



Université Mohamed Khider de Biskra
Faculté des sciences exactes et des sciences de la nature
et de la vie
Département des sciences de la nature et de la vie
Filière : Sciences biologiques

MÉMOIRE DE MASTER

Domaine : Sciences de la nature et de la vie
Filière : science biologiques
Spécialité : Microbiologie Appliquée

Réf. :

Présenté et soutenu par :
Malak ACHIBA

Le : Dimanche 04 juillet 2021

Thème

Connaissances et attitudes des consommateurs et des vendeurs des aliments de rue aux environs de Biskra

Jury :

| | | | |
|---------------------|-----|----------------------|------------|
| Mr. Hakim HABAL | MAA | Université de Biskra | Président |
| Mme. Sara BOULMAIZ | MAA | Université de Biskra | Rapporteur |
| Mr. Fethi BENBELAID | MCB | Université de Biskra | Examineur |

Année universitaire : 2020-2021

Remerciements

Au premier lieu, je tiens à remercier le Bon dieu qui m'a donnée la force, le courage, le patient, et la volonté pour terminer ce travail.

Je tiens à exprimer ma plus profonde gratitude à Mon encadreur **Dr. sara boulmaiz** pour m'avoir guidé tout au long de la réalisation de ce travail, ces orientations, ses conseils, sa disponibilité, sa gentillesse et pour sa patience.

Je tiens mes remerciements les plus chaleureux vont à **Pr.Mohamed chanchouna** pour son aide durant ce travail, ces conseils, et ses qualités humaines m'ont profondément touché.

Je tiens à remercier sincèrement les membres du jury qui me font le grand honneur d'évaluer ce travail.

Mes remerciements sont adressés à tous mes enseignants de département de science de la vie.

Je remercie également tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à l'accomplissement de ce travail.

Dédicace

Je dédie ce modeste travail accompagné d'un profond
d'amour :

A mon support dans la vie, qui m'appris m'a supporté et m'a
dirigé vers gloire ... Mon père

A celle qui m'accrosè de tendresse et d'espoir ... Ma mère

A mes chères sœurs

A mes beaux frères

A mes nièces Adem et Mazen

Malak Achiba

Table des matières

Remerciements

Dédicace

Table des matières

| | |
|------------------------------|----|
| Liste des figures..... | I |
| Liste des abréviations | II |
| Introduction | 1 |

Partie Bibliographique

Chapitre 1 : Généralité sur la région de Biskra

| | |
|---|---|
| I.1. Présentation de la wilaya de Biskra..... | 4 |
| I.2. Situation géographique..... | 4 |
| I.2.1. La carte géographique de la wilaya de Biskra | 4 |

Chapitre 2 : Aliments et hygiène

| | |
|---|---|
| I. Les Aliments de rue..... | 7 |
| I.1. Généralités sur les aliments de rue | 7 |
| I.2. Définition..... | 7 |
| I.3. Les germes responsables de la contamination des aliments | 7 |
| II. Les intoxications alimentaires..... | 8 |
| II.1. Définition..... | 8 |
| II.1.1. Intoxication alimentaire | 8 |
| II.1.2. Les toxi-infections alimentaires collectives..... | 8 |
| II.2. La salubrité des aliments de rue | 8 |
| II.3. Les aliments vendus et problème d'hygiène | 9 |
| II.4. La sécurité sanitaire des aliments..... | 9 |

Partie expérimentale

Chapitre 3 : Matériel et méthodes

| | |
|---|----|
| III.1. Lieu d'étude | 12 |
| III.2. La méthode de collecte | 12 |
| III.2.1. Les consommateurs..... | 12 |
| III.2.2. Les vendeurs | 12 |
| III.3. Questionnaire des connaissances et attitudes de sécurité alimentaire | 12 |

| | |
|---|----|
| III.4. Contrôle pour l'observation de la manipulation des aliments..... | 13 |
| III.5. Saisie des données et analyse statistique | 13 |

Chapitre 4 : Résultats et discussion

| | |
|---|-----------|
| V.1. Les caractéristiques démographiques des vendeurs..... | 15 |
| V.1.1. Sexe..... | 15 |
| V.1.2. Age | 16 |
| V.2. Les caractéristiques démographiques des consommateurs..... | 17 |
| V.2.1. Sexe..... | 17 |
| V.2.2. Age | 18 |
| V.3. Connaissances de la sécurité alimentaire des consommateurs et des vendeurs des aliments de rue..... | 19 |
| V.4. Attitudes des consommateurs et des vendeurs d'aliment de rue en matière de la salubrité des aliments..... | 21 |
| Conclusion..... | 30 |
| Bibliographie..... | 25 |

Annexes

Résumés

Liste de figures

| | |
|--|----|
| Figure 1: Situation géographique des régions de Biskra (Google maps, 2021)..... | 5 |
| Figure 2 : Répartition des 80 vendeurs d'aliments de rue enquêtés selon le sexe | 15 |
| Figure 3 : Répartition des 80 vendeurs d'aliments de rue enquêtés selon l'âge | 16 |
| Figure 4 : Répartition des 120 consommateurs d'aliments enquêtés selon le sexe | 17 |
| Figure 5 : Répartition des 120 consommateurs d'aliments enquêtés selon l'âge | 18 |

Liste des abréviations

ANOVA : Analyse de la variance

E.coli : *Escherichia coli*

S.aureus : *Staphylococcus aureus*

SPSS : Statistical Package for the Social Sciences

TIAC : Toxi-infection alimentaire collective

Introduction

Introduction

La sécurité et la qualité des aliments est un sujet sensible dans l'actualité d'aujourd'hui, Font partie des principales préoccupations pour tout le monde. Notre mode de vie actuel et la mondialisation du marché ont conduit à une augmentation le nombre de personnes touchées par une intoxication alimentaire origines des micro-organismes pathogènes, ou d'autre cas d'intoxication alimentaire peuvent être liée aux toxines chimiques et naturel (Ruiz-Capillas et Herrero, 2019).

Les maladies d'origine alimentaire sont un problème de santé international majeur et un débat dans ces dernières années autour du monde, les chercheurs reconnus l'importance du contrôle épidémies d'intoxication alimentaire dues à l'augmentation nombre de repas consommés à l'extérieur de la maison. Ce mode de vie changeant des consommateurs souligne le besoin pour des moyens meilleurs et efficaces de contrôler l'hygiène alimentaire (MuratBaş et *al.*, 2006).

Les vendeurs d'aliments sont très importants dans la transmission des maladies d'origine alimentaire (Monney et *al.*,2014), A ce jours les connaissances et les attitudes des vendeurs d'aliment de rue ont été signalés dans plusieurs études (Ngoc et *al.*, 2020), Il est nécessaire donc d'amener à une prise de conscience des vendeurs d'aliments de rue sur la santé des consommateurs.

L'objectif de ce travail est de déterminer et d'évaluer les connaissances et les attitudes des consommateurs et des vendeurs d'aliments de rue du point de vue de l'hygiène aux environs de Biskra.

Partie bibliographique

Chapitre 1

Généralité sur la région de Biskra

I.1. Présentation de la wilaya de Biskra

La région de Biskra est un ensemble des oasis prénommées « Ziban », et le chef-lieu de la wilaya du même nom, Elle est surnommée « la Reine des Zibans » Arrous-ezzibane en arabe, Ziban signifiant oasis en berbère.

Biskra est connue durant la période romaine sous l'appellation Vescether (Ptolémée), Vescera signifiant escale ou carrefour d'échanges commerciaux, Bescera, Pescara (Léon l'Africain). Biskra est connue comme étant la porte du désert, la dernière ville avant d'entrer dans le désert du Sahara (Cote, 1991) .

La wilaya de Biskra comprend 33 communes et 12 daïras, La ville comptait 869215 habitants en 2015 et se place donc au 10ème rang au niveau national (W Biskra,2021).

De son chef-lieu de BISKRA détient les trois titres administratifs chef-lieu de commune, de Daïra, de Wilaya, Elle est entourée par les communes suivantes, EL HADJEB, OUMACHE, SIDI OKBA, CHETMA, BRANIS et OUTAYA.

I.2. Situation géographique

Les Ziban ou Biskra est située à 400 km environ au sud-est de l'Algérie, ; se trouve entre deux zones bien distinctes.

Du nord-est du Sahara algérien, Concéderai comme la porte du désert, au sud des monts des Aurès. La wilaya de Biskra apparaît comme un véritable espace tampon entre le Nord et le Sud , constituant ainsi, la transition entre les domaines atlasiques plissés du Nord et les étendues plates et désertiques du Sud (Farhi, 2001).

I.2.1. La carte géographique de la wilaya de Biskra



Figure 1: Situation géographique des régions de Biskra (Google maps, 2021)

Chapitre 2

Aliments et hygiène

I. Les Aliments de rue

I.1. Généralités sur les aliments de rue

Les aliments de rue sont très appréciés des consommateurs en raison de leurs saveurs, attrayantes, diversifiées, pratiques, faibles coûts, liens avec le patrimoine culturel et social (Ngoc et *al.*, 2020).

Malgré les nombreux avantages offerts aux personnes, les aliments vendus sur la voie publique peuvent également être une source des maladies résultant de mauvaises pratiques d'hygiène des vendeurs, conditions insalubres dans les points de vente d'aliment (Monney et *al.*, 2014).

I.2. Définition

Les aliments de rue sont définis comme des aliments et des boissons prêtes à consommer, préparés et vendus par les vendeurs dans la rue et les voies publique (Muyanja et *al.*, 2011). La facilité d'accès et la disponibilité de ces aliments revêtent un intérêt pour le consommateur par leurs prix abordables et leur goût (Baba-moussa et *al.*, 2006).

I.3. Les germes responsables de la contamination des aliments

Une part non négligeable de maladies d'origine alimentaire, causées par *E. coli* pathogènes, *Campylobacter* ou encore *Salmonella spp.* Elles sont responsables de la contamination des aliments et provoquent des épidémies (Dubois-Brissonneta et Guillier, 2020).

II. Les intoxications alimentaires

Les intoxications alimentaires constituent un problème qui nuit à la santé publique. Son dévoilement ouvre une opportunité sur le plan d'action pour cerner le problème et l'éviter (Belomaria et *al.*, 2007).

II.1. Définition

II.1.1. Intoxication alimentaire

Est une maladie souvent infectieuse ou toxique causé par l'ingestion d'aliments ou l'eau contaminées. L'intoxication alimentaire peut être divisée en deux groupes : Bactérienne (toxicité alimentaire) et non bactérienne (produits chimiques, herbes et poissons), intoxications bactériennes sont les plus courantes. Contamination de la viande peut également se produire si l'abattage des animaux et le traitement des carcasses est effectuée en violation des règles d'hygiène (Zabrodskii, 2020).

II.1.2. Les toxi-infections alimentaires collectives

TIAC est défini par l'apparition d'au moins deux cas groupés d'une symptomatologie similaire gastro-intestinale, dont on peut rapporter la cause à une même origine alimentaire, à travers l'ingestion d'aliments contaminés par des bactéries ou par les produits de leur métabolisme, incluses permis les maladies à déclaration obligatoire, Tout épisode de TIAC nécessite une enquête pour identifier l'agent infectieux (Dewey-Mattia et *al.*, 2018).

II.2. La salubrité des aliments de rue

Est affectée par plusieurs facteurs de la qualité de la matière première matériaux, aux pratiques de manipulation et de stockage des aliments. Dans la plupart des cas, le débit d'eau des robinets n'est pas régulier pour le lavage des mains et de la vaisselle, cuisiner ou boire, amenant les vendeurs ambulants à stocker l'eau sous conditions vulnérables sujettes à la contamination. Les aliments de rue sont exposés à des conditions environnementales épouvantables, telles que la présence d'insectes, rongeurs, animaux domestiques, autres animaux et air la pollution (Muyanja et *al.*, 2011).

II.3. Les aliments vendus et problème d'hygiène

« Hygiène des aliments et développement soutenable impact du monde invisible (microscopique) sur la réduction de la pauvreté », qui mettent en relief le lien entre la qualité des aliments et le niveau de vie (Konan, 2021). Les vendeurs de rue préparent l'aliment dans des cadres informels et sont donc exposés aux changements climatiques et de température, à un mauvais assainissement et à un approvisionnement en eau insalubre (Ayub et *al.*, 2017).

Chaque année 700.000 décès en Afrique touchés par les maladies d'origine alimentaire, Dans ces pays pauvres, au niveau d'hygiène précaire et un accès limité à l'eau potable, les maladies liées à la mauvaise hygiène constituent un véritable problème de santé publique (Soumahoro et *al.*, 2018).

II.4. La sécurité sanitaire des aliments

Les problèmes de sécurité alimentaire dans le monde industrialisé diffèrent considérablement de celles auxquelles sont confrontés les pays en développement. (Mensah et *al.*, 2002).

La définition, la plus à jour est : « La sécurité alimentaire existe lorsque tous les êtres humains ont, à tout moment, un accès physique et économique à une nourriture suffisante, saine et nutritive leur permettant de satisfaire leurs besoins énergétiques et leurs préférences alimentaires pour mener une vie saine et active. » (Guay, 2004) , c'est un concept qui recouvre quatre dimensions principales : la disponibilité physique des aliments, l'accès économique et physique aux aliments, la stabilité des trois autres dimensions dans le temps, et l'utilisation des aliments pour atteindre un état de bien-être (Touzard et Fournier, 2014).

La sécurité alimentaire est une composante essentielle du développement durable et contribue à amélioration de la santé publique augmentation de la sécurité alimentaire et de la protection de l'environnement (Omari et Frempong, 2016) .

Partie expérimentale

Chapitre 3

Matériel et méthodes

III.1. Lieu d'étude

Cette étude a été déroulée dans sept régions :

Commune El kantra, Commune El outaya, Commune Sidi okba, Commune El hadjeb, Commune Tolga , EL Alia nord , Course (zone ouest) .

III.2. La méthode de collecte

80 vendeurs de rue et 120 consommateurs ont été impliqués pour l'enquête.

III.2.1. Les consommateurs

Impliqués près de fast-food de chaque région, Ils sont des employeurs de usines, de hôpitaux, des écoles, les gens qui nous avons trouvés dans les zones très fréquentées telle que marché, rue, la zone de vente.

Toutes les personnes de 15 ans et plus ont été approchés au hasard et invités à participer volontairement à l'étude.

III.2.2. Les vendeurs

Les vendeurs ont été regroupés en trois catégories selon leur méthode de vente :

1. vendeurs ambulants préparant à la maison et n'ayant pas un point fixe de vente
2. vendeurs semi-fixes préparant et vendant en plein air ou sous des arbres dans la rue.
3. vendeurs fixes avec des infrastructures de restauration.

III.3. Questionnaire des connaissances et attitudes de sécurité alimentaire

Le questionnaire utilisé pour évaluer les connaissances en matière de sécurité alimentaire et les attitudes des vendeurs de rue et des consommateurs ont été adoptées de (Angelillo et *al.*, 2001 , Bolton et *al.*, 2008 , Ansari-Lari et *al.*, 2010).

Le questionnaire a d'abord été traduit en français et en arabe, puis organisé en trois sections principales :

1. Informations démographiques
2. Connaissances en matière de sécurité sanitaire des aliments
3. Attitudes pour la sécurité alimentaire.

Il a été rempli soit par les participants eux-mêmes ou par moi-même pour les participants analphabètes en toute connaissance de causes.

Le premier formulaire pour évaluer les connaissances de la sécurité alimentaire contenait 18 questions avec trois réponses possible « oui » « non » « je ne sais pas »,

Le deuxième formulaire contenait 16 questions avec trois réponses possibles comme décrit ci-dessus. Pour évaluer les attitudes en sécurité alimentaire.

III.4. Contrôle pour l'observation de la manipulation des aliments

Lors de la collecte, une attention particulière a été portée sur l'environnement immédiat des vendeurs et sur leurs pratiques d'hygiène. Ainsi une attention a été accordée à la présence des déchets à la proximité des caniveaux d'eau résiduaire, d'odeur désagréable, ustensiles et eaux de vaisselle.

III.5. Saisie des données et analyse statistique

Nous avons mené une étude transversale à visée descriptive, les variables non codées ont été codées, classées et totalisées.

Les données obtenues à partir des questionnaires exporté vers logiciel statistique le package (SPSS) version 20.0 a été utilisé pour l'analyse des données. Où les scores ont été calculés. On a utilisé également microsoft excel version 2016.

Les analyses descriptives pour calculer pourcentages, la moyenne et l'écart type, le test ANOVA pour la comparaison des variables.

Chapitre 4

Résultats et discussion

V.1. Les caractéristiques démographiques des vendeurs

V.1.1. Sexe

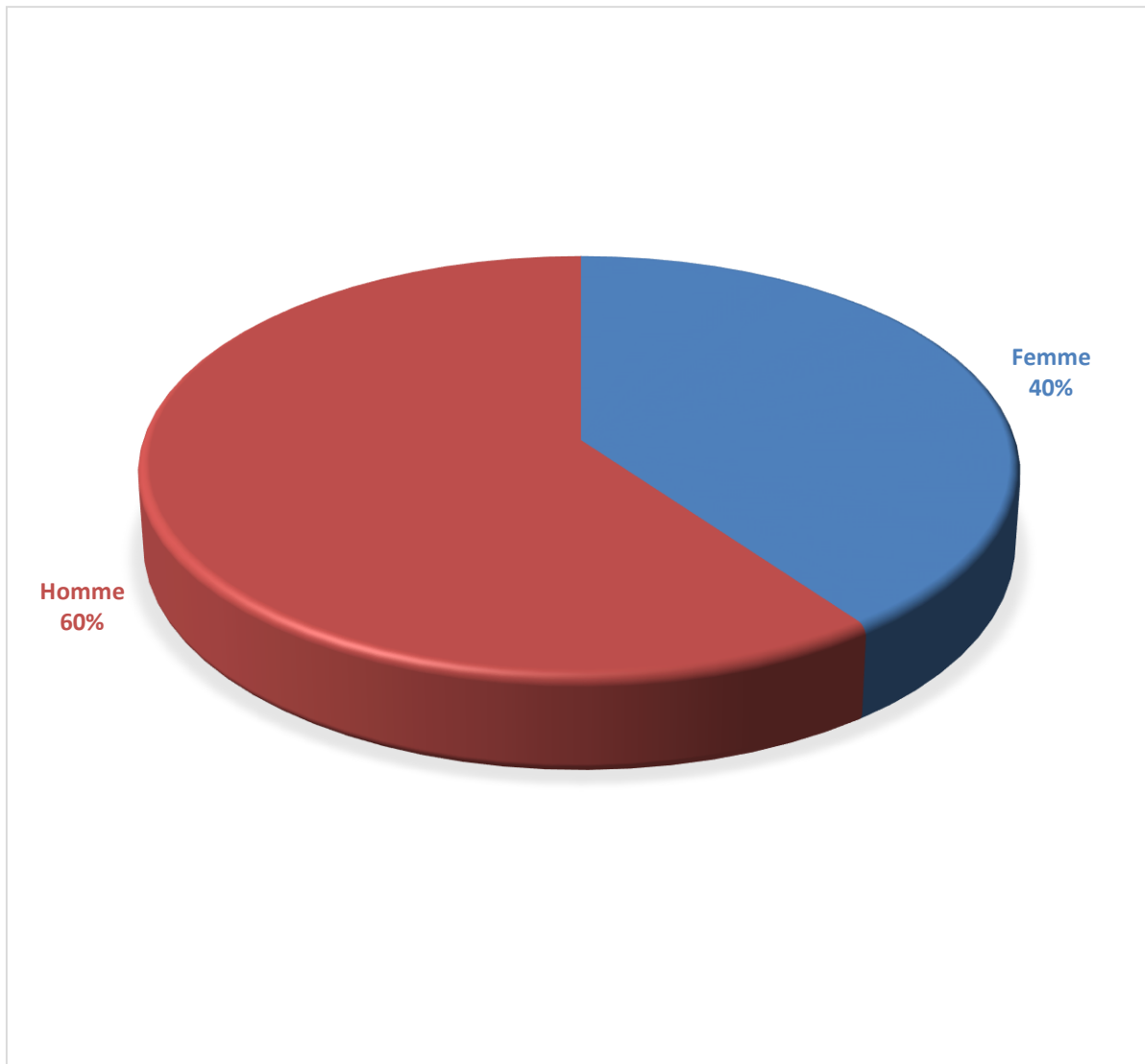


Figure 2 : Répartition des 80 vendeurs d'aliments de rue enquêtés selon le sexe

La figure (2) montre que la plupart des vendeurs de rue qui ont participé à l'enquête étaient des hommes (60%). Cela peut être dû à la culture et les traditions de ces régions. Le même résultat a été retrouvée par Cortese *et al.* (2016) en Brasil, Par contre Martins (2006) en Afrique de sud, et Cuprasitrut *et al.* (2011) en Thaïlande, et par Koua *et al.* (2020) en sud de la cote d'Ivoire ont trouvées le contraire.

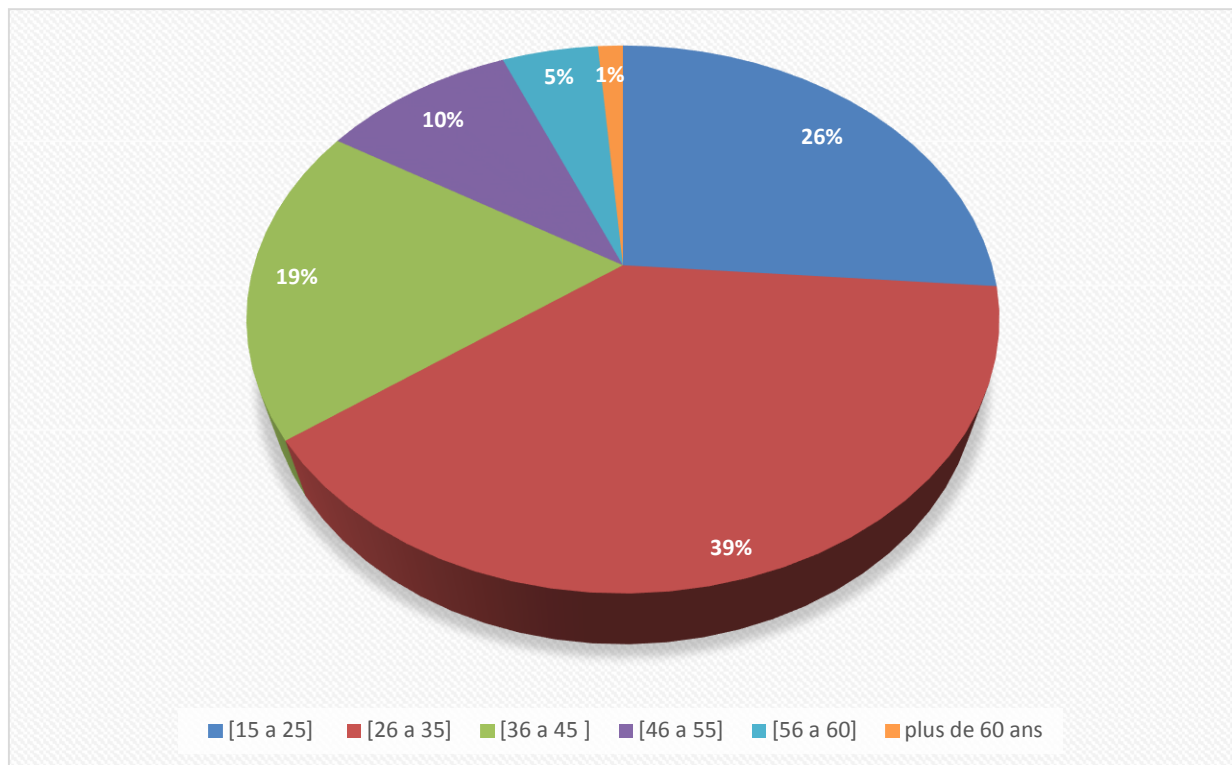
V.1.2. Age

Figure 3 : Répartition des 80 vendeurs d'aliments de rue enquêtés selon l'âge

La figure (3) montre que la plupart des vendeurs qui participent à cette enquête (84%) entre l'âge de 15 ans à 45 ans.

V.2. Les caractéristiques démographiques des consommateurs

V.2.1 Sexe

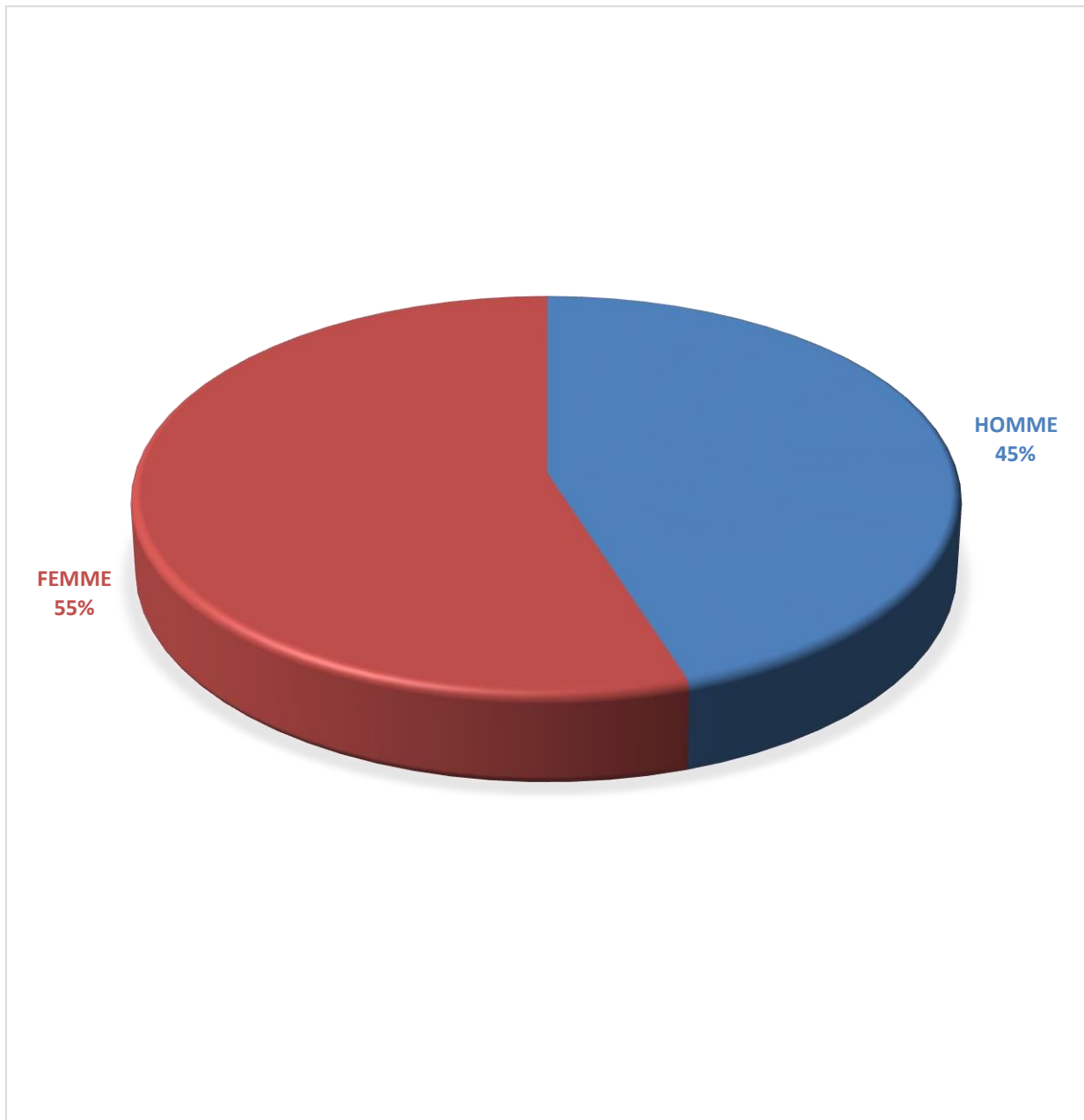


Figure 4 : Répartition des 120 consommateurs d'aliments enquêtés selon le sexe

La figure (4) montre, Parmi les consommateurs enquêtés (55%) étaient femmes et (45%) étaient des hommes.

V.2.2. Age

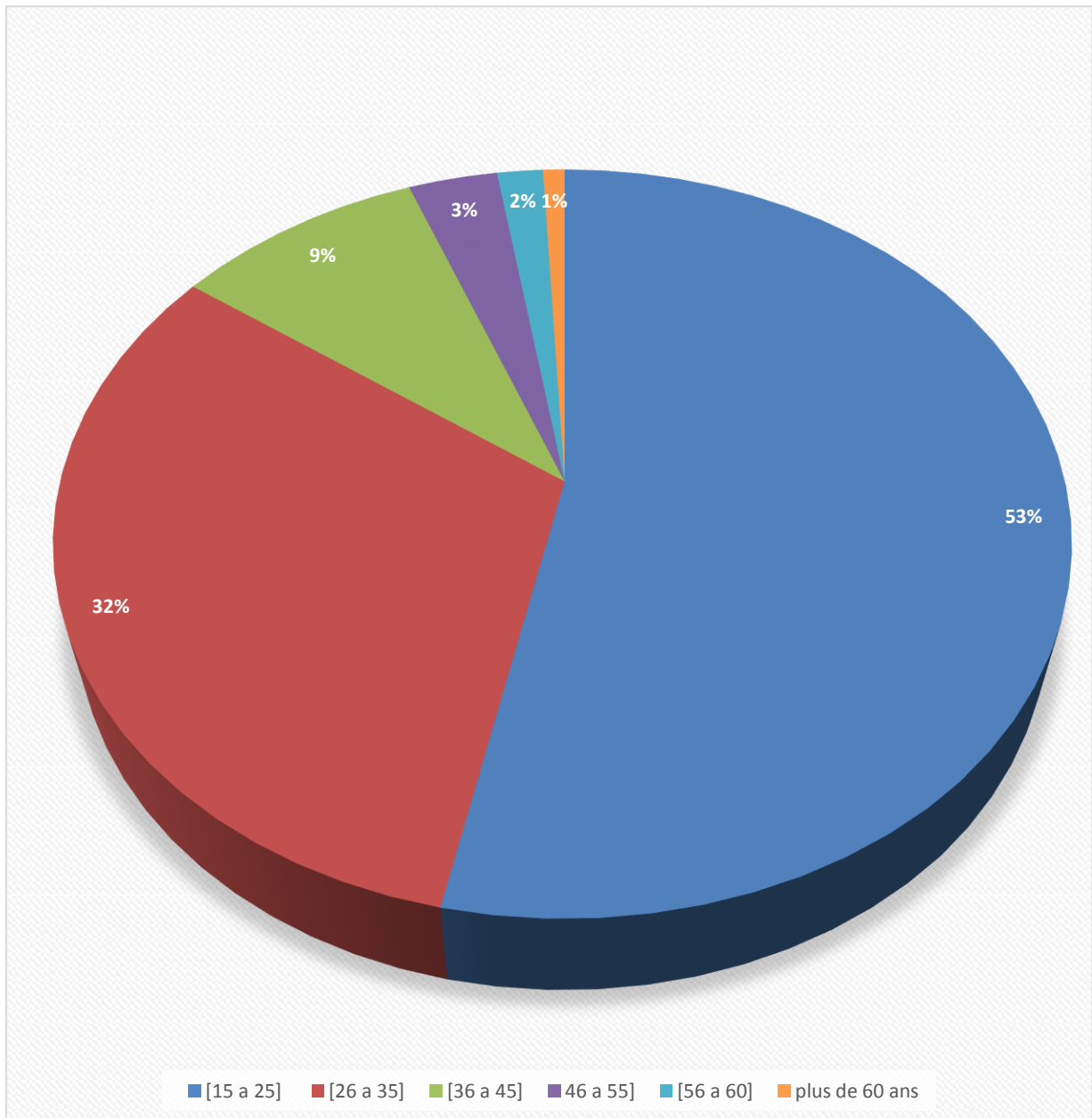


Figure 5 : Répartition des 120 consommateurs d'aliments enquêtés selon l'âge

La figure (5) montrent que la tranche d'âge des consommateurs de 15 à 45 ans était la plus représentée (94,2%) .

V.3. Connaissances de la sécurité alimentaire des consommateurs et des vendeurs des aliments de rue

La plupart des consommateurs sont diplômées ou des élèves de lycée, C'est une découverte que l'éducation à un effet positive sur la sécurité alimentaire, ces résultats sont similaires à l'enquête en philippine (Patricia et *al.*, 2000) et en Afrique de sud (Lues et *al.*, 2006), contrairement l'études en Vietnam (Samapundo et *al.*, 2016) signaient que les vendeurs de rue avaient une mauvaise compréhension de la sécurité alimentaire .

(30%) des consommateurs et (45%) des vendeurs ne savais pas que l'avortement peut être provoquée par une intoxication alimentaire , En revanche les connaissances en sécurité alimentaire des consommateurs et des vendeurs étaient significatives dans les domaines suivants : (85%) savent que la diarrhée hémorragique peut être transmise par les aliments , la plupart (71,3%) des vendeurs et (83,3%) des consommateurs savaient que les boites gonflées peuvent être contenir des microorganismes en accord avec les résultats en Haïti (Samapundo et *al.* , 2015) , D'ailleurs, la pluralité (72,5%) connaissaient la nécessité de quitté le travail durant une infection de la peau ces résultats corroborent avec les travaux de (Samapundo et *al.*, 2016) , (Soares et *al.*, 2012) , Près de la moitié (45,0%) des vendeurs et (68,3%) des consommateurs savaient que boire et manger au travail augmente le risque de contamination , Presque la moitié (52,0%) des vendeurs et (69,2%) des consommateurs reconnus que le virus de hépatite A est permis les pathogènes alimentaires , (45%) des vendeurs et (66,7%) des consommateurs sont connus que le microbes sont sur la peau , le nez et la bouches de personnes saines notre résultat est légèrement inférieur aux résultat de (Samapundoe *al.*, 2015) , et (Soares et *al.*, 2012), Par contre les vendeurs ont trouvés une difficulté pour répondre aux certain questions , seulement (23,8 %) (17,5%) respectivement des vendeurs savaient que la *salmonella spp* et *S.aureus* permis les agents pathogènes cette résultat en accord avec l'enquête en Haïti (Samapundo et *al.*, 2015) , en Ghana (Donkor et *al.*,2009) et en brasil (Soares et *al.*,2012) , près de la moitié (42,5) des vendeurs et (61,7%) des consommateurs être informée que la fièvre typhoïdes peut-être transmises par les aliments , plus que la moitié (67,5%) des vendeurs et (82,5%) consommateurs savaient que les gants réduit le risque de contamination des aliments, (76,3%) des vendeurs et (71,7%) des consommateurs sont informées que lavages des mains avant de travail réduits le risque des contaminations des aliments , (73,3%) des consommateurs par apport vendeurs (62,5%) savaient que le sida ne transmise pas par les aliments , la plupart (70%) des consommateurs et (65%) des vendeurs sont notés que les enfants, les adultes sains, les femmes enceintes et les personnes âgées sont ne sont pas égaux

à la contamination alimentaire , un peu plus de la moitié (63,8%) croyaient que l'aliment préparer en avance ne réduit pas le risque de contamination alimentaire ces résultats sont similaires avec l'étude de Haïti (Samapundo et *al.*, 2015) , seulement (25,8 %) des consommateurs par apport aux des vendeurs (48,8 %) savaient que un nettoyage approprié et une stérilisation des ustensiles ne augmente pas le risque de contamination des aliments, (45 %) des vendeurs et (56,7%) des consommateurs être informée que réchauffer les aliments cuits contribue à la contamination alimentaire les résultats presque similaire avec (Samapundo et *al.*, 2016) , presque la moitié (52,5%) des vendeur et (47,5%) des consommateurs savaient en ce qui concerne lavage les ustensiles avec du détergent les laisses sans contamination .

Bien que les vendeurs d'aliments connaissaient les bonnes informations en matière de sécurité sanitaire des aliments, ils ne les mettent pas toujours en pratique (Muyanja et *al.*, 2011).

V.4. Attitudes des consommateurs et des vendeurs d'aliments de rue en matière de la salubrité des aliments

Une grande partie des vendeurs (95%) et (86,7%) consommateurs ont compris que la propreté et l'hygiène des mains prévient les maladies d'origine alimentaire en accord avec les résultats de (Soumahoro et *al.*, 2018) et (Soares et *al.*, 2012). D'ailleurs, la grande majorité des consommateurs (95 %) et (88,8%) des vendeurs savaient que les aliments crus et cuits doivent être stockés séparément afin d'éviter maladies d'origine alimentaire (Samapundo et *al.*,2015) ont partagés presque les mêmes resultats , (90%) des vendeurs convenus de la nécessité de vérifier la température pour réduire le risque de contamination alimentaire par contre Siow et Norrakiah (2011) qui rapporte la connaissance des températures critiques de ces aspects étaient faibles parmi leurs vendeurs d'aliments étudiés. (81,3%) des vendeurs savaient que le statut de santé des travailleurs doivent être évaluer avant emploi, Alors que certain nombre de consommateurs (37,5%) et la moitié des vendeurs ne savais pas les aliments peuvent également être décongelés un poulet dans de l'eau froide dans un évier propre, C'est essentiel pour empêcher la croissance de bactéries nocives et évité altération des aliments d'après (Baiden et Ekua, 2011).

Les vendeurs étaient moins instruits (40,5%) et (60%) des consommateurs concernant porter une casquette est une pratique importante pour réduire le risque de contamination alimentaire. Alors que plus de moitié (63,8) vendeurs qui convenu de l'utilisation des masques, (67,5%) des vendeurs porter des gants est une pratique importante pour réduire le risque de contamination alimentaire. (89%) consommateurs par rapport aux des vendeurs (67,5%) savaient que les serviettes peuvent être une source de contamination, la majorité (85%) des consommateurs et (62,5%) des vendeurs être informée que les couteaux connaissent que les employer qui sont en contact avec les aliments et qui ont des coupures sur leurs mains ne devraient pas toucher les aliments sans gants , (48,8%) des vendeurs et (52,5%) des consommateurs savaient que les aliments bien cuits sont exempts de contamination ces résultats légèrement supérieur aux en comparaison avec les résultats d'autres études en Ghana (Donkor et *al.*, 2009) , le Sud Afrique (Lues et *al.*, 2006) , en turque (MuratBaş et *al.*,2006) , en Malaysia (Siow et Norrakiah, 2011) , et en Brasil (Soares et *al.*, 2012), et contrairement de nos résultats l'étude de (Samapundo et *al.*, 2016). Par ailleurs, La majorité sont conscient que les produits de nettoyage ne peuvent pas être stoker avec des jarres fermes contenant des produits alimentaires et les aliments décongelés peuvent être recongeler, uniquement (42,5%) des vendeurs et (45%) des consommateurs pensaient que l'endroit idéal pour stoker la viande

crue dans le réfrigérateur sur l'étagère inférieure presque similaire avec l'étude de (Samapundo et *al.*, 2015), et Alors que (57,5%) des vendeurs être informée que les œufs doivent être laver après achat dès que possible ces résultats légèrement supérieurs à l'étude de(Samapundo et *al.*, 2016).

Conclusion

Conclusion

Les vendeurs d'aliments de rue constituent maillon important dans l'amélioration de la sécurité alimentaire, des bonnes pratiques d'hygiène alimentaire est la garantie de la prévention de nombreuses maladies infectieuses.

L'objectif de ce travail est de faire une enquête dans le but d'évaluer les connaissances et les attitudes des consommateurs et des vendeurs d'aliments de rue aux environs de Biskra de point de vue d'hygiène, les résultats obtenus que la majorité ont des bonnes connaissances et attitudes de sécurité alimentaire mais d'après notre observation dans le lieu de travail, en porte-à-faux avec la pratique. Seulement (23,8%) et (17,5%) des vendeurs respectivement savaient que *S. aureus* et la *salmonella spp.* sont des agents pathogènes.

Au terme de notre étude, pour réduire les problèmes associés à l'aliments vendue dans la rue et contaminations :

- Évitant une mauvaise manipulation et la nécessité de sensibiliser les vendeurs d'aliments sur d'hygiène personnelle et de soins lors de la préparation, du stockage et de la distribution des aliments de rue.
- Collectivités locales en collaboration avec le monde universitaire devraient travailler ensemble pour offrir une formation sur la sécurité alimentaire à la rue, les vendeurs et le public.
- Élaborer des stratégies de salubrité des aliments, procédures et directives pour améliorer la sécurité sanitaire des aliments.

Bibliographie

1. Ansari-Lari Maryam , Soodbakhsh Sahar , Lakzadeh Leila. (2010). Knowledge, attitudes and practices of workers on food hygienic practices in meat processing plants in Fars, Iran. *Food Control* , (21) 260–263.
2. Baba-Moussa L, Bokossa y. I, Baba-Moussa F, Ahissou H, Adeoti Z, Yehouenou B, Mamadou A, Toukourou F et Sanni A. (2006). Etude des possibilites de contamination des aliments de rues au Benin : Cas de la ville de Cotonou. *ResearchGate*, 8(2) : 149-156.
3. Belomaria, M., Ahami, A. O. T., Aboussaleh, Y., Elbouhali, B., Cherrah, Y., Soulaymani, A. (2007). Origine environnementale des intoxications alimentaires collectives au Maroc: Cas de la région du Gharb Chrarda Bni Hssen. *Antropo*, 14(8)
4. Charles Muyanja , Leontina Nayiga , Namugumya Brenda , George Nasinyama . (2011). Practices, knowledge and risk factors of street food vendors in Uganda. *Food Control*, 1551-1558.
5. Claudia Ruiz-Capillas et Ana M. Herrero. (2019). Impact of Biogenic Amines on Food Quality and Safety. *foods*, 8-62.
6. Cote.M. (1991). Biskra. *Encyclopédie berbère*, 1517-1522.
7. Dewey-Mattia, D., Karunya M., Jon H. A., Matthew E.W., Samuel J.C., (2018). Surveillance for Foodborne Disease Outbreaks —United States, 2009–2015. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 67(10): 1.
8. D.J. Bolton, A. Meally, I.S. Blair, D.A. McDowell ,C. Cowan. (2008). Food safety knowledge of head chefs and catering managers in Ireland. *Food Control* , (19) 291-300.

9. Eric S. Donkor , Boniface B. Kayang , Jonathan Quaye and Moses L. Akyeh. (2009). Application of the WHO Keys of Safer Food to Improve Food Handling Practices of 1 Food Vendors in a Poor Resource Community in Ghana. *International Journal of public Health*, (6) 2833-2842.
10. Farhi, a. (2001). Macrocéphalie et pôles d'équilibre : la wilaya de Biskra. *Cairn.info, Belin* « *L'Espace géographique* ». 2001/3 tome30, 245 à 255.
11. Florence Dubois-Brissonnet et Laurent Guillier. (2020). Les maladies microbiennes d'origine alimentaire. *Cahiers de nutrition et de diététique* , 55(1), 30—38.
12. George Amponsah Annor et Ekuwa Anamoaba Baiden. (2011). Evaluation of Food Hygiene Knowledge Attitudes and Practices of Food Handlers in Food Businesses in Accra, Ghana. *Food and Nutrition Sciences*, 2, 830-836.
13. Guay, L. (2004). *Les enjeux et les défis du développement durable: connaître, décider, agir*. Presses Université Laval.
14. Herrero, Claudia Ruiz-Capillas and Ana M. (2019). Impact of Biogenic Amines on Food Quality. *foods*, 8(2),62.
15. Isaac Monney, Dominic Agyei, Badzi Saviour Ewoenam, Campaore Priscilla, Stephen Nyaw. (2014). Food hygiene and Safety Practices among Street Food Vendors: An Assessment of Compliance, Institutional and Legislative Framework in Ghana. *Food and Public Health*, 4(6): 306-315.
16. Italo F. Angelillo, DDS, MPH; Nunzia M.A. Viggiani, MD; Rosa M. Greco, MD; Daniela Rito, MD. (2001). HACCP and Food Hygiene in Hospital: Knowledge, Attitudes, and Practices of Food services Staff in Calabria, Italy . *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 22(6), 363-369.
17. Jan F R Lues , Mpeli R Rasephei, Pierre Venter, Maria M Theron. (2006). Assessing food safety and associated food handling practices in street food vending. *International journal of environmental health research*, 16(5), 319-328.
18. Konan, N. A. K. (2021). Pratiques Sociales et Deficit d'Hygiene des Aliments au Sein du Grand Marche de Treichville et le Forum des Marches d'Adjame (Cote d'Ivoire).

19. Koua.A, Nadège K . N, Fataoulaye O. T, Adjehi D, Sébastien. N. (2020). Safety Assessment of Street Hot Beverages Made of Coffee, Tea, Milk or Cocoa Consumed in Abidjan City. *American Journal of Food and Nutrition*, 8(2), 23-31.
20. Lilian S. Soares, Rogeria C.C. Almeida, Ellayne S. Cerqueira, Joelza S. Carvalho, Itaciara L. Nunes. (2012). Knowledge, attitudes and practices in food safety and the presence of coagulasepositive staphylococci on hands of food handlers in the schools of Camaçari, Brazil. *Food Control*, 27 206-213.
21. Ma. Patricia V. Azanza, Corazon F. Gatchalian and Melba P. Ortega. (2000). Food safety knowledge and practices of streetfood vendors in a Philippines university campus. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 51, 235–246.
22. Martins, J. H. (2006). Socio-economic and hygiene features of street food vending in Gauteng. *South African Journal of Clinical Nutrition*, 19(1), 18-25.
23. Maryam Ansari-Lari , Sahar Soodbakhsh, Leila Lakzadeh. (2010). Knowledge, attitudes and practices of workers on food hygienic practices in meat processing plants in Fars, Iran. *Food Control*, 260–263.
24. Mensah, P., Yeboah-Manu, D., Owusu-Darko, K., Ablordey, A. (2002). Street foods in Accra, Ghana: how safe are they? *Bulletin of the World Health Organization*,(80), 546-554.
25. MuratBaş ; AzmiŞafak , ErsunGökhan Kıvanç. (2006). The evaluation of food hygiene knowledge, attitudes, and practicesof food handlers' in food businesses in Turkey. *Food Control*, 317–322.
26. Ngoc, T.T.A., Hang, N.T.M., Thanh, D.K. and Hoa, L.V. (2020). Evaluation of microbial safety knowledge, attitude and practice of street food vendors and consumers in Can Tho City, Vietnam. *Food Research*, 4 (5) : 1802 - 1814.

-
27. Patience Mensah, Dorothy Yeboah-Manu, Kwaku Owusu-Darko, Anthony Ablordey. (2002). Street foods in Accra, Ghana: how safe are they? *Bulletin of the World Health Organization* , 80 (7).
28. Présentation de wilaya de Biskra (2021). Consulté le 04 19, 2021, sur DPSB. Direction de la programmation et du suivi budgétaire [En ligne]19/04/2021 Disponible sur : <http://wilayabiskra.dz>.
29. Rayza Dal Molin Cortese, Marcela BoroVeiros, CharlesFeldman, Suzi BarlettoCavallia. (2016). Food safety and hygiene practices of vendors during the chain of street food production in Florianopolis, Brazil: A cross-sectional study. *Food control* (62) 178-186.
30. Romana Ayub , Saad Siddiqui , Mahnoor Inamullah. (2017). Is Eating Out Really Safe: Assessing Attitudes and Practices of Street Vendors' in Peshawar, Pakistan. *The Journal of Middle East and North Africa Sciences* , 3(2).
31. Rose Omari and Godfred Frempong. (2016). Food safety concerns of fast food consumers in urban Ghana. *Appetite*, 49-54.
32. S. Samapundo, R. Climat, R. Xhaferi, F. Devlieghere. (2015). Food safety knowledge, attitudes and practices of street food vendors and consumers in Port-au-Prince, Haiti. *Food Control*, 457-466.
33. S. Samapundo, T.N. Cam Thanh, R. Xhaferi, F. Devlieghere. (2016). Food safety knowledge, attitudes and practices of street food vendors and consumers in Ho Chi Minh city, Vietnam. *Food Control* , (70) 79-89.
34. Siow OI Nee et Norrakiah Abdullah Sani . (2011). Assessment of Knowledge, Attitudes and Practices (KAP) Among Food Handlers at Residential Colleges and Canteen Regarding Food Safety. *Sains Malaysiana* , 40(4) 403–410.
35. Soumahoro SI, Coulibaly M, Kouassi DP , Irika O, Goua Bi, Ouaga JM, Angbo-Effi O. (2018). Connaissance, Attitudes et pratiques des élèves sur l'hygiène alimentaire et l'alimentation de la rue. *CAP hygiène alimentaire de la rue*, 25-32.

36. T. Cuprasitru, S. Srisorrachatr, Duangjai Malai. (2011). Food safety knowledge, attitude and practice of food handlers and microbiological and chemical food quality assessment of food for making merit for monks in Ratchathewi district, Bangkok. *Asia Journal of public health*, 2(1), 27-34.
37. The evaluation of food hygiene knowledge, attitudes, and practices of food handlers' in food businesses in Turkey. (2006). *Food Control*, 317–322.
38. Zabrodskii, Pavel Franzevich. (2020). Food Poisoning. Bacteria Associated with Food. *ACTA SCIENTIFIC MICROBIOLOGY*, 2581-3226.
39. Google Maps Consulté le 05.20,2021.

| Attitudes | Oui | Non | Je ne sais pas |
|--|-----|-----|----------------|
| Consommateurs | | | |
| 1. La propreté et l'hygiène des mains prévient les maladies d'origine alimentaire | | | |
| 2. Les aliments crus et cuits doivent être stockés séparément pour réduire le risque de contamination alimentaire | | | |
| 3. Il est nécessaire de vérifier la température du réfrigérateur et congélateur pour réduire le risque de contamination alimentaire | | | |
| 4. Le statut de santé des travailleurs doivent être évalué avant emploi | | | |
| 5. La meilleure façon de décongeler un poulet c'est dans un bol d'eau froide | | | |
| 6. Porter un masque est une pratique importante pour réduire le risque de contamination alimentaire | | | |
| 7. Porter des gants est une pratique importante pour réduire le risque de contamination alimentaire | | | |
| 8. Porter une casquette est une pratique importante pour réduire le risque de contamination alimentaire | | | |
| 9. Les serviettes peuvent être une source de contamination | | | |
| 10. Les couteaux et les planches à découpées doivent être désinfectés correctement pour prévenir le risque de contamination alimentaire | | | |
| 11. Les employé qui sont en contact avec les aliments et qui ont des coupures sur leurs mains ne devraient pas toucher les aliments sans gants | | | |
| 12. Les aliments bien cuits sont exempts de contamination | | | |
| 13. Est-ce que les produits de nettoyage peuvent être stocker avec des jarres fermes contenant des produits alimentaires | | | |
| 14. Les aliments décongelés peuvent être recongeler | | | |
| 15. L'endroit idéal pour stocker la viande crue dans le réfrigérateur sur l'étagère inférieure | | | |
| 16. Les œufs doivent être lavés après achat dès que possible | | | |

| Attitudes | Oui | Non | Je ne sais pas |
|--|-----|-----|----------------|
| Vendeurs | | | |
| 1. La propreté et l'hygiène des mains prévient les maladies d'origine alimentaire | | | |
| 2. Les aliments crus et cuits doivent être stockés séparément pour réduire le risque de contamination alimentaire | | | |
| 3. Il est nécessaire de vérifier la température du réfrigérateur et congélateur pour réduire le risque de contamination alimentaire | | | |
| 4. Le statut de santé des travailleurs doivent être évalué avant emploi | | | |
| 5. La meilleure façon de décongeler un poulet c'est dans un bol d'eau froide | | | |
| 6. Porter un masque est une pratique importante pour réduire le risque de contamination alimentaire | | | |
| 7. Porter des gants est une pratique importante pour réduire le risque de contamination alimentaire | | | |
| 8. Porter une casquette est une pratique importante pour réduire le risque de contamination alimentaire | | | |
| 9. Les serviettes peuvent être une source de contamination | | | |
| 10. Les couteaux et les planches à coupées doivent être désinfectés correctement pour prévenir le risque de contamination alimentaire | | | |
| 11. Les employé qui sont en contact avec les aliments et qui ont des coupures sur leurs mains ne devraient pas toucher les aliments sans gants | | | |
| 12. Les aliments bien cuits sont exempts de contamination | | | |
| 13. Est-ce que les produits de nettoyage peuvent être stoker avec des jarres fermes contenant des produits alimentaires | | | |
| 14. Les aliments décongelés peuvent être recongeler | | | |
| 15. L'endroit idéal pour stoker la viande crue dans le réfrigérateur sur l'étagère inférieure | | | |
| 16. Les œufs doivent être lavés après achat dès que possible | | | |

| Connaissances Consommateurs | Oui | Non | Je ne sais pas |
|---|-----|-----|-------------------|
| 1. <i>L'avortement peut être provoqué par une intoxication alimentaire</i> | | | |
| 2. <i>La diarrhée hémorragique peut être transmise par des aliments</i> | | | |
| 3. <i>Les boîtes gonflées peuvent contenir des microorganismes</i> | | | |
| 4. <i>Durant une infection de peau, est-il nécessaire de quitter le travail</i> | | | |
| 5. <i>Boire et manger au travail augmente le risque de contamination alimentaire</i> | | | |
| 6. <i>Le virus de l'hépatite A est parmi les pathogènes alimentaires</i> | | | |
| 7. <i>Les microbes sont sur la peau, le nez et la bouche des personnes saines</i> | | | |
| 8. <i>La salmonella est parmi les pathogènes alimentaires</i> | | | |
| 9. <i>Le staphylococcus aureus est parmi les pathogènes alimentaires</i> | | | |
| 10. <i>La fièvre typhoïde peut être transmise par les aliments</i> | | | |
| 11. <i>Utiliser les gants réduit le risque de contamination des aliments</i> | | | |
| 12. <i>Se laver les mains avant de travailler réduit le risque de contamination des aliments</i> | | | |
| 13. <i>Le SIDA peut être transmis par les aliments</i> | | | |
| 14. <i>Les enfants, les adultes sains, les femmes enceintes et les personnes âgées sont égaux à la contamination alimentaire.</i> | | | |
| 15. <i>L'aliment préparé en avance réduit le risque de contamination alimentaire</i> | | | |
| 16. <i>Un nettoyage approprié et une stérilisation des ustensiles augmente le risque de contamination des aliments</i> | | | |
| 17. <i>Réchauffer les aliments cuits contribue à la contamination alimentaire</i> | | | |
| 18. <i>Laver les ustensiles avec du détergent les laisse sans contamination</i> | | | |

ملخص

لكل يوم يرتهلك ملايين الأشخاص مجموعة متنوعة من الأطعمة في الشوارع، يعد الباعة مصدر مهم جدًا لني زؤل الأمراض المنقولة بالغذاء إذا لم يتبعوا قواعد النظافة، ولهذا أجرنا استجوابا على 120 مستهلك و 80 بائعا شاركوا طواعية في 7 أماكن مختلنة من محيط بركرة، هدنت هذه الدراسة إلى تحديد وتقييم معرفة ومواقف المستهلكين وبائعين أغذية الشوارع من منظور النظافة، نطهر نتائج هذه الدراسة أن معظم بائعين المستهلكون والبائعون بمعرفة وانجاهات جيدة بشأن سلامة الأغذية، ولكن استنادًا إلى مالحظتنا الملحوظة ال يتم وضعها دائما التلوث. نط (23,8%) و (17,5%) على التوالي من محل

البائعين عرفوا ان المكورات العنقودية الذهبية والسالمونيلا بانها بكتيريا مسببة للأمراض الغذائية. احترام الممارسات الصحية هو الضمان للوقاية من العدوى من حالات التسمم الغذائي.

الكلمة الرئيسية: طعام الشارع، البكتيريا المسببة للأمراض، التسمم، سلامة الغذاء

Résumé

Chaque jour des millions de personnes consomment une grande variété d'aliments de rue, Les vendeurs de rue sont source très importants dans la transmission des maladies d'origine alimentaire si ne suivez pas le respect des règles d'hygiène, C'est pour cela nous avons faire une enquête sur 120 consommateurs et 80 vendeurs ont été participer volontairement dans 7 endroit différents des environs de Biskra, visé pour déterminer et évaluer les connaissances et les attitudes des consommateurs et des vendeurs d'aliments de rue de point de vue d'hygiène, les résultats de cette étude montrent que la plupart des consommateurs et des vendeurs ont des bonnes connaissances et attitudes en sécurité alimentaire, mais d'après nos observations locaux n'est pas mettre toujours en pratique. Seulement (23,8%) et (17,5%) respectivement des vendeurs savais que *S. aureus* et *Sellmonella spp.* permis les bactéries pathogènes alimentaires. Le respect de pratique hygiène est la garantie pour la prévention des nombreuses intoxications alimentaire.

Mot clés : aliment de rue, Bactérie pathogène, intoxication, sécurité alimentaire.

Abstract

Every day millions of people consume a wide variety of street foods, street vendors are very important source in the transmission of foodborne diseases if not follow the rules of hygiene, That's why we have made a survey on 120 consumers and 80 vendors were voluntarily participated in 7 different location around Biskra, The results of this study show that most consumers and vendors have good knowledge and attitudes in food safety, but according to our local observations is not always put into practice. Only (23.8%) and (17.5%) respectively of the vendors knew that *S. aureus* and *Sellmonella spp.* allowed food pathogenic bacteria. The respect of hygienic practices is the guarantee for the prevention of numerous food poisoning.

Keywords: street food, pathogenic bacteria, intoxication, food safety.