

Liste des abréviations

% : Pourcentage

BMH : Bureau Municipal d'Hygiène

Cf : Confère

CHU : Centre Hospitalier Universitaire d'Androva

CUM : Commune Urbaine de Mahajanga

FITIM : Filiature et Tissage de Mahajanga

IEC : Informations, Éducatons et Communications

MPE : Malnutrition Proteico-Energetique

OMD : Objectif Millenaire pour le Developpement

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PED : Pays En voie de Developpement

SEMS : Société d'Entreprise Multi-Services

Tabl. : Tableau

Table de matières

	Pages
Dédicace.....	i
REMERCIEMENTS	ii
Liste des abreviations	iii
Liste des figures, schéma et des tableaux	iv
RESUME	iiv
INTRODUCTION	01
Première partie : MATERIELS ET METHODES	05
I.MATERIELS ET METHODES	06
I.1. MATERIELS	06
I.2. METHODES	06
I.2.1. Collecte des données sur internet	06
I.2.2. Collecte des données dans des bibliothèques	06
I.2.3. Collecte des informations dans des supports de cours	06
I.2.4. Collecte des données auprès du CHU Androva	07
I.2.5. Enquêtes auprès des infirmiers et médecins au CHU Androva et BMH	07
Deuxième partie : RESULTATS	08
II. RESULTATS	09
II.1. RESULTATS DE LA RECHERCHE DOCUMENTAIRE	09
II.1.1. Classification de type des déchets urbains	09
II.1.2. Production des déchets à mahajanga ville	09
II.1.3. Le ménage et ses infections	10
II.1.4. Comment les microbes se reproduisent ?	10
II.1.5. Action des températures sur les microbes	11
II.1.6. Contamination naturelle de la matière première	12
II.1.6.1. Contamination des aliments par les microorganismes de l'eau	12
II.1.6.2. Contamination des aliments par les microorganismes de l'air	12
II.1.6.3. Contamination des aliments par les microorganismes du sol	12

II.1.7. Microorganismes de surface des aliments	12
II.1.8. Rappel sur la propagation des maladies	13
II.1.9. Règle de l'hygiène	13
II.1.10. La malnutrition	14
II.2. DONNEES ET ENQUETES AUPRES DU CHU ANDROVA ET BMH.....	15
II.2.1. Cas des maladies recensées	15
II.2.2. Le nombre des malades recensés	15
II.2.3. Taux de mortalité recensé	20
II.2.4. Le manque des couvertures aux produits vendus	20
II.2.5. Vente des aliments dans les rues	22
II.2.5.1. Etat microbiologique des milieux de vente	24
II.2.5.2. Etat des canaux à ciel ouvert	24
Troisième partie : DISCUSSION	25
III. DISCUSSION	26
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	29
SUGGESTIONS	31
PERSPECTIVES	33
Références bibliographiques	35

Liste des schémas, figures et tableaux

Liste des schémas

Schéma 01 : Comment nous contaminons notre propre alimentation ?

Schéma 02 : Carte administrative de Mahajanga (cf annexe)

Liste des figures

Figure n° 01 : Diagramme de la répartition des cas des malades hospitalisés.

Figure n° 02 : Diagramme de la répartition des cas des malades hospitalisés.

Figure n° 03 : Diagramme de la répartition des cas des malades hospitalisés.

Figure n° 04 : Diagramme de la répartition des nécessaires pour se laver les mains.

Liste des tableaux

Tableau 01 : Intervalles d'action des microbes sur la température

Tableau 02 : Différentes maladies recensées au CHU Androva pour la population de Bazar Mahabibo

Tableau 03 : Différentes maladies recensées au CHU Androva pour la population du Bazar Tsaramandroso

Tableau 04 : Différentes maladies recensées au CHU Androva pour la population de Bazar Marolaka

Tableau 05 : Pourcentage des ménages de la ville de Mahajanga disposant des nécessaires pour se laver les mains

RESUME

Plus de la moitié de la population africaine est touchée par la pauvreté. Le niveau de vie est inquiétant, la santé publique est strictement menacée. La malnutrition et la sous-alimentation deviennent un phénomène spectaculaire. Ce présent mémoire, a pour but de rappeler les conséquences exposées à la population de Mahajanga après avoir consommé les aliments des rues et marchés. La toxicité des denrées alimentaires par la mauvaise manipulation et les milieux de vente par sa flore microbienne aggravent aussi cette situation. Par conséquent, la population souffre à des maladies d'origine alimentaire (hépatite, fièvre typhoïde et maladies diarrhéiques (choléra et dysenterie ...)). Le travail des contrôles des inspecteurs de la CUM est modéré. La collecte des déchets de tous les quartiers de la ville de Mahajanga n'est pas assurée. Les canaux sont presque à ciel ouverts et bouchés des déchets de différentes natures mélangés avec des eaux stagnantes. Ce sont eux qui intensifient ce fléau à étude. Ce serait mieux que tous les pays aient une même stratégie favorable pour la protection de la santé de la population.

Mots clés : Mahajanga, santé, denrées, maladies, épidémie

ABSTRACT

More than half of the African population is affected by poverty. The quality of life is disturbing; the public health is severely threatened. Malnutrition and undernourishment has become a huge phenomenon. This dissertation has the goal of reminding the population of Mahajanga about the consequences that they are exposed to after having consumed foods from the streets and the markets, the toxicity of these foodstuffs caused by poor handling and the prevalence of microbial flora in these places aggravates the situation. Consequently, the population has suffered from food-related maladies.(hepatitis, typhoid fever and intestinal illnesses (cholera and dysentery...)). Monitoring by the inspectors of the CUM has not increased. The collection of refuse from all the neighbor hoods of the city of Mahajanga is not guaranteed. The canals are wide open and blocked by rubbish of different types and mixed with stagnant water, these things make this scourge more difficult to resolve. Therefore, it would be better for the whole country to have the same positive strategy for the protection of the health of the population.

Keywords: Mahajanga, health, commodities, illness, epidemic

INTRODUCTION

INTRODUCTION

Le problème de la gestion des déchets urbain fait appel à tous le monde :
Les collectivités locales et la population.

Notre travail se refere au problème de la ville de Mahajanga, en particulier sur les problèmes de la gestion des déchets avec ceux de la vente des aliments aux bords des rues et des marchés.

Par une statistique au service interrégional [4], la population de la ville de Mahajanga augmente à chaque année. Cette augmentation démographique fait varier la production des déchets. Alors que les déchets donnent des pollutions diverses : atmosphérique, terrestre et marine qui nuisent la santé de la population. L'augmentation de la population d'un pays ou d'une ville necessite une production alimentaire sécurisée. Ceci pour éviter la MPE et les mauvais etats de santé des habitants. La population urbaine se nourrit par la vente des nourritures dans les épiceries, épi-buvette de même qu'aux bords des rues et bazars.

La ville de Mahajanga est une capitale de l'une des six provinces de Madagascar, province qui s'étend dans une superficie de 150000 km². Par vision régionale, elle est devenue la capitale de la région Boeny. La ville de Mahajanga est située dans le centre ouest de la région sur la droite de la baie de Betsiboka qui s'ouvre dans le canal de Mozambique (cf.annexe 1). Elle se développe sur une superficie de 56 km² et contient 26 fokontany. Elle est partagée en cinq zones :

Zone A : Mahajanga Be, dit centre historique. Ce quartier se localise au sud ouest de la ville, là où il y a un port commercial, avec une population qui présente environ 3,3% de la population de Mahajanga [5].

Zone B : Centre ville, qui est très énorme et qui concentre 32,43% de la population municipale.

Zone C : quartier résiduelle située à l'Ouest du centre ville, moins dense, il recense environ 9,01% des habitants.

Zone D : Quartier populaire localisée à l'Est du centre ville, et pénétrée par le vallon Metzinger et comprend 42,35% de la population urbaine.

Zone E : semi rural dite périphérique, formée de quelques quartiers souvent inondées par les marais [5].

Suite aux activités menées par l'homme face à la nature, celles-ci laissent derrière elles le fameux déchet. Les déchets créés et mis en place sont en général de trois différentes catégories : liquides, solides et gazeux en général. Tous ces détritits étaient négligés, aussi confiés à la nature pour sa digestion. En effet ce cycle naturel est interrompu par l'expansion de l'urbanisme. Alors qu'il y a à peine 2000 ans les êtres humains avaient vécu dans des villes dont la propreté et l'hygiène étaient comparable à celle d'un bâtiment où l'on élève des porcs. Personne n'avait pas l'intention de s'occuper de ses propres déchets, malgré, les ordures de chacun fussent réunies en grande quantité sur les voies publiques. Ce n'est qu'à partir du siècle dernier que l'hygiène publique devienne une préoccupation. L'épidémiologie prend ses issues d'après l'idée avancée par Hippocrate il y a plus de 2000 ans, l'épidémiologie prend ces issues par les paramètres environnementaux.

L'arrivée d'une telle maladie, réellement ce n'est qu'au dix-neuvième siècle que la mise en pratique d'une mesure de la distribution d'une maladie a été effectuée dans un groupe de population donnée. L'aperçu épidémique qui vise à comparer les nombres des personnes qui tombent malades dedans de plusieurs groupes de population a été davantage appliqué vers la fin du dix-neuvième siècle et en amont du vingtième siècle. Son application a regardé principalement les maladies transmissibles. L'épidémiologie a ouvert le chemin de réflexion. L'origine d'une telle maladie existait dans beaucoup de facteurs dont certains parmi eux étaient primordiales de son arrivée. Par contre les autres élevaient simplement le taux de risque. L'épidémiologie est une séance qui étudie les phénomènes de la santé dans un endroit donné et la mise en demarche de cette étude, en même temps la maîtrise de la situation sanitaire. La nécessité de l'épidémiologie ne se consacre pas sur le taux de morbidité, à la mortalité et l'incapacité. Elle cherche aussi à rehausser les états de santé dynamiques et son amélioration durable. Une étude épidémiologique face à une population humaine ; souvent se fait d'une zone, d'une région et d'un pays précis à un moment donné ou pendant une période donnée. Cette population à étudier peut être subdivisée, soit en sous groupes, soit en fonction du sexe, de l'âge, par ethnie ou par profession [6].

La salubrité des denrées alimentaires considérées comme étant normale quelquefois présente des fléaux sur la protection de la santé publique à l'échelle communale, régionale, nationale et mondiale. L'amélioration des modes de préparation, de distribution et d'ingestion rajoute à l'heure actuelle des revers pour la contamination des aliments. Bien évidemment, les

services plus concernés étudient les éléments chimiques dangereux compris dans les aliments. La manipulation et la préparation des aliments sont les premières à suspecter de leur manque de sécurité aux risques imprévus parfois à la population. Par conséquent, la population souffre à des maladies d'origine alimentaire (hépatite, fièvre typhoïde et maladies diarrhéiques (choléra et dysenterie...). Les risques peuvent gagner des espaces d'aggravations quand les conditions d'assainissements sont promiscuités : le manque d'eau potable et tous les dispositifs nécessaires adaptés à la propreté et l'assainissement municipal.

- L'Université de Mahajanga, pour le developpement durable de sa région a mis en place une formation spécialisée en Sciences et Techniques de Traitements des Déchets (STTD) depuis 2001. Cette formation, avec une équipe multi-départementale (Biochimie- Chimie et Microbiologie) aide les autorités locales de la Commune Urbaine de Mahajanga pour résoudre quelques problèmes de gestion et l'élimination des déchets urbains. Elle produit des diplômés pouvant travailler dans des services publics et des ONGs du domaine de l'environnement.

Notre travail a comme objectif principal de mettre en évidence les fréquences des maladies attrapées par la vente des aliments. Il se subdivise en trois parties :

- MATERIELS ET METHODES ;
- RESULTATS
- ET DISCUSSION SUIVIE DES SUGGESTIONS

**Première partie : MATERIELS ET
METHODES**

I. MATERIELS ET METHODES

I.1. MATERIELS

Pour la rédaction de notre étude, nous avons utilisé les matériels et méthodes suivants.

Parmi les matériels que nous avons utilisés, nous avons consulté les cahiers de registres des trois services du CHU Androva

- Médecine interne
- Urgence
- Et pédiatrie

Ces cahiers nous ont servi à la récolte des informations nécessaires de notre étude notamment les données statistiques. Un flash disque nous a servi pour l'enregistrement des données électroniques. Des sites web dans les centres de recherche universitaire et nationaux.

Nous avons également utilisé les matériels didactiques de la Faculté pour les saisies, photocopies, appareil photographique.

Le support des cours de l'option STTD offre des orientations aux étudiants sur le choix du thème de mémoire.

Le support du cours de la rédaction scientifique contribue des méthodes nécessaires favorable à la compilation des résultats du mémoire.

Nous avons aussi consulté les centres des documentations comme la bibliothèque de Mahajanga et BMH qui nous ont sorties des bons œuvres permettant d'avancer à la recherche.

I.2. METHODES

Cette méthode consiste à consulter des documentations.

La documentation a permis de récolter les données essentielles, également a permis de faire les études comparatives et surtout de discuter en fonction de ces données, des nos résultats obtenus lors de notre stage. Cette partie documentation se présente sous plusieurs formes :

I.2.1. Collecte des données sur internet

- Plusieurs sites ont été visités tels que :

- Google Map, qui nous a permis de construire la carte administrative de Mahajanga. (cf Annexe 1)
- Google.COM, nous a permis de collecter les documents Wikipédia.
- Les sites des revues malgaches qui nous ont également permis d'avoir des diverses revues en version électroniques.

I.2.2. Collecte des données dans des bibliothèques

Les documents (monographies, revues, thèses, mémoires) dans des bibliothèques ont été consultés afin de collecter les informations compatibles à notre sujet.

I.2.3. Collecte des informations dans des supports de cours

Pour avoir des informations bien adaptées à notre étude.

I.2.4. Collecte des données auprès du CHU Androva

Notre stage a duré environ un mois à compter du 28 juillet au 26 Aout 2010. Nous avons consulté les registres de tous les malades hospitalisés dans la médecine interne, au service des urgences et à la pédiatrie. Tous les sujets atteints par les maladies épidémiologiques causées par la vente des aliments ont été notés dans les cahiers de registre préalablement établis.

I.2.5. Enquêtes auprès des infirmiers et médecins au CHU Androva et BMH

Ces enquêtes ont été menées à la manière des questionnaires systématiques ; des fiches de protocole ont été préalablement établies. Les questionnaires ont été préparés à l' avance en consultation d'un médecin ou infirmier du service. La série des questions suivantes a été posée. (cf annexe 2)

Nous avons visité quelques quartiers pour le but de déterminer les types des déchets existants.

Le stage de la formation STTD d'une durée d'un mois nous a permis d'observer les cahiers des registres des malades hospitalisés par la consommation des denrées contaminées des rues et des bazars.

Deuxième partie : RESULTATS

II. RESULTATS

Comme le sujet de notre travail se rapporte sur les cas des risques de contamination des aliments vendus dans les lieux suscités, les résultats obtenus se divisent en deux parties : les résultats de la recherche documentaire et les résultats des enquêtes.

II.1. RESULTATS DE LA RECHERCHE DOCUMENTAIRE

II.1.1. Classification de type des déchets urbains

Les déchets urbains sont regroupés selon ses issus.

- Les déchets ménagers : Ils comprennent des ordures du ménage, les déchets de l'assainissement individuel.
- Les déchets issus des activités économiques : Ce sont des déchets venant de l'artisanat des commerces des bureaux et des petites entreprises ou établissements collectifs.
- Les déchets des espaces verts publics : Ce sont des espaces spéciaux dont les habitants se reposent (par exemple les gazons, pousse verte, les branches, les feuilles mortes...).
- Les déchets des entreprises : Ils sont de différentes qualités et ça dépend de la spécialité de l'entreprise.
- Les déchets spéciaux : Ils sont constitués essentiellement par les déchets chimiques comme acide, ampoules, les néons, hydrocarbures...etc.
- Les déchets hospitaliers : Ils contiennent toutes catégories de déchets comme pansement, compresse, seringue, eaux usées opératoires, les restes des médicaments...etc.

- Les déchets agricoles : Ce sont les déchets émanant des activités de l'agriculture : exemple, feuilles mortes, fumier en élevage, pesticides, fongicides...etc [11].

II.1.2. Production des déchets à mahajanga ville

La quantité des déchets stockée varie au cours du temps, du fait du tassement des déchets dû à leur fermentation et à leur composition. La Production des déchets à Mahajanga surtout la production des ordures ménagères, suivant la détermination exacte de la commune s'estime comme suit :

- 80 m³/jour pour 40000 ménages
- 60 tonnes en 2000
- 70 tonnes en 2005
- 80 tonne en 2010 avec estimation en moyenne de 600g/hab/jour.

II.1.3. Le menage et ses infections

Dans les dix dernières années, il y a une augmentation de 20 % de la mortalité causée par les infections alimentaires. Par contre, sur des millions des bactéries, c'est 3 % qui présentent des effets défaillants à la santé humaine. La maison est un lieu nécessaire que chaque être humain doit s'en accaparer au moins une et en même temps à tenir propre car à 40 % de ces infections prennent source de la maison. Il est à noter que les microbes responsables à ces maladies, sont ceux qui consomment et qui se développent au sein des denrées alimentaires. Ils peuvent être classés en deux catégories :

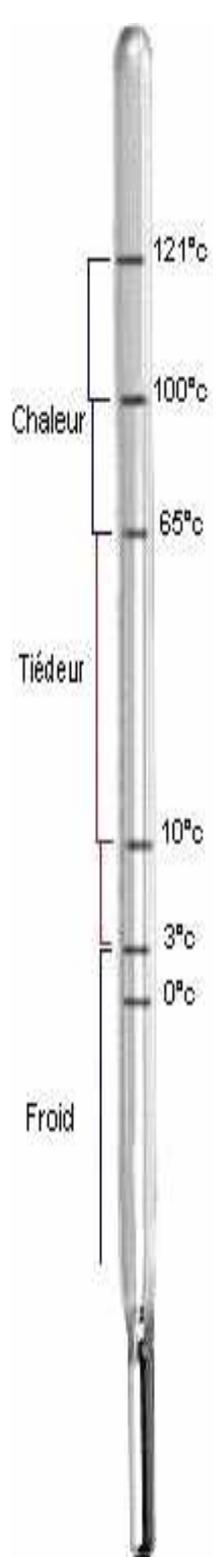
- les microbes d'altération qui se prolifèrent entre -18 °C et $+63\text{ °C}$ offrent rapidement un aspect et une mauvaise odeur aux aliments.
- les microbes pathogènes qui se multiplient entre $+3\text{ °C}$ et $+63\text{ °C}$, ne dégradent ni l'aspect ni les qualités organoleptiques des aliments.

II.1.4. Comment les microbes se reproduisent ?

Les éléments nutritifs des aliments servent de nourriture aux microbes bons ou mauvais, que ce soit, dans un milieu humide que chaud. Par précision qu'à $+37\text{ °C}$, toutes les 20 mn, la quantité des microbes qui s'y trouvent, se multiplient deux fois plus. Quand ces microbes sont exposés au froid ils diminuent leur multiplication et seulement une chaleur très intense qui peut les démolir. Ces explications sont illustrées par le tableau ci-dessous

II.1.5. Action des températures sur les microbes

Tableau 01 : Intervalles d'action des microbes sur la température



Température (t°C)	Phénomènes	Risques
+ 121,1°C	<ul style="list-style-type: none"> Tous les microbes sont tués, c'est la stérilisation 	Ne risque nuls
De + 65°C à 100°C	<ul style="list-style-type: none"> Arrêt de la multiplication (pasteurisation) Arrêt de la production de la toxine (poisons) 	Chaleur peu de risque
+ 37°C	<ul style="list-style-type: none"> Multiplication rapide 	Zone à haut risque
+ 10°C	<ul style="list-style-type: none"> Fort ralentissement de la multiplication 	Risque probable
+ 3°C	<ul style="list-style-type: none"> Très fort ralentissement de la multiplication 	
0°C	<ul style="list-style-type: none"> Arrêt de la production de toxines 	Froid peu de risque
-18°C	<ul style="list-style-type: none"> Les microbes sont en sommeil et ne se multiplient pas. 	

Source : <http://www.paniergarni.com/visdossfr.php?id=5>

II.1.6. Contamination naturelle de la matière première

La matière première de l'aliment, souvent est contaminée par le milieu environnant d'où elle provient notamment le sol, l'eau, et l'air.

II.1.6.1. Contamination des aliments par les microorganismes de l'eau

Plusieurs microbes envahissent l'eau en suspension. Il est à noter que les germes hydriques sont des bactéries d'origine du sol tel que (*Micrococcus*, *pseudomonas*,...) ou proviennent à l'excrément humain ou animal (*Entérobactéries*, *Entérocoques*,...). Ces bactéries sont des germes d'altération et parfois pathogènes pour l'homme (salmonelles, shigelles,...). Les moisissures telles *qu'aspergillus*, *penicillium* et *fusarium*, ont forte chance d'être présentes dans l'eau et elles sont des germes de destructions alimentaires. Les levures sont faiblement rencontrées dans l'eau ; et elles réagissent donc peu à la contamination des aliments. Les denrées alimentaires qui proviennent de la mer peuvent être infectées par les microbes de l'eau de mer (*Aeromonas*, *Bacillus*, *Pseudomonas*, ...). Ces microbes ne sont pas féroces contre l'humanité mais, ils peuvent être la source d'altération du poisson de pêche.

II.1.6.2. Contamination des aliments par les microorganismes de l'air

L'air est mélangé par un grand nombre des cellules microbiennes. Ces cellules sont subdivisées par des bactéries et des moisissures (*Aspergillus*, *Alternaria*, *Penicillium*, ...) et exceptionnellement des levures. Les *Micrococcus* et les bactéries sporulantes sont les plus rencontrés de plus dans l'air. Ils ne présentent pas des germes pathogènes en général. Les produits les plus touchés par les microbes de l'air sont ceux qui se préparent en contact directe avec l'air comme les fruits, les légumes, la viande, etc.

II.1.6.3. Contamination des aliments par les microorganismes du sol

On trouve dans le sol presque les mêmes microorganismes qu'on a cités dans l'eau à cause de leur interaction. Parmi les germes du sol il y a *Clostridium*. La contamination par les microorganismes du sol est rencontrée surtout aux produits d'origines végétales (fruits, légumes, etc.) en indiquant que les contaminants peuvent être amenés par l'eau d'irrigation et les activités éoliennes [9].

II.1.7. Microorganismes de surface des aliments

Les animaux et les végétaux vivants contiennent sur leur surface (peau des animaux, enveloppes des végétaux, coquilles d'œufs, etc.) quelques microorganismes. Cette surface sert

une barrière empêchant l'entrée des germes à l'intérieur des produits dans les conditions favorables. Après la mort des cellules le rôle protecteur de l'enveloppe s'achève à cause de la dégradation qu'elle a subie, que ça soit enzymatique, chimique ou mécanique (découpe, broyage, pressage, etc.). Habituellement, les microorganismes présents sur la surface des aliments sont ceux qui se trouvent dans l'eau, le sol et l'air. Ce sont donc des bactéries (*Micrococcus*, *Entérobactérie*, ...), des moisissures (*Aspergillus*, *Penicillium*, *Fusarium*, ...) et aussi des levures (*Saccharomyces*, ...) [8].

II.1.8. Rappel sur la propagation des maladies

La compréhension à la manière dont les maladies se propagent a eu ses issues pendant l'épidémie de choléra à Londres au milieu du 19^e siècle, lorsque le médecin John Snow dévoila que la transmission du choléra avait une origine de l'eau contaminée. A cause de cette découverte, les pays industrialisés augmentent le degré de potabilité de l'eau pour réduire le risque d'être attrapé par la maladie. Le choléra reste un grand fléau dans les pays PED, où l'eau de la communauté sanitaire fait défaut. L'envie d'avoir un monde uni pour la préservation de la santé publique a conduit à la création de l'OMS en 1948. Pour le but de freiner la propagation des maladies infectieuses par le biais de la frontière, un règlement international fut instauré en 1969. Ce règlement fut développé et soutenu en 2005 [6] car dans le monde à l'heure actuelle, les frontières restent une arme de propagation des maladies. L'apparition et la transmission des nouvelles maladies se font des animaux à l'homme.

La contamination des aliments est aussi une source de problème. L'eau peut infecter les aliments en transmettant quelques substances chimiques nuisibles qui font face à la santé humaine. La contamination des aliments reste un problème sur la santé par sa gravité et à sa contribution des maladies comme *la diarrhée*, *la dysenterie*...etc. Ces types de maladies restent une arme provocatrice des morts prématurées. Le manque de certaines mesures de protection alimentaire conduit forcément à la contamination. Concernant la pollution de l'air, cette pollution a été assimilée à la fumée dégagée par les cheminées des usines. Cependant que la fumée dégagée par le feu semble être la plus destructrice par son pouvoir de pollution de l'air [6].

II.1.9. Règle de l'hygiène

La préparation ou la cuisson des aliments dans les cuisines pourrait être touchée par la prolifération des microbes. Cette flore microbienne est due par la circulation des membres de

la famille et par la manipulation des divers aliments lors de la préparation. Les contaminations peuvent être véhiculées soit par un ustensile ou les mains.

Les règlements d'hygiène de la cuisine se basent sur le fait qu'il faut :

- Laver les mains avant chaque repas.
- Nettoyer les torchons de cuisine par son humidité qui servent aussi de chiffon d'essuie ou les vaisselles.
- Refuser les planches en bois au rôle de couper les salades car elles conservent l'humidité et deviennent un lieu favorable à la multiplication des microbes.
- Faire que les animaux domestiques n'ont pas de place à table de la cuisine.
- Laver les ustensiles de cuisine en cas de préparation de différents aliments.
- Désinfecter les éponges au moyen d'eau de javel ou utiliser des produits vaisselles qui sont capables d'empêcher la multiplication des bactéries. (Voir schéma ci-dessous)

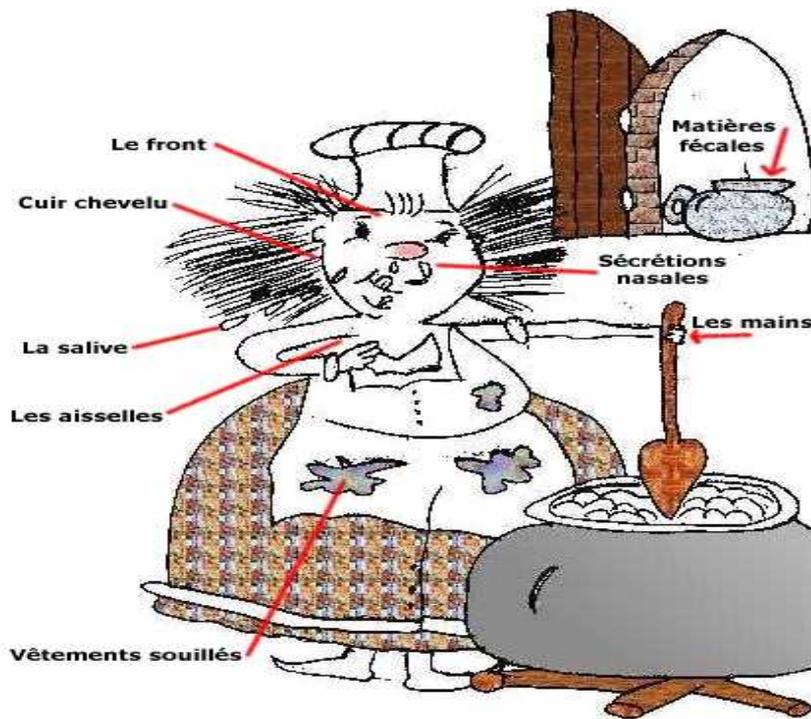


Schéma 1 : Comment nous contaminons notre propre alimentation ?

Source : <http://www.paniergarni.com/visdossfr.php?id=5>

II.1.10. La malnutrition

La malnutrition englobe des paramètres d'ordre économique, écologique et socioculturel. Les origines immédiates sont liées à la carence d'un flux d'aliment et aux maladies infectieuses. Cependant que les origines lointaines se penchent vers l'insécurité

alimentaire au sein des ménages, la manière dont les enfants et les mères suivent les règles d'hygiène et le manque d'une aide institutionnelle.

A Madagascar, la sous alimentation et les maladies infectieuses incarnent un système au hu clos qui accélèrent la mortalité des enfants et les jeunes. Une alimentation défavorable accentue les maladies infectieuses au moyen de :

- L'insuffisance énergétique et protéique qui freine le pouvoir d'action de l'organisme face à la lutte contre les germes pathogènes.
- La mauvaise hygiène de préparation des aliments ou la commercialisation qui favorise l'accumulation des germes pathogènes [10].

II.2. DONNEES ET ENQUÊTES AUPRES DU CHU ANDROVA ET BMH

II.2.1. Cas des maladies recensées

Lors de notre étude, nous avons recensé cinq maladies liées à la consommation des aliments notamment (*fièvre typhoïde, la dysenterie, la diarrhée, intoxication alimentaire et la gastro-entérite*).

Nous allons rappeler que ces maladies étudiées révèlent le cas de 2009 et 2010. Nous avons fait l'étude par regroupement des quartiers en se référant au trois bazars suivants.

- Marolaka
- Mahabibo
- Et Tsaramandroso

II.2.2. Le nombre des malades recensés

Durant l'année 2009 dès janvier jusqu'à décembre, le nombre des patients atteint 205 sujets, répartis dans les maladies à étude. Cependant, durant l'année 2010 nous avons travaillé le mois de janvier jusqu'au mois de juillet, le nombre de morbidité est de 165 patients.

Il a été souligné dans les résultats 12 mois de 2009, l'existence de ces maladies qui exercent leurs épisodes dans la ville de Mahajanga.

➤ **Cas 2009 :**

- La fièvre tyhoïde a fait mal la population des zones du bazar Marolaka et Mahabibo respectivement avec 58,97 % et 48,77 % des cas intégrés. Le taux le plus bas a été relevé aux quartiers du bazar Tsaramandroso avec 44,11 %.
- La diarrhée a marqué sa dominance sur les quartiers du bazar Mahabibo avec 6.12% suivie par 5,88 % de ceux de Tsaramandroso. La valeur minimale a été de 2.56% correspondant aux qaurtiers de Marolaka.
- La gastro-enterite a marqué des fréquences presque égales aux quartiers du bazar Mahabibo et Tsaramandroso réspectivement avec 38,77 % et 38,23 % et en fin 28,20 % pour ceux de bazar Marolaka.
- La dysenterie a marqué son influence aux milieux environnants du bazar Marolaka avec 2,56 % secondé par 2,04 % pour ceux de Mahabibo et en fin 1,47 % pour les quartiers de bazar Tsaramandroso.
- L'intoxication alimentaire est apparue tout au long de l'an 2009 avec des fréquences relevées dont :
 - 10,29 % pour le bazar Tsaramandroso
 - 7,69 % pour le bazar Marolaka
 - et 4,08 % pour le bazar Mahabibo. (Voir Tabl. 2, 3, 4)

Toutes ces maladies sont dues par la prise des aliments. Mais l'étude étiologique est très diverse car d'après les observations que nous avons faites dans les quartiers environnants, presque la vente des aliments est exposée à l'air libre (Voir photo 1).



Photo 1 : Vente exposée à l'aire libre du quartier Ambovalana

On sait que l'air peut contenir beaucoup de microbes et peut leur servir du milieu favorable pour leur prolifération.

Presque les maladies rencontrées en 2009 sont identiques à celles de 2010.

➤ **Cas 2010** :

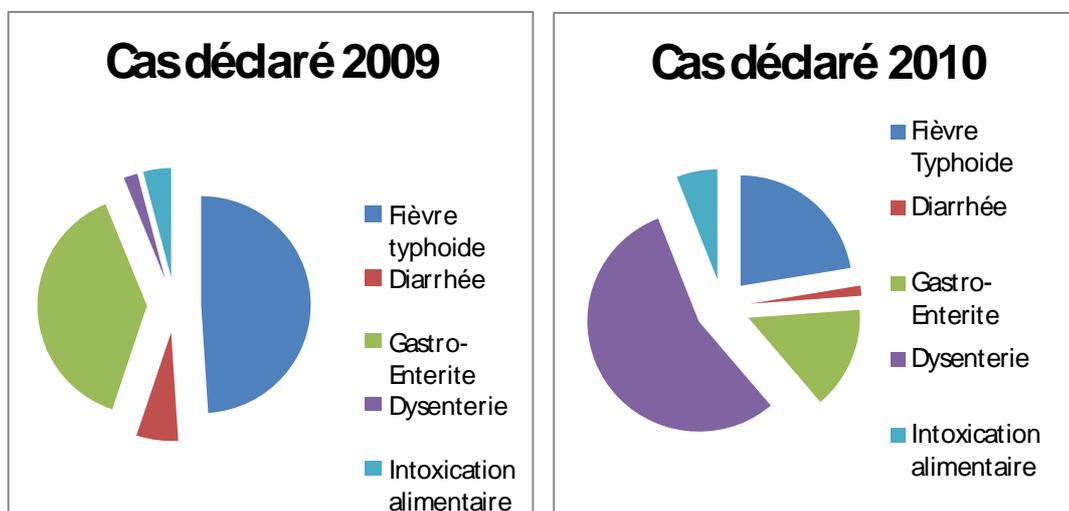
- La fièvre typhoïde a fait souffrir les habitants des zones du Bazar Tsaramandroso et Marolaka respectivement avec 26,56 % et 26,47 % de cas intégrés. Le taux minimum a été 22,38 % correspondant aux personnes acheteuses des produits de Bazar Mahabibo.
- L'épisode de diarrhée dans cette période a été plus ravageuse dont 55,88 % des cas rencontrés pour les habitants des quartiers du bazar Marolaka et 54,68 % pour ceux de Tsaramandroso. les malades des zones du Bazar mahabibo représentent 1,49 % de cas recensés.
- La gastro-entérite a été plus dominante dans les quartiers qui entourent le Bazar Mahabibo avec 14,92 % de cas réclamés, suivi de ceux de Bazar Tsaramandroso avec 12,5 % et enfin 5,88 % de Bazar Marolaka.
- La dysenterie a présenté un taux extrêmement fort aux milieux qui environnent le Bazar Mahabibo avec 55,22 %, suivi de 2,94 % pour les zones de Bazar Marolaka et enfin 0 % pour le Bazar Tsaramandroso.

- L'intoxication alimentaire a fait apparence durant les sept mois de l'année 2010 (janvier-juillet) avec des taux des cas observés de :
 - 8,5 % pour le Bazar Marolaka ;
 - 7,69 % pour le Bazar Tsaramandroso ;
 - et 5,97 % pour le Bazar Mahabibo. (Voir Tabl. 2, 3, 4 et figures 1, 2, 3)

Tableau 02 : Différentes maladies recensées au CHU Androva pour la population de Bazar Mahabibo

Maladies Années d'études	Fièvre typhoïde	Diarrhée	Gastro-Enterite	Dysenterie	Intoxication alimentaire
cas déclaré 2009	48 (48,97 %)	6 (6,12 %)	38 (38,77 %)	2 (2,04 %)	4 (4,08 %)
cas déclaré 2010	15 (22,38 %)	1 (1,49 %)	10 (14,92 %)	37 (55,22 %)	4 (5,97 %)

Figure n°01 : Diagramme de la répartition des cas des malades hospitalisés.

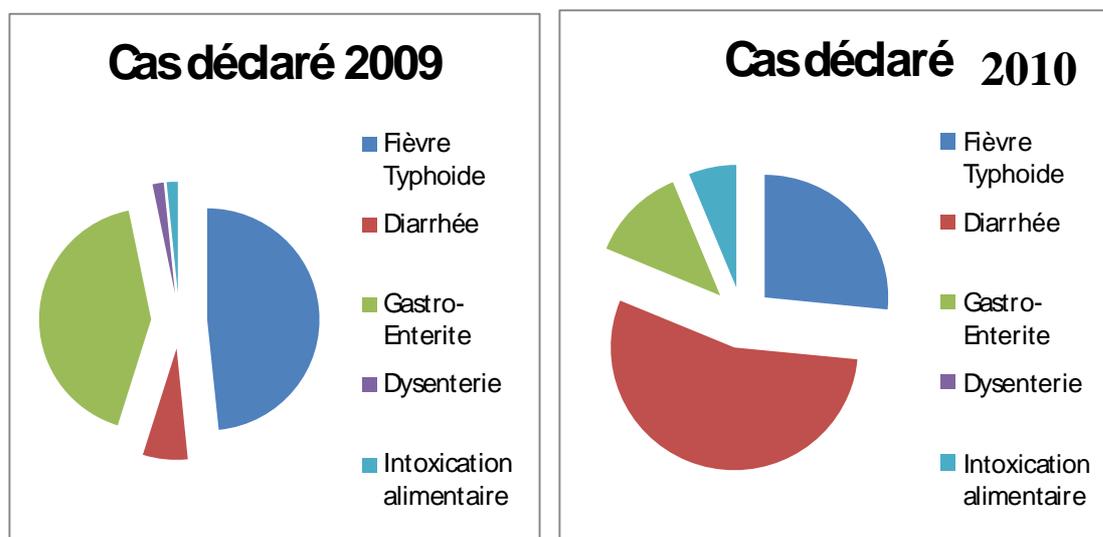


Repartition de nombre des morbides et en poucentages

Tableau 3 : Différentes maladies récéncées au CHU Androva pour la population du Bazar Tsaramandroso

Maladies Années d'études	Fièvre typhoïde	Diarrhée	Gastro-Enterite	Dysenterie	Intoxication alimentaire
cas déclaré 2009	30 (44,11 %)	4 (5,88 %)	26(38,23 %)	1 (1,47 %)	7(10,29 %)
cas déclaré 2010	17 (26,56 %)	35 (54,68 %)	8 (12,5 %)	0 (0 %)	4 (7,69 %)

Figure n° 02 : Diagramme de la répartition des cas des malades hospitalisés.

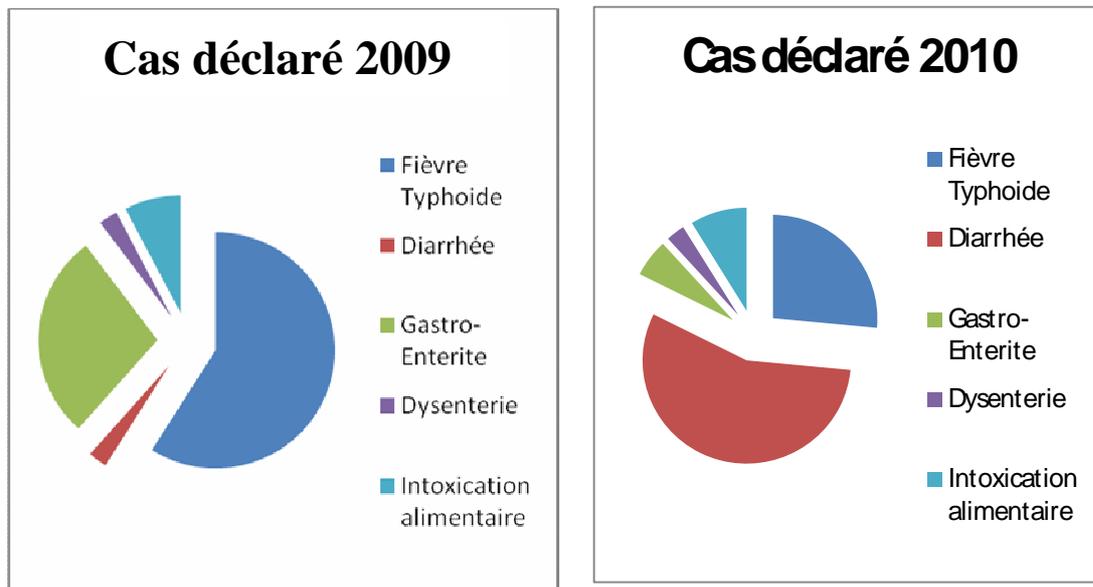


Repartition de nombre des morbides et en

Tableau 4 : Différentes maladies recensées au CHU Androva pour la population de Bazar Marolaka

Maladies Années d'études	Fièvre typhoïde	Diarrhée	Gastro-Enterite	Dysenterie	Intoxication alimentaire
Cas déclaré 2009	23 (58,97 %)	1 (2,56 %)	11 (28,20 %)	1 (2,56 %)	3 (7,69 %)
Cas déclaré 2010	9 (26,47 %)	19 (55,88 %)	2 (5,88 %)	1 (2,94 %)	3 (8,5 %)

Figure n° 03 : Diagramme de la répartition des cas des malades hospitalisés.



Repartition de nombre des morbides et en

II.2.3. Taux de mortalité recensé

Durant la période étudiée, 4 décès dus par ces maladies ont été enregistrés, cas pour l'an 2010 dont 3 pour la fièvre typhoïde et 1 pour la diarrhée. Ce qui représente 2,42% des cas diagnostiqués. Le cas de 2009, 1 décès dû par ces maladies ce qui fait 0,48% des cas examinés [1].

II.2.4. Le manque des couvertures pour les produits vendus

Vue, les études faites et les récoltes des informations déjà préétablies au CHU d'Androva, nous avons recensé cinq maladies parmi lesquelles dérangent la santé de la population de Mahajanga. Un bon nombre de personnes est déjà victime de ces maladies par la prise des aliments des rues et bazars (Tabl. 2, 3, 4).

Il est à noter que les origines de ces maladies sont multiples : les microbes pathogènes sont d'origines atmosphérique, hydrique et du sol. Beaucoup de produits alimentaires préparés sont en affleurement alors que l'air que nous respirons contient beaucoup de microbes. L'échappement des poussières par la circulation des voitures anticipent l'intoxication alimentaire. A ne pas oublier que la vente en dehors de la vitrine ou sous papier de cellophane attire les insectes porteurs des microbes pathogènes. La photo ci-dessous témoigne la vente sans couverture et envahit par des insectes.



Photo 2 : Vente en affleurement couverte des insectes vecteurs au bord de la rue de Mahabibo

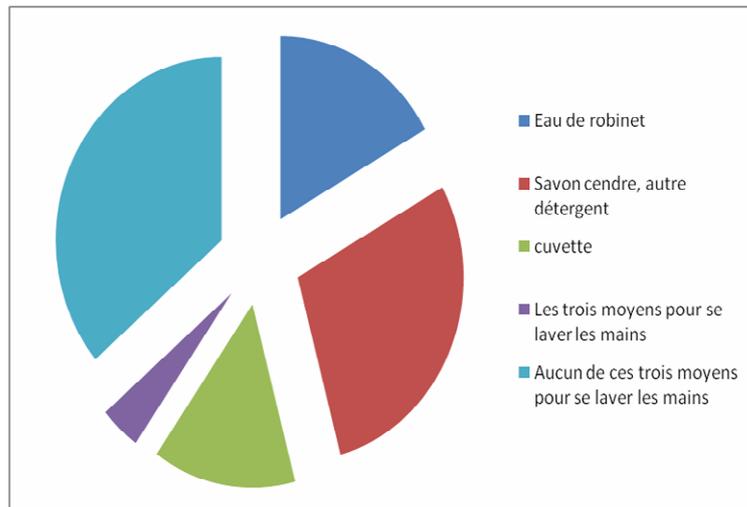
La ville de Mahajanga, installe un service de la commune pour les contrôles aux impacts socioéconomiques des milieux environnants. Le bureau municipale d'hygiène prend un engagement de contrôle auprès des producteurs des déchets, en même temps, il jette une clé d'œil pour la salubrité des marchés, des voies publiques et les habitants afin d'assurer une meilleure hygiène confort de la population. Le BMH met en application des arrêtés nationaux et municipaux munies des textes en vigueurs aussi suivies par des inspecteurs responsables de l'hygiène communautaire.

Tableau 5 : Pourcentage des ménages de la ville de Mahajanga disposant des nécessaires pour se laver les mains

Effectif de la population étudiée, ménages	1099				
Moyens de se laver les mains	Eau de robinet	Savon cendre, autres détergents	Cuvette	Les trois moyens pour se laver les mains	Aucun de ces trois moyens pour se laver les mains
Pourcentage, %	22,9	39,5	19,0	5,4	49,3

Le tableau 5 indique les différentes possibilités de se laver les mains

Figure n° 04 : Diagramme de la répartition des nécessaires pour se laver les mains



La figure 4 illustre schématiquement les cinq moyens pour se laver les mains

D'après l'enquête menée, une question nécessaire concernant le nettoyage des mains est bien demandée. La question est basée sur l'endroit par lequel les membres de ménage se lavent les mains et en vérifiant si certains produits et ustensiles nécessaires sont dans l'endroit normalement exigé. La réponse en est que 15 % des ménages de la commune urbaine de Mahajanga disposent les outils efficaces pour se laver les mains contre 4 % en milieu rural [12].

II. 2.5. Vente des aliments dans les rues et les bazars

Le dégât entraîné par l'alimentation des rues est fonction de la qualité et du type de l'aliment. En tenant compte que, par une vision globale, le système d'urbanisation synchronise avec la gravité de ce mode d'alimentation.



Photo 05 : Vente des aliments crus et cuits

Manger en dehors du ménage fait indiscutablement partie du journalier de la ville. Dans cette ville où la gravité du travail et du facteur temps empêche bon nombre de fonctionnaires de déjeuner chez eux.

Entre midi et quatorze heures, beaucoup de gens vont dans les gargotes les plus proches et plus fréquentées tout près des rues et bazars de la ville. Plusieurs qualités de produits alimentaires notamment sandwich, frites et le repas habituel sont proposés pour les clients. A premier regard, il n'y a rien avoir peur aux plats servis, malgré, c'est l'hygiène qui laisse vraiment à désirer. Beaucoup de clients ont été victimes d'intoxication de ces plats que l'on pense préparés à la hâte.



Photo 06 : Vente des aliments cuits en affleurement

Cela prouve que l'état d'hygiène de ces restaurants est mis au point de réflexion. Le pire ce qu'il ne se passe pas un jour qu'une nouvelle gargote voit le jour ; désormais les responsables qui donnent l'ordre à l'ouverture de cette gargote ne contrôle jamais l'état d'hygiène des plats à servir aux consommateurs. La situation économique à MADAGASCAR est très difficile depuis plusieurs décennies. La crise politique du premier semestre de 2002 a causée une mauvaise organisation économique et sociale. Elle résulte l'accélération de la pauvreté de la population. L'an 2003, l'effectif de la population qui vivait en dessous du seuil national atteint 74 % et qui est estimé à 1154000 fmg par adulte et par an. Cette situation agit sur l'accroissement du nombre du chômage, d'analphabétisation et une prévalence élevée de la malnutrition [12].

Force et de constater, les consommateurs fidèles à ces gargotes sont des ouvriers, et des salariés ou des journaliers que leurs moyens se limitent là, ils n'arrivent pas à faire la différence ou décrypter l'état d'hygiène de la gargote et celui du gargotier. Dans ces dernières années, des cas multiples d'intoxication alimentaires ont été rencontrés et le mal est toujours s'il n'a pas eu remède à cette situation au sein des responsables de la nation et ceux d'hygiène communautaires. Le manque d'hygiène n'a pas cessé d'accroître dans les gargotes qui fleurissent dans tous les quartiers de la ville. Diarrhée aigue, infection intestinales, (amibiase, giardiase), salmonellose et vomissements sont des variétés d'intoxication recensées à l'hôpital d'Androva [1].

II.2.5.1. Etat microbiologique des milieux de vente

Dans les marchés et rues, la vente a même le sol doit être interdite car dans un gramme de sol contaminé peut contenir des centaines des millions des cellules microbiennes [13].

II.2.5.2. Etat des canaux à ciel ouvert

Presque, beaucoup de quartiers de Mahajanga ville, les canaux d'évacuations sont à ciel ouvert. Ces canaux dégagent des odeurs extrêmement difficile à supporter. Ce qui est pire, c'est que même aux bords des certains canaux les gens font leurs besoins biologiques. Les déchets aussi s'accumulent, ceux qui sont fermentescibles attirent les insectes et accélèrent l'apparition des maladies infectueuses. Ces explications sont referées par la photo 3. L'hygiène fait défaut car la distance canal et vente des produits alimentaires est très réduite. Il est à noter que presque toute la vente dans les rues et bazars de la ville de Mahajanga est sans protection par son manque de couverture.



Photo 3 : Canal à ciel ouvert bouché sur les ruelles à Aranta

Troisième partie : DISCUSSION

III. DISCUSSION

Les résultats nous ont permis de soulever d'importants passages relatifs aux maladies décelées. Ces différentes maladies sont présentes dans tous les niveaux, que ce soit urbains, régionaux, nationaux ou internationaux dues à l'achat des aliments non sécurisés à l'extérieur des marchés et aux bords des routes.

A Mahajanga, on rencontre presque tous les différents types de déchets. Certains déchets ne sont pas bien maîtrisés par les collectivités locales et la population. En soulignant que chaque catégorie de déchet à ses propres microbes contaminants. Mahajanga est une ville tropicale, la température à haute degré favorise la multiplication des microbes et l'altération rapide des denrées alimentaires. La contamination de l'air, de l'eau et du sol par des substances, immobilise le fonctionnement naturel des écosystèmes. La vie et la santé humaine semblent ruinées. Les barrières, comme la peau des animaux, coquille, épluchure des fruits etc, empêchent la pénétration des microbes dans les conditions favorables. Le contrôle de l'assainissement de la cuisine est primordial pour mieux se débarrasser aux fléaux suspects cités ci-haut. Malgré, la crise économique en percution laisse peu des gens à suivre les conseils d'hygiène. Par conséquent, la malnutrition s'accompagne automatiquement.

Les études bien approfondies, confirment que dans un litre d'air peut renfermer jusqu' à 10000 microbes [2]. Presque tous les produits alimentaires surtout préparés à vendre sont en contact direct avec l'air.

En rajoutant l'état d'hygiène qui fait défaut dans la ville de Mahajanga, les canaux d'évacuation des eaux usées et des eaux de ruissèlements subissent rarement le curage des boues. Alors que les déchets des différentes natures se jettent dans les canaux. Pendant un certains temps ils se dégradent (biodégradables) et dégagent des mauvais odeurs.

D'après les résultats que nous avons eus durant le stage au CHU Androva, les maladies causées par l'approvisionnement dans les bazars et dans les rues, sont enregistrées dans les trois différents services cités ci-haut.

Donc d'après les tableaux N° 2, 3, 4 nous avons remarqué une fréquence élevée de la fièvre typhoïde plus remarquablement en 2009. Sachant que la fièvre typhoïde est liée par une alimentation pleine de saleté. Pourtant, la population du Bazar Mahabibo enregistre peu

de menace avec 22,38 % à l'an 2010. La croissance pondérale de la fièvre typhoïde a 58,97 %, 48,77 % et 44,11 % durant l'année 2009 prouve la saleté des aliments et celle des préparateurs ainsi que celle des milieux de vente.

Cependant, la diarrhée a marqué son épisode à l'an 2010 à l'exception aux quartiers du Bazar Mahabibo avec un taux de fréquence de 1,49 % des cas recensés. Le taux en hausse de diarrhée à 55,88 % aux quartiers de bazar Marolaka est favorisé par les eaux usées non traitées de toute saison surtout en période estivale, les canaux sont pleins des eaux stagnantes.

Ces eaux sont gâtées et couvertes des moisissures, microbes et bactéries. Elles attirent les vecteurs transmetteurs des microbes vers les approvisionnements des humains. Le bazar Marolaka est près de la mer et d'Aranta où les eaux usées et les eaux de lavage d'Abattoir sans traitement se déversent vers la mer en traversant les canaux à ciel ouvert du quartier. La gastro-entérite marque le deuxième rang. Les résultats montrent des valeurs équitablement réparties dans les quartiers du Bazar Mahabibo et Tsaramandroso avec 38,77 % et 38,25 % de cas trouvés. Il est clair et possible que les vendeurs de ces quartiers n'ont pas suivi les normes efficaces à la préparation des aliments. La gastro-entérite a présenté moins de menace sur les quartiers du Bazar Marolaka. Ces résultats confirment la réduction de la vente des aliments mal préparés notamment les mangues préparées, les pains fabriqués à partir de la farine de manioc ou au moyen de poudre des autres féculents. Aux environs des trottoirs, ces aliments sont proposés au gens, bien qu'ils soient souvent mal cuits. La dysenterie sur les quartiers de Mahabibo a marqué la flambée avec 55,22 %, celle-ci est due par la multiplication des microbes. Ceci est aussi intensifié, probablement par l'existence de la société SEMS qui redresse les chalands rouillés.

La méthode utilisée pour dérouiller les chalands est le sablage et qu'elle provoque la pollution de l'air grâce aux dégagements des poussières dans l'Atmosphère. Pourtant dans les quartiers du Bazar Marolaka la dysenterie a montré une fréquence légère de 2,94 %, car les poussières sont éparpillées loin du quartier grâce à la pression et la force exercée par le vent. Dans les environs du Bazar Tsaramandroso la dysenterie n'a pas présenté aucun cas (0 %), ce qui soulage un peu le service du BMH.

Durant la période entière de l'année 2009, l'intoxication alimentaire avait dominé dans les quartiers de Tsaramandroso avec 10,29 % de cas décelés. Par contre l'Année 2010 c'est aux environs du Bazar Marolaka que cette intoxication présentait beaucoup de difficultés avec

8,82 % de cas. Donc la surveillance alimentaire à Tsaramadroso est plus contrôlée par les agents de la commune à l'an 2010. L'intoxication alimentaire s'est présentée aux quartiers du Bazar Mahabibo où les aliments vendus sont moins toxiques par rapport aux autres avec 4,08 % à l'an 2009 contre 5,97 % à l'an 2010. Les raisons le plus adaptées ce que parait il que les gens vendeurs du quartier bénéficient une formation sur la sensibilisation d'hygiène communautaire. Par conséquent il ya moins des microbes. Les microbes pouvant secrétés de la toxine aux aliments sont déficitaires. Aussi, parait-il que les équipements de préparations sont mieux adaptés à la préparation. En même temps la tentative d'utiliser l'huile à plusieurs reprise est moins élevée. Ainsi la tentative de la vente des produits à inédate expirées est réduite.

Durant l'année 2009 le nombre de malades que nous avons dénombré est de 205 sujets repartissent sur tous les quartiers de la ville de Mahajanga contre 165 pour l'an 2010. Par analyse, ce que l'année 2010 insinue que la gravité de ses maladies est en accroissement, car dans une période de sept mois nous avons 165 sujets malades contre 205 de l'an 2009 en entier. La différence n'est que 40 malades. Alors qu'il est possible de compenser ces 40 malades dans un mois parmi les 5 restants de l'an 2010. Dans la période de 2009 et 2010, les quartiers qui environnent le bazar Mahabibo cotisent beaucoup de malades par rapport aux autres. Alors que d'après les études, montrant que ces quartiers sont mieux adapté à la vente des aliments un peu plus sécurisés. Par déduction, ce qui fait que ses habitants sont mobiles et ils consomment les aliments des autres quartiers.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Les activités quotidiennes de l'homme produisent des déchets. Selon leur typologie, ces déchets polluent le sol, le sous sol, les milieux aquatiques et l'atmosphère. A cet effet, lors du stockage ils se dégradent et émanent des différentes substances qui agissent sur l'environnement. Celui-ci devient alors dégradé, pollué et même contaminé donnant ainsi des impacts négatifs à la santé de la population. Les conséquences directes et indirectes de cette pollution environnementale sur l'homme peuvent être : pathogènes, allergènes et autres types. La gestion des déchets est devenue une préoccupation publique majeure aussi dans les pays industrialisés que dans les pays en développement (PED). L'environnementaliste donc doit se pencher sur les méthodes de gestions intégrées des déchets : décharge contrôlée ou non, la réduction, le réemploi, le recyclage et la valorisation.

Bien que ces méthodes semblent un peu simple, leur réalisations restent un grand défi à relever pour certains pays PED.

L'insalubrité alimentaire sur les trottoirs de la ville de Mahajanga, constitue un problème grave à la santé des habitants. La fièvre typhoïde, la diarrhée, la gastro-entérite, la dysenterie et intoxication alimentaire la témoignent.

La prévalence des maladies causées par la consommation des aliments gagnent du terrain dans les quartiers où l'hygiène des milieux environnants fait défaut. Les études que nous avons menées au CHU d'Androva ont pour but de décrypter la cause de ces maladies afin de prendre des mesures favorables adaptées à la protection du public cible. Après étude, nous avons évalué certaines informations résultantes que la mauvaise profession, le bas salaire, l'inconscience, l'impropriété des milieux et l'insuffisance des ressources d'hygiène, sont à l'origine de ces maladies.

Ce serait mieux que tous les pays aient une même stratégie dans un environnement favorable qui permettra de faire une préservation fiable face à la santé de la population. Un système de santé solide porté dans une même longueur d'onde pour assurer une ligne de défense contre ces maladies. Malgré, les pays PED, ont du mal à la contribution, ce n'est que des soins de santé de base qui sont disponibles à leurs populations. L'absence d'une technique de gestion des déchets favorise la prolifération et l'apparition des maladies infectueuses.

SUGGESTIONS

- **Action gouvernementale**

Au sein du gouvernement, la création des emplois est primordiale dans les PED, car, plus la croissance démographique connaît des accélérations, automatiquement le chômage aussi la succède.

- **La hausse des salaires**

Quand même le salaire devrait au moins coiffer les problèmes de la famille à 60 %.

La manière dont l'amélioration de bas salaire devrait être coiffée.

- **Amélioration de la disponibilité alimentaire**

Les aliments de bases, de qualité habituelle devraient être en quantité suffisante à tout moment sur les marchés (riz, viande, poissons, légumes, fruits, haricots...etc.

- **Au niveau du Ministère de la santé**

Il vaut mieux que les activités d'informations, éducations et communications sur la nutrition ait une place prépondérante. Les applications seront décentralisées pour chaque région et localité. Parce que le savoir au sein d'une alimentation à zéro risque et équilibrée se diffère selon la subdivision des couches de la population et les endroits considérés [10].

- **Renforcement des mesures préventives**

Les mesures préventives sont basées sur les trois points suivants :

- L'hygiène individuelle
- l'hygiène publique
- IEC

- **L'hygiène individuelle**

Dans cette hygiène, il est conseillé :

- de nettoyer les mains avec du savon surtout les selles et avant de manger ;
- consommer de l'eau potable (eau bouillie ou chlorée) ;
- vérifier les propretés élémentaires lors de la préparation et de la consommation.

- **L'hygiène publique**

- la fabrication des bornes fontaines ;
- Mener une campagne de fabrication des latrines suffisamment utiles ;
- la mise en place d'un système dynamique d'évacuation des eaux usées.

- **L'information – Education – Communication ou IEC**

Cette séance d'étude concernent tout le monde mais surtout les pauvres qui habitent dans les quartiers comme aranta, tanambao sotema, ambohimahaso...etc. Afin d'améliorer le comportement, l'attitude et la pratique compatibles aux règlements de l'hygiène et de santé.

L'intervention devrait aboutir à :

- une population mobilisée, face aux problèmes posés d'insuffisances en matière d'hygiène, alimentation en eau potable et de construction des latrines.
- une population qui vise loin à ses imaginations pour se préserver contre les maladies.
- une population qui embrasse et maintient les actes de lutte contre les maladies transmissibles.

Pour mener à terme le programme d'IEC, il faut assurer l'atteinte de l'objectif visé pour la lutte contre les maladies et que ce travaille devrait être mené par fokontany [3].

Ces trois points essentiels peuvent assurer la stabilité sanitaire dans la ville de Mahajanga surtout dans les bas quartiers où le taux de morbidité fait preuve. A Mahajanga, pas mal des gens consommant surtout l'eau des puits sans protection et sans la moindre idée de chlorée. La mauvaise gestion des ordures contribue à la prolifération de toutes sortes de maladies.

- **La lutte contre la contamination alimentaire**

Il suffit d'être prudent aussi respectueusement aux dispositifs limitatifs pouvant neutraliser les origines de l'infection microbienne chez l'homme, en même temps l'hygiène rigoureuse des milieux environnants.

- **Prévention qui coûte moins et qui agit sur toute la population**

- Nettoyer la cour
- Couvrir les aliments
- Nettoyer les canaux d'évacuations
- Nettoyer les mains ...etc.

Alors que le traitement médical coûte cher et engage toute la famille au point de vue :

- Dépense
- Disponibilité
- Tension psychique

- Perturbation des habitudes alimentaires, programme et dépense familiale (aliments spécifiques du malade et ainsi ses besoins...).

- **Recommandations de L’OMS au sein de la sécurité alimentaire**

Pour atteindre le plus haut niveau possible de sécurité sanitaire mondiale, l’OMS recommande :

- La mise en œuvre complète des réglementations sanitaires internationales par tous les pays ;
- Des programmes internationaux de contrôle des maladies et des réseaux de surveillance plus solides ;
- Un libre accès aux connaissances, technologies et matériels divers, y compris les virus et autres échantillons biologiques ;
- Le renforcement des infrastructures de santé publique afin d’anticiper et de réagir efficacement aux menaces émergentes ;
- L’adaptation de la législation et des secteurs comme la santé, l’agriculture, le commerce et le tourisme aux nouvelles réglementations sanitaires ;
- Un accroissement des ressources pour la formation, la surveillance et les campagnes de prévention et d’intervention.

Cet environnement explique certainement la difficulté d’application des « cinq clefs de L’OMS » pour des aliments plus sûrs dans le cadre de la salubrité qui sont :

- Prendre l’habitude de la propreté.
- Séparer les aliments crus des aliments cuits.
- Faire bien cuire les aliments.
- Maintenir les aliments à bonne température.
- Utiliser de l’eau et des produits sûrs [2].

PERSPECTIVES

La situation ainsi décrite plus haut impose une identification des rôles respectifs de l’administration ou secteur public et de la société privée en matière de gestion de la salubrité

des Aliments. Il s'agit de trouver une solution durable pour une alimentation à moindre risque pour une meilleure santé.

• **Points forts de cette situation :**

- ◆ Processus amorcé dans le cadre de la salubrité des aliments ;
- ◆ Code d'hygiène publique adopté ;
- ◆ Politique Nationale en matière d'hygiène publique adopté ;
- ◆ Politique Nationale en matière d'Information, Education et Communication Adopté ;
- ◆ Plan National d'action pour la Nutrition élaboré et adopté ;
- ◆ Code de santé publique adopté ;
- ◆ Existence d'espaces de salubrité.
- ◆ Existence d'un noyau de structures d'inspection et de contrôle des aliments.

• **Les résultats attendus seraient :**

- Le renforcement de la capacité nationale.
- La Formation
- La Communication/Echanges
- Le partenariat

Les mesures d'accompagnement seraient alors :

- Un ancrage institutionnel identifié en matière d'amélioration de l'alimentation de rue
- Un partenariat à développer ;
- L'alimentation de rue reste, un instrument de développement ;
- Les capacités nationales renforcées (équipements, ressources humaines, financières, appui technique) ;
- Une législation sur la salubrité, base de toutes les actions à entreprendre ;
- Un cahier de charge en matière de salubrité élaboré ;
- Les associations de consommateurs redynamisées
- Le cadre de concertation créé et opérationnel [2, 7].

REFERENCES

Références des ouvrages, publications et supports des cours

- 1 : CHU. A. 2009-2010, Données statistiques. Services (pédiatrie, Médecine interne et urgence)
- 2 : Conférence FAO / OMS sur la sécurité sanitaire des aliments pour l’afrique Harare, Zimbabwe, 3.6 octobre 2005.
- 3 : HOMAR L. I. (2002). - L’approche causale en nutrition du csb₂ d’analamahitsy, p. 40-45
- 4 : Mahajanga, Août 1993, Direction interrégionale de la statistique
- 5 : ONE DINIKA INTRNATIONAL : Mise en place des systemes de collecte d’évacuation des dechets à Mahajanga, Décembre 1999
- 6 : RAFARALAHY D. L. C. (2004). - Epidemie de cholera a toamasina en 2000, p. 70
- 7 : RAKOTONIRINA A. G. (2004), Expérience sur terrain d’une enquête épidémiologique longitudinale : interrelation diarrhée alimentation. État nutritionnel, p. 27-51
- 8 : Rapport sur le suivi des OMD à MADAGASCAR, Institut National de la Statistique, septembre 2004.
- 9 : RASOLONJATOVO M. Z. (2010). Généralité sur la gestion des traitements de déchets. Cours M1/M1GGTD/ Option STTD
- 10 : RASOLONJATOVO M. Z. (2010). Santé Publique Epidémiologie. Cours M1/M1SPE/ Option STTD

RÉFÉRENCE CYBEROGRAPHIQUES

- 11 : <http://www.greenfacts.org/fr/menaces-sante-publique-mondiale/index.htm>
- 12 : http://www.hygiene-educ.com/fr/profs/alimentaire/sci_data/chaine.htm
- 13 : <http://www.paniergarni.com/visdossfr.php?id=5>

ANNEXES

ANNEXES

Annexe 1

Schéma 02 : Carte administrative de Mahajanga

Source : Données cartographiques 2010 Google.

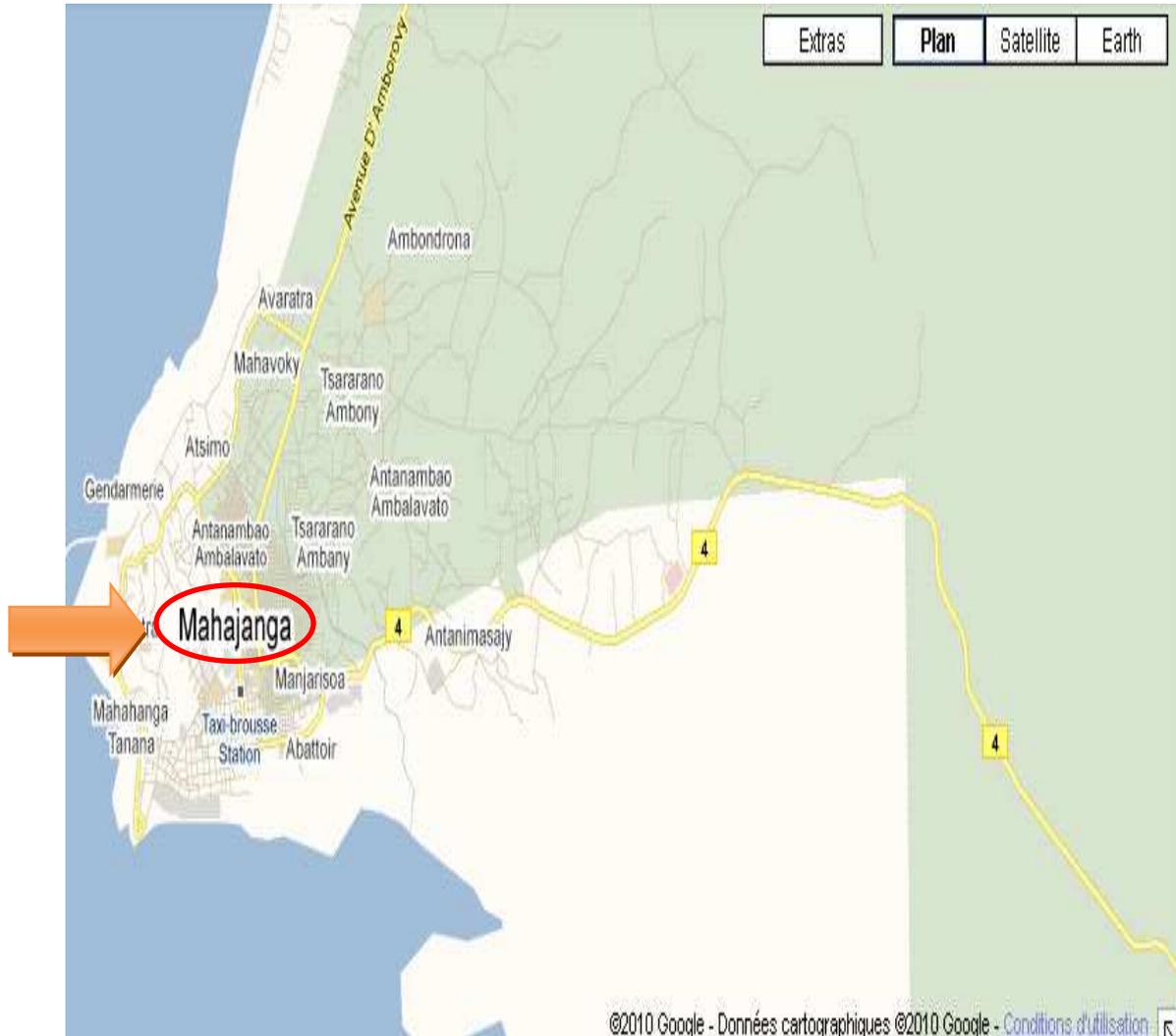




Photo 04 : Canal sur les ruelles à Tsaramandroso

Annexe 2

Questions nécessaires posées durant notre stage

- Quelles sont les maladies liées à la prise des nouritures mal entretenues ?
- Lesquelles les plus souvent rencontrées ?
- Quelles sont les plus dominantes ?
- Quelles sont les sigles correspondant à ces types des maladies ?
- Quelle est la prévalence ?

Annexe 3

Les sigles correspondant à ces maladies figurant sur les registres des malades

ME 101 ou A 04 : Diarrhée

ME 102 ou A 03 : Dysenterie

ME 103 ou A 01 : Fièvre typhoïde

GE : Gastro-Enterite

CH 126 : Intoxication alimentaire

**VENTE DES DENREES ALIMENTAIRES AUX BORDS DES RUES ET BAZARS DE LA VILLE DE
MAHAJANGA : RISQUES DES MALADIES EPIDEMIQUES**

RADJABOU M'madi

RESUME

Plus de la moitié de la population africaine est touchée par la pauvreté. Le niveau de vie est inquiétant, la santé publique est strictement menacée. La malnutrition et la sous-alimentation deviennent un phénomène spectaculaire. Ce présent mémoire, a pour but de rappeler les conséquences exposées à la population de Mahajanga après avoir consommé les aliments des rues et marchés. La toxicité des denrées alimentaires par la mauvaise manipulation et les milieux de vente par sa flore microbienne aggravent aussi cette situation. Par conséquent, la population souffre à des maladies d'origine alimentaire (hépatite, fièvre typhoïde et maladies diarrhéiques (choléra et dysenterie ...)). Le travail des contrôles des inspecteurs de la CUM est modéré. La collecte des déchets de tous les quartiers de la ville de Mahajanga n'est pas assurée. Les canaux sont presque à ciel ouverts et bouchés des déchets de différentes natures mélangés avec des eaux stagnantes. Ce sont eux qui intensifient ce fléau à étude. Ce serait mieux que tous les pays aient une même stratégie favorable pour la protection de la santé de la population.

Mots clés : Mahajanga, santé, denrées, maladies, épidémie

ABSTRACT

More than half of the African population is affected by poverty. The quality of life is disturbing; the public health is severely threatened. Malnutrition and undernourishment has become a huge phenomenon. This dissertation has the goal of reminding the population of Mahajanga about the consequences that they are exposed to after having consumed foods from the streets and the markets, the toxicity of these foodstuffs caused by poor handling and the prevalence of microbial flora in these places aggravates the situation. Consequently, the population has suffered from food-related maladies. (hepatitis, typhoid fever and intestinal illnesses (cholera and dysentery...)). Monitoring by the inspectors of the CUM has not increased. The collection of refuse from all the neighbor hoods of the city of Mahajanga is not guaranteed. The canals are wide open and blocked by rubbish of different types and mixed with stagnant water, these things make this scourge more difficult to resolve. Therefore, it would be better for the whole country to have the same positive strategy for the protection of the health of the population.

Keywords: Mahajanga, health, commodities, illness, epidemic

Directeur : RASOLONJATOVO Martial Zozime