettoyage.
- Nettoyage des tables de travail.
- Nettoyage du petit matériel.
- Nettoyage du sol.

2- **Hygiène du matériel :**

Selon AZZAZ & HADDAG (1992), Les surfaces des matériels doivent être :

- Lisses et non poreuses, afin que l'action mécanique du nettoyage soit efficace.
- Utilisation des détergents.
- L'emploi de l'acier inoxydable est recommandé.

Selon ANONYME in www.officiel-prevention.com tout le matériel entrant en contact avec les aliments doit être de qualité alimentaire.

- Il doit être facilement démontable et facile à nettoyer.
- Il faut veiller à l'entretien physique du matériel et à son usure.
- Le matériel doit être lavé et désinfecté tous les jours.
- Tous les récipients utilisés pour recevoir des denrées doivent être nettoyés, désinfectés et rincés après chaque utilisation.

3- **Hygiène alimentaire et du personnel de cuisine :**

D'après LEYRAL & VIERLING (2001), l'homme peut contribuer de façon notable à la contamination des aliments. En premier lieu, en manipulant les produits ou en se servant des appareils il risque de véhiculer les contaminations d'un objet à un autre. En deuxième lieu, par ce qu'il héberge toujours à la surface de son corps, dans sa cavité bucco-nasale et dans son intestin des germes banales le plus souvent mais parfois pathogènes.

Le lavage des mains est indispensable après :

- Passage aux toilettes.
- Eviscération.
- Epluchages.

- Cassage d'œufs.
- Avoir éternué ou fumé.
- Manipulation de cageots et autre emballages.
- Intervention de nettoyage.
- A chaque changement du milieu de travail ou d'opération.
- Utilisations des détergents (savon liquides, savon de Marseille...).
- Les mains doivent être essuyées avec une serviette à usage unique.

De nombreuses observations (DERACHE, 1989 ; O.M.S., 1990 ; BOURGEOIS & LEVEAU, 1991) ont montré que :

- L'hygiène du personnel manipulateur est une règle, les personnes manipulant les denrées alimentaires doivent se laver les mains chaque fois que c'est nécessaire.
- Inspections périodiques est régulières des services sanitaires aux restaurations collectives.
- Nettoyage des surfaces de travail des ustensiles et matériels par l'eau de javel.
- Installation de toilettes propres loin des cuisines et des salles à manger.
- Ecarter les personnes porteuses d'abcès ou de furoncles, de la manipulation.
- Une cuisson adéquate des aliments peut éliminer une contamination antérieure.
- Un bon entreposage des aliments cuis les protège d'une recontamination.
- L'entreposage au froid limite la croissance bactérienne.
- Interdire les animaux domestiques d'accéder aux zones d'entreposage ou de préparation des aliments.
- Bien lavez les légumes et fruits avant de les préparés à la consommation.

Selon KABRI (2008), pour les installations de sanitaires et vestiaires du personnel :

- Vestiaires et toilettes équipés et réservés au personnel de cuisine. Ces endroits doivent être bien éclairés, ventilés dans le cas échéant, chauffés ; ils ne doivent pas donner directement sur des zones de manipulation des aliments.
- Des lavabos munis d'eau chaude et d'eau froide, de mélangeurs et d'un savon bactéricide pour se laver les mains et des essuie-mains à usage unique doivent se trouver à proximité immédiate des toilettes dans une zone de passage obligé pour le personnel quittant les locaux.

Selon ANONYME in www.officiel-prevention.com :

- Le lavage des mains suffisamment long (pour permettre au savon de faire son effet), avec séchage, si possible avec une serviette à usage unique :
 - o Avant chaque reprise de travail.
 - o Après usage des sanitaires.
 - o Après s'être mouché, avoir toussé.
 - o Après manipulation de produits "dangereux" (œufs, cartons, légumes, fruits, poubelles...).
- Absence de bijoux : nids à microbes.
- Les ongles doivent être courts.
- Propreté vestimentaire irréprochable.
- Cheveux courts ou attachés.

Dressage et débarrassage des tables :

- Ne pas dresser les tables trop longtemps à l'avance, pour éviter les problèmes d'hygiène dus à l'environnement.
- Placer les verres tête en bas jusqu'au début du service.
- Ne pas retourner les chaises sur les tables nappées.

Le linge de table constitue une source potentielle de germes, susceptibles de contaminer d'autres zones de l'établissement :

- Débarrasser entièrement la table après fin de manger.
- Jeter les napperons en papier usagés.
- Changer le linge aussi souvent que nécessaire.
- Séparer le linge propre du linge sale.

4- Hygiène individuelle :

D'après BONMARIN et *al.* (2003), le lavage des mains est un temps essentiel car la contamination manu portée est responsable de nombreuses infections.

- Il doit être répété très souvent dans la journée, particulièrement avant un contact avec un aliment, avant chaque repas.
- Il est à renouveler chaque fois qu'il y a un contact avec un produit corporel (selles, urine et autres liquides corporels).
- Le lavage des mains se fait avec un savon liquide ou une solution hydroalcoolique.
- Les ongles doivent être coupés courts et brossés régulièrement avec une brosse nettoyée et rincée.
- Le séchage des mains doit être soigneux, de préférence avec des serviettes en papier jetable ou par un système automatique d'air chaud.

Selon ANONYME in [file:///D:/prophylaxie/hygiene\(rongeur\).html](file:///D:/prophylaxie/hygiene(rongeur).html) ainsi que.
(ANONYME in www.Questionnsante_org/momesensante/PDF/momes-en-sante-2-print.pdf.)

Le lavage des mains doit se faire plusieurs fois par jours avec l'utilisation des détergents ainsi qu'il faut aussi :

- Avant les repas.
- Après les repas.
- Après s'être mouché.
- Après avoir touché des objets souillés.
- Après être passé aux toilettes.
- Avant de manipuler de la nourriture.
- Après chaque contact avec des liquides corporels (sang, sécrétions nasales...).
- Après avoir touché le sable ou la terre.

5- Mesures d'hygiène pour les pathologies dues à une contamination par les selles :

- Lavage soigneux des mains qui demeure un moyen essentiel de prévention de la transmission de l'infection.
- Manipulation de tout objet ou matériel souillé par les selles avec des gants jetables, les placer dans des sacs hermétiques fermés afin qu'ils soient lavés, désinfectés ou jetés.

6- **Mesures d'hygiène pour les pathologies dues à une contamination à partir de lésions cutanées** : selon BONMARIN et *al.* (2003) :

- Lavage soigneux des mains qui demeure un moyen essentiel de prévention de la transmission de l'infection.
- Utilisation de gants jetables à usage unique pour effectuer les soins d'une lésion cutanée (plaie sanglante, plaie infectée, impétigo...). Les gants doivent être retirés et jetés avant de toucher tout autre objet (cahier, crayon, téléphone...).
- La lésion cutanée doit être protégée par un pansement.
- En cas de conjonctivite, nettoyage de chaque œil avec une nouvelle compresse qui doit être jetée dans une poubelle munie d'un couvercle.
- Pour les infections du cuir chevelu (teigne, poux, impétigo...), lavage soigneux des taies d'oreiller et objets utilisés pour coiffer l'enfant (peigne, brosse).
- Pour les verrues plantaires, nettoyage soigneux des sols et des tapis de gymnastique sur lesquels les enfants sont pieds nus.

7- **Mesures d'hygiène pour les pathologies dues à une contamination par du sang ou d'autres liquides biologiques infectés** : selon BONMARIN et *al.* (2003) :

Lors de soins dispensés en cas de plaie :

- Lavage des mains puis.
- Port de gants.
- Désinfections des surfaces souillées avec de l'eau de Javel diluée au 1/10^{ème}.
- Nettoyage soigneux du matériel avec de l'eau de Javel diluée au 1/10^{ème}.

En cas de contact avec la peau, nettoyage immédiat à l'eau et au savon, rinçage puis désinfection avec un dérivé chloré ou de l'alcool à 70°.

- En cas de contact avec une muqueuse, rinçage abondant au sérum physiologique ou avec de l'eau.

D'après ROZIER (1995), le linge est changé fréquemment, il est tenu, avant son utilisation, dans un endroit propre réservé à cet effet. Le linge sale est disposé dans un meuble ou dans un récipient particulier, situé hors des cuisines ou des réservoirs d'aliments.

8- Déchets :

Les déchets doivent être évacués dans des poubelles à parois rigides, garnies de sacs poubelle résistants. Les poubelles sont munies de couvercles hermétiques et d'une ouverture à pédale. (ANONYME in www.Questionssante_org/momesensante/PDF/momes-en-sante-2-print.pdf.)

9- Sanitaires :

Selon ANONYME in www.Questionssante_org/momesensante/PDF/momes-en-sante-2-print.pdf :

- Les toilettes doivent être nettoyées régulièrement : désinfection de la planche ou du rebord une fois par jour par l'eau de javel.
- Une attention particulière doit être apportée à l'accès à du papier de toilette, à des toilettes propres et à une possibilité de se laver et s'essuyer les mains.
- Disponibilité des corbeilles de poubelle.
- Disponibilité des équipements telle que les détergents surtout le savon liquide.

Selon ANONYME in www.officiel-prevention.com

- Se nettoyer 3 fois par jour mettre des gants à usage unique.
- Diluer le détergent-désinfectant dans un seau d'eau chaude à la concentration indiquée par le fabricant.
- Nettoyer toutes les parties intérieures et extérieures de la cuvette.
- Nettoyer la chasse d'eau.
- Laisser agir 5 minutes.
- Rincer et laisser sécher.

10- Insectes :

D'après AZZAZ & HADDAG (1992) :

- Les insectes doivent être éliminés par des insecticides.
- Destruction des gîtes d'insectes.
- Evacuation des déchets qui présentent une source attirante des insectes.

- La protection des ouvertures, les portes fenêtres et autres ouvertures, seront protégées par un grillage à mailles 1.5mm.

11- Rongeurs (rats et souris) :

D'après AZZAZ & HADDAG (1992) :

- Doivent être éliminés car sont réservoirs de plusieurs parasites et germes pathogène.
- Ils polluent les surfaces par leurs excréments chargés de toxines.
- Ils attirent les insectes.
- Il faut boucher hermétiquement tout les trous, drains et autres points d'entrées.

12- Chats et chiens :

Selon LEYRAL & VIERLING (2001) ; Les chats et les chiens sont des animaux domestique qu'on trouve souvent dans les endroits collectifs ils et qui présentent un danger sur la santé publique dont ils sont réservoirs de plusieurs parasites et germes pathogènes ainsi ils véhiculent des saletés et est des insectes.

- Eviter tout contact avec les animaux.
- Il faut se débarrasser de tous les animaux domestiques dans les collectivités.
- Abattage des chiens errants.
- Débarrasser des cadavres d'animaux.

13- Sensibilisation :

- Par l'organisation des conférences et des expositions sur la protection de l'environnement et la santé.
- Distribution et affichage des fiches sensibilisant.
- Organisation des journées volontariats pour nettoyer le milieu universitaire au moins chaque année.
- Garder l'environnement propre.

Les principales mesures de prévention sont l'hygiène personnelle, la protection des eaux d'approvisionnement publique contre la contamination fécale (O.M.S., 1990).

Conclusion générale

Au terme de cette étude, nous pouvons dire que l'hygiène prend une place de plus en plus grande dans la médecine préventive. Par ailleurs, une prise de conscience de la part du public, notamment dans le milieu universitaire, qui de plus en plus est consciente des inconvénients qui résultent de la non application des mesures d'hygiène est constatée.

L'application des règles d'hygiène en collectivité permet de lutter contre les sources de contamination et de réduire les moyens de transmission de plusieurs maladies parasitaires, qui sont négligées par la plupart des gens qui les connaissent très peu. Certains ignorent même qu'ils sont atteints et d'autres ne les connaissent même pas et pourtant ils sont nuisibles à leurs santé et se retrouvent avec des symptômes dont ils ignorent l'origine et qu'ils confondent avec d'autres maladies.

La présente enquête a révélé que l'hygiène des locaux (matériel), l'hygiène individuelle (corporelle), et l'hygiène alimentaires, sont les grands principaux types de l'hygiène dont il est nécessaires de respecter au cours du séjour dans une collectivité universitaire, qui est constitué de : la résidence qui représente le milieu de refuge pour les étudiants, et les protège du milieu extérieur, le campus qui est le milieu où les étudiants prennent leurs études et acquièrent le savoir, les restaurants qui représentent le milieu qui prépare et fournis des repas, et qui est l'endroit le plus risqué de contamination par des agents pathogènes ainsi que par les parasites.

Ce travail a mis également en évidence que le milieu universitaire est une source de contamination par plusieurs parasites, qui sont véhiculés soit par les étudiants et (ou) les fonctionnaires ou par des insectes et des rongeurs ainsi que les animaux domestiques (chats et chiens) qui se trouvent partout dans ce milieu collectif tel est constaté dans la présente enquête. Il ne faut également perdre de vue la contamination par les aliments souillés ou mal cuits, ainsi que les aciers, mal nettoyés et l'eau non propre, sanitaires et déchets qu'on trouve partout, tels que relatés dans notre sondage, représentent aussi une source de contamination.

La propreté est égale à la santé c'est très important et surtout la sensibilisation car l'ignorance est notre plus grand ennemi.

Si les citoyens le font pour leurs environnements pourquoi pas nous ne le faisons pas pour notre université. Pour cela, en guise de recommandations, il faut acquérir la culture et la notion d'hygiène par l'organisation des journées pour sensibiliser les étudiants, fonctionnaires et

Conclusion générale

administrateurs, organiser des conférences sur la santé et pour la protection de l'environnement et des journées de volontariat pour nettoyer l'université avec une distribution de fiches didactiques pour sensibiliser les étudiants afin d'agir et prendre soin de leurs santé.

En guise de perspectives, au futur il serait souhaitable d'élargir cette enquête à d'autres collectivités, sur une longue période, pour avoir une idée plus exhaustive des problèmes liés à la prophylaxie dans les collectivités, afin de mieux agir et éradiquer les pathogènes en question.

Références bibliographiques

- **ADROIT J.** 1976, Restauration collective et hygiène. *Bull. information technique des services vétérinaires*. p : 21-24.
- **ANOFEL.** 2007. *Parasitoses et mycoses des régions tempérées et tropicales*. Ed. MASSON. 321p.
- **AZZAZ A. & HADDAG DJ.** 1992. *Contribution à l'étude de qualité bactériologique des plats cuisinés servis en restauration collective, cas de restaurant N°1 du complexe d'appareillage ménagers de l'ENIEM Oued-Aissi*. Mémoire, Ing. Bio, Ins, U.M.M.T.O., 93P.
- **BEAUVAIS B., DEROUIN F., LARIVIERE M & TRADRE F.** 1997. *Parasitologie médicale*. Ed MARKETING. Paris, 239p.
- **BONMARIN I., COHEN R., COLLIGNON A., DEUTSCH P., FEUILHADE M., GAUDELUS J., LEGUYADEC J., PERRONNE C. & VIGUIE C.** (2003). *Guide des conduites à tenir en cas de maladies transmissibles dans une collective d'enfants*. Conseil supérieur d'hygiène publique de France. 14 mars 2003.
- **BOURGEOIS C. M., & LEVEAU J. Y.**1991.*Technique d'analyses et de contrôle dans les industries agro-alimentaires vol 3*. 2^{ème} édition Lavoisier. Technique et documentation, APRIA, Paris.
- **CACQE** Centre Algérien du Contrôle de Qualité et de l'emballage (mais 1998) : Guide d'inspection qualité sur l'hygiène et les contaminants dans les établissements agro-alimentaires.
- **DEVOIT A. & FERNANDEZ C.** 2012. L'hygiène. *Culture générale*. 11 :1-12 p.
- **KABRI T.**2008. *Contribution à l'étude de l'hygiène en restauration collective au niveau de l'hôpital Mohammed Boudiaf de la wilaya de Bouira*. Mémoire, Ing. Bio. Ins. U.M.M.T.O., 62p.
- **LEVEAU J.Y. & BOUIX M.** 1999. *Nettoyage, désinfection et hygiène dans les bio-industries*. Ed. TEC & DOC, Lavoisier, Paris, 536p.
- **LEYRAL G., & VIERLING E.,** 2001.*Microbiologie et toxicologie des aliments*. hygiène et sécurité alimentaire. 3^{ème} édition, DOIN éditeur, paris.
- **O.M.S.** 1990. Rôle du secteur sanitaire en alimentation et nutrition.
- **O.M.S.** 1990.Programmes de lutte contre les maladies diarrhéiques.
- **ROUSSET J.-J.** 1995. *Maladies infectieuses*. Ed. MASSON, Paris Milan Barcelone, 184p.
- **ROZIER J., CARLIER V., BOLNOT F., TASSIN P., ROUVE G. et GAUTIER M.,** (1990).*plats cuisinés à l'avance et cuisson sous vide*. Maitrise de la qualité hygiénique

Références bibliographiques

- SANTINI A. 2009. *Livret d'hygiène restauration collective*. Collectivité territoriale de Corse. 28p.

❖ Liens Webographiques :

- Figure 01 : www.afriqueetlenet.mondoblog.org
- Figure 03 : reefkeeping.com
- Figure 04 : www.sante.ujf.grenoble.fr
- Figure 05 : fineartamerica.com
- Figure 06 : www.lookfordiagnosis.com
- Figure 07 : www.fmp-usmba.ac.ma
- Figure 08 : mmigiardiagnosis.weebly.com
- Figure 09 : unt-ori2.crihan.fr
- Figure 10 : bu.umc.edu.dz
- Figure 11 : campus.cerimes.fr
- Figure 12 : www.esccape.fr
- Figure 13 : www.memobio.fr
- Figure 14 : www.parasitologie.univ-montp1.fr
- Figure 15 : www.dorffer-patrick.com
- Figure 16 : www.collie-online.com
- Figure 17 : skymedz.soforums.com
- Figure 18 : www.w12.fr
- Figure 19 : biotechnoweb.fr
- Figure 20 : www.carevox.fr
- Figure 21 : www.w12.fr
- Figure 22 : skymedz.soforums.com
- Figure 23 : dermatologie.free.fr
- Figure 24 : www-sante.ujf-grenoble.fr
- Figure 25 : www.w12.fr
- Figure 26 : en.wikipedia.org
- Figure 27 : www.esccap.fr
- Figure 28 : www.phoenixhollo.com
- Figure 29 : www.googleMaps.com
- Figure 30 : www.googleMaps.com

Références bibliographiques

- Figure 31 : www.googleMaps.com
- <file:///C:/Users/CLIENT/Desktop/ps/images/Hydatidose-Echinococcose-Kyste-hydatique.html>)
- [file:///D:/prophylaxie/hygène\(rongeur\).html](file:///D:/prophylaxie/hygène(rongeur).html)
- <http://campus.cerimes.fr/parasitologie/enseignement/teaniasis/site/html/1.html>.
- <http://fr.wikipedia.org/wiki/hygiène>.
- <http://Hydatidose-Echinococcose-Kystehydatique.html>).
- <http://medecineticole.free.fr/cours/amibiase.pdf>
- <http://medecineticole.free.fr/cours/amibiase.pdf>
- <http://poux.comprendrechoisir.com/comprendre/pediculose>.
- <http://sante.lefigaro.fr/sante/maladie/amibiase/lamibiase-quest-ce-que-cest>
- <http://sante-medecine.commentcamarche.net/faq/15460-taenia-saginata>.
- http://sites.cssmi.qc.ca/dm/IMG/pdf/Prevention_de_la_Pediculose.pdf
- http://unt.ori2.crihan.fr/unspf/Concours/2012_Lyon_Bonijol_Walchshofer_Parasitoses/co/AM/OEBOSE.html
- <http://www.allodocteurs.fr/grossesse-enfant/enfant/poux/lutte-contre-les-poux-les-idees-recues/11023.html>.
- <http://www.astrum.com/espace-medecins/fiches-maladies/myiases-sous-cutanee-ver-de-cayor.html>.
- <http://www.oie.int/doc/ged/D13943.PDF>
- <http://www.oie.int/doc/ged/D13943.PDF>
- <http://www.pasteur.fr/fr/institut-pasteur/presse/fiches-info/leishmaniose>
- <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs376/fr/>
- <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs376/fr/>.
- <https://www.scribium.com/sophie.../a/prevention-et-traitement-des-oxyures/>.
- www.insp.mr/Fr/index.php/schistosomiasis
- www.insp.mr/Fr/index.php/schistosomiasis
- www.maroc-infirmier.blogspot.com
- www.officiel-prevention.com
- www.Questionsante_org/momesensante/PDF/momes-en-sante-2-print.pdf
- www.sante.dz/ipa/giardiose/protozooses.htm
- www.wikipedia.org/wiki/prophylaxie.

Résumés

Enquête sur la prophylaxie sanitaire dans les collectivités : cas du milieu universitaire de la wilaya de Tizi Ouzou.

Mots clés : Enquête, prophylaxie sanitaire, collectivités, milieu universitaire de la wilaya de Tizi Ouzou.

L'objectif de notre enquête est d'élucider les problèmes liés à la prophylaxie sanitaire et les mesures d'hygiène dans les collectivités, avec un exemple singulier du milieu universitaire de l'Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, sur la base d'un questionnaire qui est distribué aux étudiants. Trois espaces de la collectivité ont été ciblés, il s'agit de la résidence, du campus et du restaurant universitaires. Le sondage a été réalisé du 15 février au 30 avril 2015, avec 2 enquêteurs. Au total, 500 questionnaires ont été distribués, de façon aléatoire, aux étudiants, ciblant différentes filières et niveaux scientifiques. Ce travail a mis en évidence diverses sources de contamination, par les parasites, qui sont véhiculés soit par l'homme ou par des animaux mais aussi par les aliments souillés ou mal cuits, ainsi que les aciers mal nettoyés et l'eau non propre, les sanitaires et les déchets qu'on trouve dans l'environnement universitaire.

Inquire into medical disease prevention in the communities: case of the state of Tizi Ouzou.

Key words: Inquire, medical disease prevention, communities, academia (universitary circles) state of Tizi Ouzou.

The objective of our investigation is to elucidate the problems involved in medical disease prevention and measurements of hygiene in the communities, with a singular example of the University Mouloud Mammeri of Tizi-Ouzou, on the basis of survey which is distributed to the students. Three spaces of the community were targeted; it acts of the residence, the campus and the university canteen. The survey was carried out of February 15th at April 30th 2015, with 2 investigators. On the whole, 500 surveys were distributed, in a random way, to the students, targeting various dies and scientific levels. This work highlighted various sources of contamination, by the parasites, which are conveyed by men or animals but also by soiled or badly cooked food, as well as steels badly cleaned and non clean water, the medical ones and waste which one finds in the university environment.