République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université de Cheikh Larbi Tebessi –Tebessa-

Faculté des Sciences Exactes et Sciences de la Nature et de la Vie

Département de Biologie Appliquée

Domaine des Sciences de la Nature et de la Vie

Mémoire

Présenté en vue de l'obtention du diplôme de Master

En : Sciences biologiques

Option : Microbiologie appliquée

Par :

M^lle^. BOUZID Ayet & M^lle^ . MESSAOUD Isra

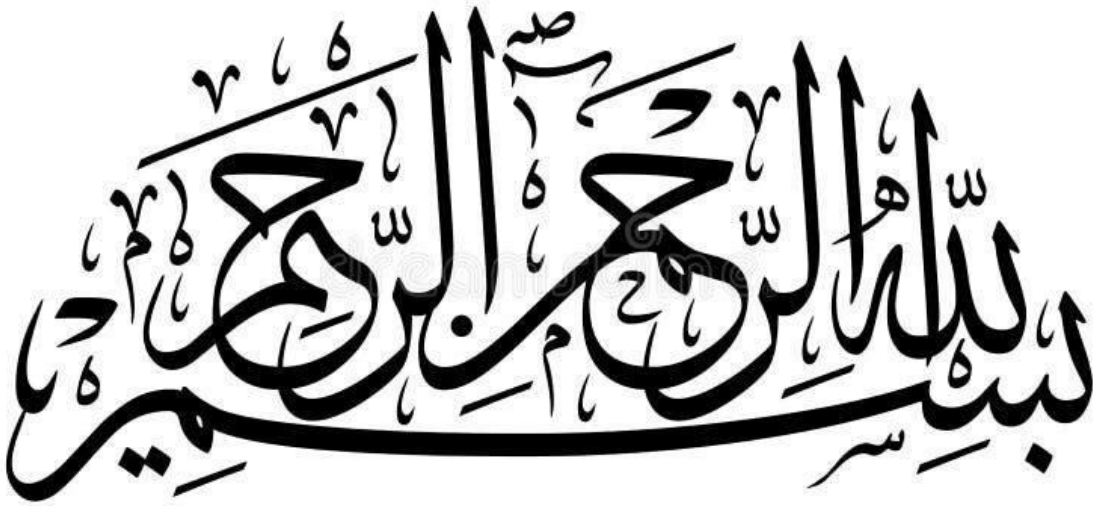
Intitulée :

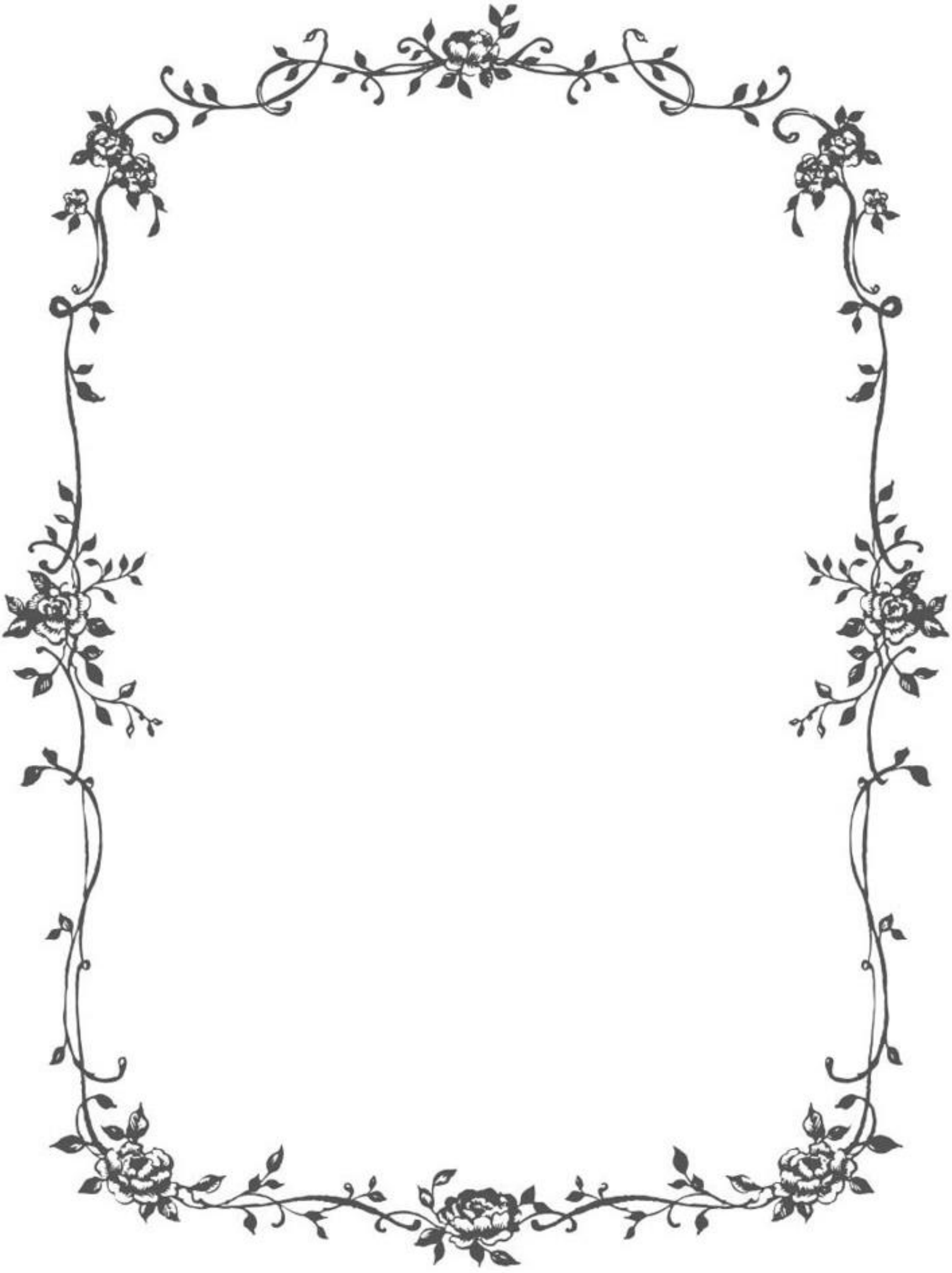
Enquête toxicologique sur les épisodes de toxi-infection alimentaire collective déclarés dans la wilaya de Tébessa entre 2022 et 2024

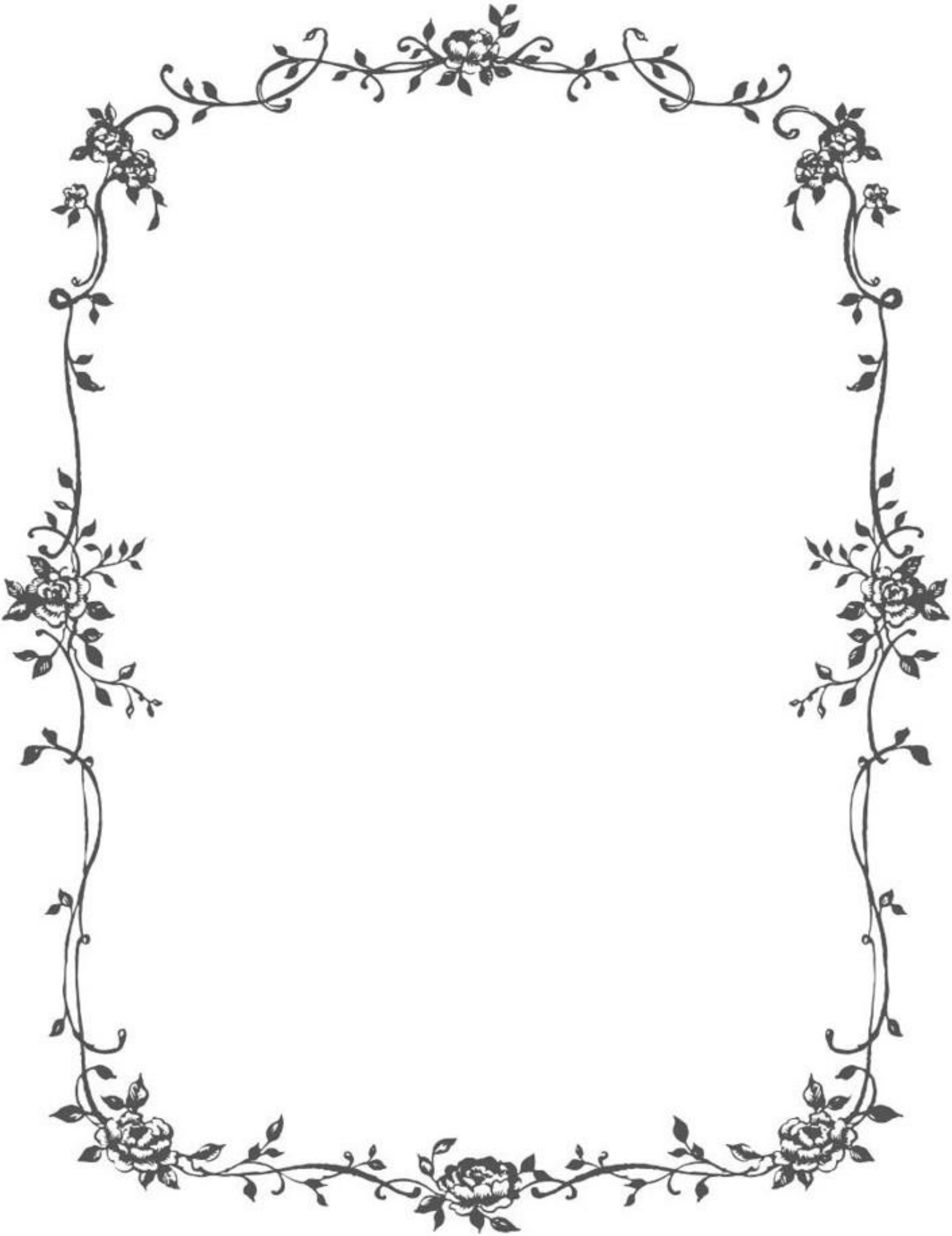
Devant le jury :

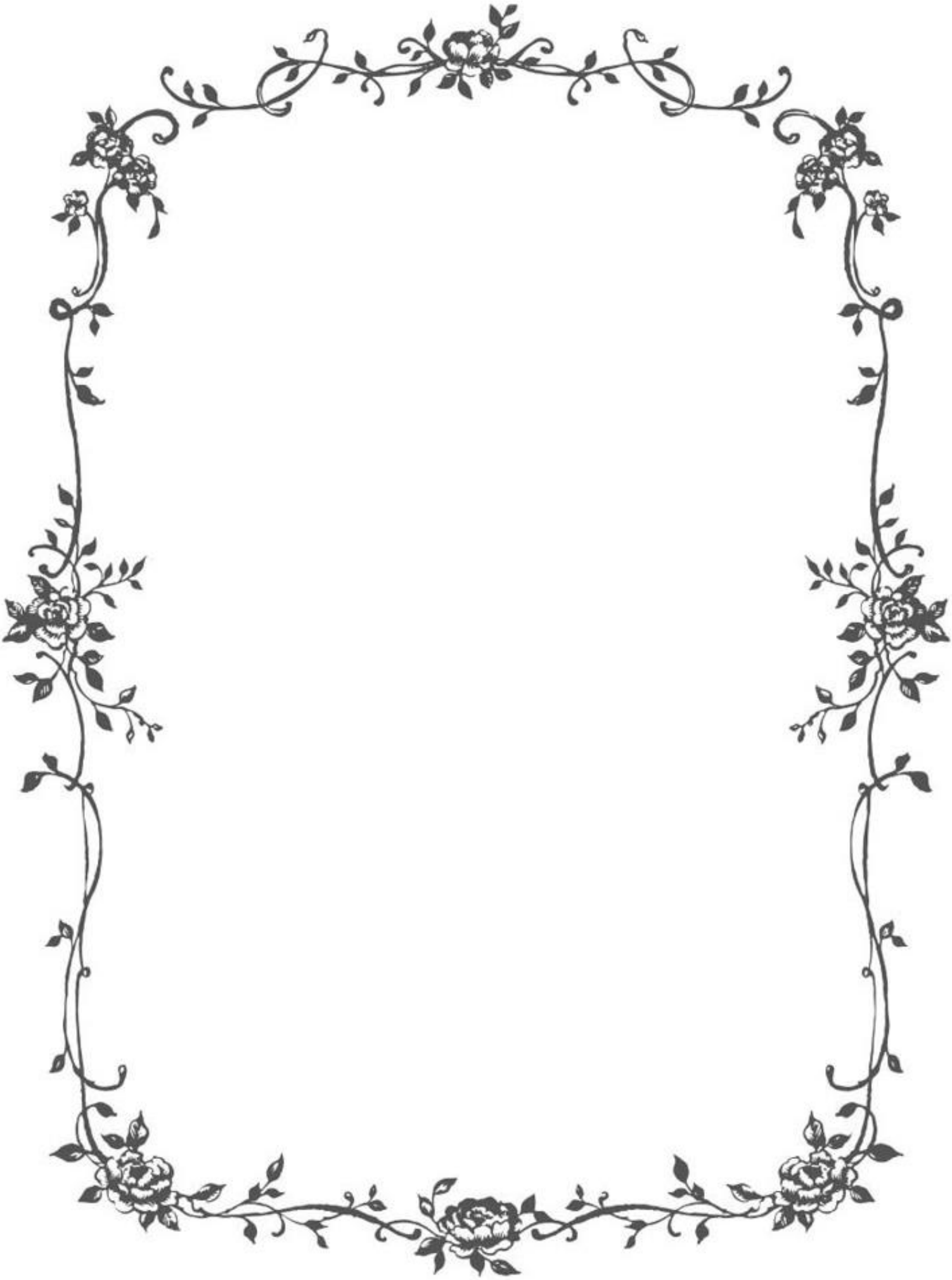
Mm. Bouchiha Hanene	**MCA**	**Université de Tébessa**	**Présidente**
M^er^. Gasmi Salim	**MCA**	**Université de Tébessa**	**Rapporteur**
M^er^. Benaicha Brahim	**MCB**	**Université de Tébessa**	**Examinateur**

Date de soutenance : 10 / 06 / 2025


بسم الله الرحمن الرحيم







Résumé

Les toxi-infections alimentaires collectives (TIAC) représentent un enjeu majeur de santé publique en Algérie, notamment dans les wilayas de l'intérieur telles que Tébessa. Cette étude vise à mener une enquête toxicologique sur les cas déclarés de TIAC entre 2022 et 2024 dans cette région, à partir des données de la Direction de la Santé et de la Population ainsi qu'un questionnaire diffusé auprès de la population. Le travail s'est concentré sur l'analyse qualitative et quantitative de ces intoxications en examinant leurs causes, les agents pathogènes impliqués, les aliments incriminés, les groupes les plus touchés et les lieux de survenue. Les résultats ont révélé que les communes de Cheria et Tébessa sont les plus affectées, avec une prédominance chez les femmes et les jeunes âgés de 10 à 17 ans. Les produits d'origine animale sont les plus fréquemment responsables, avec Salmonella spp., Escherichia coli et Staphylococcus aureus comme principaux agents étiologiques. Cette étude souligne l'importance de la sensibilisation, du respect des règles d'hygiène et du renforcement des contrôles sanitaires pour limiter ce phénomène.

Mots-clés : Intoxication alimentaire, intoxication collective, wilaya de Tébessa, enquête toxicologique, sécurité alimentaire.

Abstract

Collective food borne outbreaks (TIAC) remain a significant public health concern in Algeria, especially in interior provinces such as Tébessa. This study aims to conduct a toxicological investigation of officially reported TIAC cases between 2022 and 2024, based on data from the Health and Population Directorate and a field questionnaire distributed among the population. The research focused on both qualitative and quantitative analysis of these incidents, identifying their causes, responsible pathogens, implicated foods, most affected populations, and contamination sites. Results showed that the municipalities of Cheria and Tébessa recorded the highest number of cases, particularly among females and the 10–17 age group. Animal-based products were the main sources of contamination, with Salmonella spp., Escherichia coli, and Staphylococcus aureus being the most frequently identified pathogens. This study highlights the need for increased awareness, adherence to hygiene practices, and stronger sanitary control to prevent such outbreaks.

Keywords: Food poisoning, collective food borne outbreak, Tébessa province, toxicological investigation, food safety.

ملخص

تُعدّ التسممات الغذائية الجماعية (TIAC) من أبرز مشاكل الصحة العمومية التي لا تزال تُسجَّل بنسب معتبرة في الجزائر، خاصةً في ولايات الداخل مثل تبسة. تهدف هذه الدراسة إلى إجراء تحقيق سُمّي حول الحالات المُصرّح بها من TIAC بين 2022 و2024 على مستوى هذه الولاية، اعتمادًا على معطيات مديرية الصحة والسكان، بالإضافة إلى استبيان ميداني موجَّه للمواطنين. ارتكز العمل على دراسة نوعية وعددية لهذه التسممات، من حيث الأسباب، العوامل الممرضة، الأغذية المتسببة، الفئات الأكثر تعرضًا، والأماكن التي شهدت أكبر عدد من الحالات. أظهرت النتائج أن بلديات مثل الشريعة وتبسة شهدت أكبر عدد من الإصابات، مع تركز الحالات في الفئة العمرية 10-17 سنة وتفوق ملحوظ لدى الإناث. كما تبين أن المنتجات الحيوانية كانت السبب الأبرز في غالبية الحالات، وأن السالمونيلا والإشريكية القولونية والمكورات العنقودية الذهبية كانت أكثر الجراثيم المعزولة. تبرز الدراسة أهمية التوعية، احترام شروط النظافة، وتعزيز الرقابة في الوسط الغذائي للحد من هذه الظاهرة.

الكلمات المفتاحية :تسمم غذائي، تسمم جماعي، ولاية تبسة، الأمن الغذائي.

Liste des abréviations

TIA: Toxi-infection alimentaire

T.I.A.C: Toxi-infection alimentaire collective

MDO: Maladies à déclaration obligatoire

DSP: Direction de la Santéet de population

E. coli: Escherichia coli

FAO: Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture

OMS: Organisation mondiale de la santé

°C: Degré Celsius

%: Pourcent

HACCP : Hazard Analysis Critical Control Point

Liste des tableaux

Tableau 01: Les agents viraux provoquant une intoxication alimentaire

Tableau 02 : Quelques exemples de mycotoxines, leur origine et leurs effets pathologiques

Tableau 03 : Exemples de certains protozoaires qui causent des intoxications alimentaires

Liste des figures

Figure 01: Principale interactions entre aliment, microorganisme, consommateur

Figure 02 : Observation en microscope électronique a balayage *d'Escherichia coli*

Figure 03 : Morphologie des bacilles de *Shigella* en microscope optique.

Figure 04: Modèle 3D illustratif de la bactérie *salmonella*

Figure 05: Observation au microscope électronique de *Listeria monocytogenes*

Figure 06 : Observation au microscope électronique a balayage de *Camphylobacter jejuni*

Figure 07 : *Staphylococcus aureus* observé au microscope après une coloration de Gram

Figure 08 : Un groupe de bactéries *Clostridium perfringens*

Figure 09: Morphologie microscopique de *Clostridium botulinum* coloration de Gram

Figure 10 : Un groupe de bactéries *Bacillus*

Figure 11 : Facteurs favorisants due à une maladie d'origine alimentaire

Figure 12 : Photo représente le plat de tlitli

Figure 13 : Photo représente le plat de Couscous

Figure 14: Photo représente le plat de Chakhechoukha

Figure15: Photo représente le plat de trida

Figure 16 : Photo représente le plat de chorba

Figure17: Photo représente le plat de rechta

Figure 18 : Photo représente le plat de tajine hlou

Figure 19: Photo représente le plat de bourek

Figure 20 : Photo représente le plat de mthawem

Figure 21 : Photo représente le plat de berkoukes

Figure 22 : Photo représente le plat de pizza

Figure 23 : Photo représente le plat de beghrir

Figure 24 : Carte géographique de la wilaya de Tébessa et ces communes

Figure 25 : Nombre total des cas de (TIAC) dans la wilaya de Tébessa du 2022 à 2024

Figure 26 : Nombre des intoxiquées par commune de la wilaya de Tébessa du 2022 à 2024

Figure 27 : Répartition des cas de (TIAC) selon le sexe du 2022 à 2024

Figure 28 : Répartition des cas de (TIAC) selon la tranche d'âge du 2022 à 2024

Figure 29 : Lieu de (TIAC) dans la wilaya de Tébessa du 2022 à 2024

Figure 30 : Répartition des agents responsables de (TIAC) du 2022 à 2024

Figure 31 : Répartition de la durée d'incubation des cas de (TIAC) du 2022 à 2024

Figure 32 : Répartition des cas des intoxications alimentaires selon les communes du 2022 à 2024

Figure 33 : Répartition des cas des intoxications alimentaires selon le sexe du 2022 à 2024.

Figure 34 : Répartition des cas des intoxications alimentaires selon l'état sociologique du 2022 à 2024

Figure 35 : Répartition des cas des intoxications alimentaires selon la prédisposition aux maladies du 2022 à 2024

Figure 36 : Répartition des cas des intoxications alimentaires selon les maladies du 2022 à 2024

Figure 37 : Répartition des cas des intoxications alimentaires selon l'aliment ingéré du 2022 à 2024

Figure 38 : Répartition des cas des intoxications alimentaires selon la durée de la maladie du 2022 à 2024

Figure 39 : Répartition des cas des intoxications alimentaires selon l'hospitalisation du 2022 à 2024

Table des matières

Remerciements ..... /

Dédicace ..... /

Résumé ..... /

Abstract ..... /

ملخص ..... /

Liste des abréviations ..... /

Liste des tableaux ..... /

Liste des figures ..... /

Introduction ..... /

Chapitre 01 3

Intoxication alimentaire 3

1.Généralités sur les aliments 4

2. Définitions 4

2.1. Intoxication alimentaire 4

2.2. Infection alimentaire 4

2.3. Intoxination alimentaire 4

2.4. Toxi-infections alimentaires (TIA) 5

2.5. Toxi-infections alimentaires collectives (T.I.A.C) 5

3. Historique 6

4. Causes des intoxications alimentaires 6

5. Types des intoxications alimentaires 6

5.1. Selon l'agent responsable 7

5.2. Selon les conditions de préparation et de conservation 17

6. Populations les plus vulnérables 18

Chapitre 02 19

Toxi-infection alimentaire collective dans les plats Tébessienne 19

1. Toxi-infection alimentaire collective 19

2. Facteurs favorisants liés à des maladies d'origine alimentaire 19

3. Symptômes de toxi-infection alimentaire collective 20

4. Physiopathologie 20

5. Cuisine Tébessienne 21

5.1. Plats traditionnels 21

5.2 Plats récentes 25

5.3. Plats populaires 26
6. Impact de toxi-infection alimentaire 27
7. Prévention de toxi-infection alimentaire 27
8. Contrôle de toxi-infection alimentaire 28
9. Traitement de toxi-infection alimentaire 28
Partie 02 29
Pratique 29
1. Problématique 30
2. Objectif d'étude 30
3. Méthodologie de l'étude 30
3.1. Présentation de zone d'étude (wilaya de Tébessa) 30
3.2. Situation démographique 31
3.3. Climat 32
Résultats et 33
discussion 33
1. Traitement et analyse des données 33
2. Résultats 33
2.1. Résultats obtenus des données de direction de santé et de la population (DSP) 33
2.2. Résultats obtenus de questionnaire destiné aux patients intoxiqués 37
3. Discussion 42
Conclusion 45
Liste des références 46
Annexes 52

Introduction

Introduction

Malgré les progrès réalisés dans le domaine de la sécurité alimentaire, des cas de toxicité alimentaire continuent de se produire dans plusieurs régions de l'Algérie, et la wilaya de Tébessa ne fait pas exception. Bien que les intoxications alimentaires collectives existent à Tébessa, elles n'ont pas été suffisamment abordées ni mises en lumière jusqu'à présent. En effet, les effets sur la santé humaine sont souvent sous-estimés ou négligés.

Parmi les intoxications alimentaires, les maladies dues à des agents biologiques entéro-pathogènes sont regroupées sous le nom de toxi-infections alimentaires, qui deviennent collectives (TIAC) et soumises à une déclaration obligatoire (DO) lorsqu'au moins deux personnes sont atteintes à partir d'une même source alimentaire **(Dubois-Brissonnet et Guillier, 2020)**.

En Algérie, chaque année il ya 4.000 à 5.000 cas enregistré de toxi-infection alimentaire collective, alors que la France a enregistré 1310 cas de TIAC, par rapport à l'année 2016 **(INVS, 2017)**. Les toxi-infections alimentaires sont une cause importante de mortalité dans les pays en voie de développement. Elles représentent un véritable problème de santé publique, de ce fait, elles sont incluses parmi les maladies à déclaration obligatoire (MDO). La surveillance, le contrôle et la prévention des toxi-infections alimentaires collectives (TIAC) nécessitent une collaboration étroite entre les médecins, les vétérinaires, les épidémiologistes et les Professional de la restauration collective et du secteur agroalimentaire **(Abdeslam, et *al*., 2019)**.

La wilaya de Tébessa et ses différentes communes n'arrête pas d'enregistrer les épisodes déclarés des TIAC. Dans ce cadre, nous avons pris contact avec la Direction de la Santé (DSP) et de la Population de la wilaya pour collecter les données relatives aux TIAC survenues entre 2022 et 2024. Cette démarche vise à lever le voile sur ces cas et analyser plus en détail l'ampleur du problème et à évaluer ses impacts sur la santé de la population.

Ce travail a pour objectifs de :

- Faire un constat sur l'existence des Toxi-infections alimentaires collectives au niveau de la wilaya de Tébessa.
- Identifier les causes des toxi-infections alimentaires collectives, les aliments responsables et les agents responsables incriminés et les agents causals.
- Analyser l'impact de certains facteurs (âge, sexe, lieu, type d'aliment, symptômes) sur la fréquence des cas.
- Proposer des mesures de prévention pour réduire ou éviter les toxi-infections alimentaires.

Introduction

Notre manuscrit est structuré comme suit :

- Le premier chapitre est consacré à généralités sur les intoxications alimentaires.
- Le deuxième chapitre présentera les toxi-infections alimentaires collectives.
- Le troisième chapitre est réservé à la présentation et la discussion des résultats obtenus.
- Nous terminerons ce présent travail par une conclusion générale et quelques recommandations.

Chapitre 01

Intoxication alimentaire

1. Généralités sur les aliments

Un aliment est une substance ingérée par les organismes vivants dans le but de leur fournir l'énergie et les éléments nutritifs nécessaires à leur croissance, leur évolution et leur existence **(Gueroui, 2018)**.Les aliments peuvent être des vecteurs ou de vrais milieux de culture pour les micro-organismes. Ils sont alors susceptibles de provoquer différentes affections chez le consommateur, dont la gravité dépend avant tout de la nature et du nombre de ces micro-organismes et/ou de la toxicité de leurs produits d'excrétion (**Schlundtet *al*., 2010)**.

2. Définitions

2.1. Intoxication alimentaire

La maladie résulte de la consommation d'une toxine bactérienne déjà présente dans l'aliment. Les premiers symptômes, habituellement des nausées et des vomissements, apparaissent de manière aiguë dans les 6 heures suivant l'ingestion de l'aliment **(Denayer et *al*., 2018)**.

2.2. Infection alimentaire

Provoquée par l'ingestion de germes pathogènes qui envahissent l'intestin et altèrent son fonctionnement habituel. Les premiers signes de la maladie peuvent survenir après 8 heures, voire plusieurs jours : principalement diarrhées, douleurs abdominales et fièvre **(Denayer et *al*., 2018)**.

2.3. Intoxination alimentaire

Résultent de l'ingestion d'une toxine préformée dans l'aliment. Il s'agit essentiellement des intoxinations botuliniques, staphylococciques et à *Bacillus cereus*. Les microorganismes synthétisent ces toxines de nature protéique au cours de la phase exponentielle de croissance (*C. botulinum*) ou en fin de cette phase (*S. aureus*) **(Denayer et *al*., 2018)**.

2.4. Toxi-infections alimentaires (TIA)

Désignent indistinctement des infections, des intoxinations et la combinaison des deux mécanismes. Elles résultent de l'ingestion d'aliments ou de boissons contaminés par des agents pathogènes, tels que des bactéries, des toxines, des virus, des parasites ou des prions. Les TIA se manifestent généralement par des symptômes digestifs aigus comme la diarrhée (aqueuse ou sanglante), la constipation, des douleurs abdominales, des nausées, des vomissements, de la fièvre **(Louala, 2019)**.

2.5. Toxi-infections alimentaires collectives (T.I.A.C)

Sont des intoxications aiguës survenant après la consommation d'aliments contaminés par des bactéries ou leurs toxines. On parle de foyer de TIAC dès l'apparition d'au moins deux cas groupés présentant des symptômes similaires, habituellement digestifs, dont l'origine est attribuée à une même source alimentaire **(Louala, 2019)**.

Chaque système aliment / microorganisme / consommateur est particulier. Cependant, on peut simplifier les interactions potentielles comme suit:

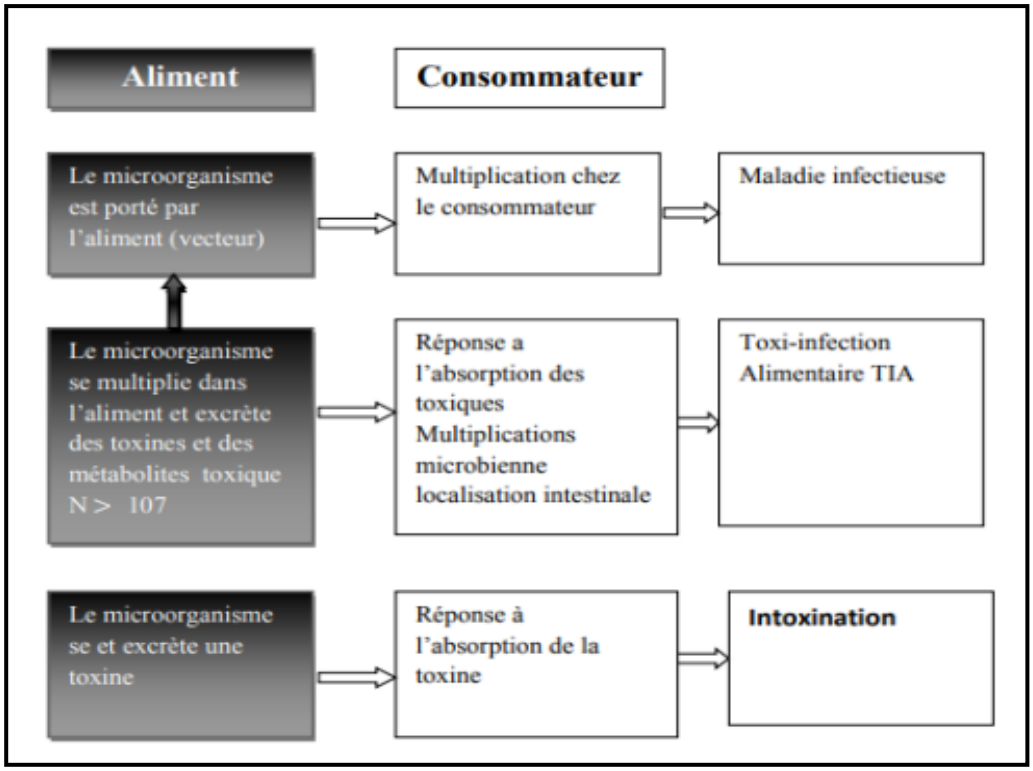


Figure 01: Principale interactions entre aliment, microorganisme, consommateur **(Jean Louis, 2007)**.

3. Historique

Il est important de savoir que les intoxications alimentaires ne sont pas un phénomène nouveau. En remontant le cours de l'histoire, on constate que, sous l'Empire Romain, les intoxications alimentaires, ou plutôt "empoisonnements alimentaires", étaient très courants. Au début du XIX^{e} siècle, sous le temps de Napoléon Bonaparte, les autorités médicales du Duché de Wurtemberg ont été alertées par une augmentation des cas d'empoisonnement mortel suite à l'ingestion d'aliments avariés. En effet, pour pallier la famine engendrée par les guerres Napoléoniennes, les villageois fabriquaient leur propre charcuterie, et le manque d'hygiène se faisait ressentir. L'agent responsable de ces empoisonnements ne fut identifié qu'en 1895, il s'agissait de la bactérie *Bacillus botulinus* (agent responsable du botulisme).C'est au cours du XX^{e} siècle que le terme de toxi-infection alimentaire est apparu, et dans le langage courant on utilise le terme d'« intoxication alimentaire». Le plus souvent, il s'agit de la consommation d'un aliment provoquant un inconfort passager, dont les symptômes s'atténuent dans les 48h. Malheureusement, dans certains cas, cela peut entraîner des symptômes plus graves, comme de maux de ventre violents, des diarrhées ou encore des vomissements, parfois accompagnés de fièvre. Une prise en charge médicale est alors nécessaire **(Morere, 2015)**.

4. Causes des intoxications alimentaires

Plusieurs études ont révélé qu'il existe de multiples causes impliquées dans l'apparition d'une intoxication alimentaire, ces causes sont :

- La présence de bactéries, virus, substances chimiques, etc... À titre d'exemple, les taux d'infection peuvent exiger d'atteindre des concentrations de 500 000 à 5 000 000 de bactéries par gramme d'aliment ingéré pour provoquer les symptômes d'une maladie **(Morere, 2015)**.
- Manque des normes d'hygiène du personnel de cuisine.
- Dates de consommation dépassées.
- Températures de conservation des aliments non conformes, en chambre froide positive ou négative.
- Denrées exposées à l'air et aux contaminations.
- Stockage des aliments dans des endroits souillés, infestés d'insectes ou de rongeurs.
- Refroidissement ou réchauffage inappropriés des plats préparés.
- Maintien des préparations à une température inférieure à 63°C (**Carrère et Bouquin, 2016**).

5. Types des intoxications alimentaires

5.1. Selon l'agent responsable

5.1.1. Intoxication d'origine biologique

L'intoxication d'origine biologique est causée par la contamination des aliments par des micro-organismes pathogènes. Les micro-organismes se trouvent partout autour de nous (air, alimentation, surfaces des objets…etc.), certains sont bénéfiques et sans danger pour les consommateurs, mais d'autres, qui dits pathogènes, peuvent proliférer sur les aliments et entraîner des intoxications alimentaires **(Borges, 2014)**.

On distingue différents types d'intoxications d'origine biologique, selon la nature du micro-organisme responsable, parmi elles, on retrouve les suivantes :

a) Intoxication bactérienne

Les bactéries sont une source de contamination de nombreux aliments **(Borges, 2014)**, ce qui peut nuire gravement à leur qualité et leur conservation. Plusieurs espèces représentent un danger pour la santé humaine **(Guiraud, 2012)**.

Les principaux agents bactériens responsables des intoxications alimentaires sont résumés comme suivant :

- ***Escherichia Coli***

E. coli est une bactérie a gram négative mobile ou immobile (rare) avec une structure flagellaire péritriche et non-sporulée **(King et *al.*, 2014)**. Sachant que cette bactérie représente 80 à 90 % des coliformes thermo tolérants ou coliformes fécaux (capables de fermenter le lactose à 44,5°C) qui forment un sous-groupe des coliformes totaux **(Tenaillon et *al.*, 2010)**.

- Les symptômes: les moins communs sont la fièvre, la nausée avec ou sans vomissements, une perte d'appétit, des maux de tête, des douleurs musculaires, des ballonnements **(Rentokil, 2021)**.

- Durée d'incubation: 7 à 12 jours après l'infection **(Birembaux, 2017)**.

- Les aliments incriminés: Viande hachée de bœuf insuffisamment cuite, les produits laitiers non pasteurisés, les végétaux crus (salade, graines germées), produits d'origine végétale non pasteurisées (jus de pommes). **(Birembaux, 2017)**.



Figure 02: Observation en microscope électronique a balayage d*'Escherichia coli* **[SITE 01]**.

- ***Shigella***

Bactéries à Gram négatif, non mobiles, parfois toxinogènes, en bâtonnet. Quatre espèces sont provoquent de maladies chez l'homme: *S. sonnei, S. flexneri, S. boydii et S. dysenteriae* **(Hans, 2013)**.

- Symptômes: apparition soudaine avec nausées, douleurs abdominales, diarrhée et fièvre. Dans les cas typiques, la diarrhée est sanglante et muqueuse (voire purulente), parfois uniquement aqueuse.

- Durée d'incubation: de 12 à 96 heures, en général de 1 à 3 jours (jusqu'à une semaine pour *S. dysenteriae*).

- Aliments incriminés: aliments souillés par des selles de personnes infectées en raison de mauvaises conditions d'hygiène. Des infections peuvent également survenir après une baignade dans une eau contaminée. La transmission directe interhumaine est plus rare mais possible en raison de la faible dose infectieuse, en particulier chez les jeunes enfants **(Hans, 2013)**.

Figure 03: Morphologie des bacilles de *Shigella* en microscope optique **[SITE 02]**.

- ***Salmonella***

Les *Salmonella* sont des entérobactéries bacilles à Gram négatif, mobiles, non sporulées, présentes dans le tube digestif **(Tanouti A, 2016, Korsak et *al*., 2004)**. Elles causent des infections telles que les fièvres typhoïdes (*Salmonella typhi, S. paratyphi*), les gastro-entérites et des toxi-infections alimentaires collectives **(Aviq, 2016)**.

- Symptômes: les salmonelloses se manifestent par une diarrhée fébrile, des vomissements, des douleurs abdominales, pouvant entraîner des bactériémies, septicémies ou des complications extra-digestives. Les symptômes durent généralement 2 à 3 jours **(Aviq, 2016)**.

- Durée d'incubation: est de 12 à 36 heures **(Aviq, 2016)**.

- Les aliments incriminés: sont les œufs (*S. enteritidis*), la viande (surtout la volaille), les produits laitiers, et l'eau, consommés crus ou insuffisamment cuits. Les fruits et légumes peuvent également être contaminés si le sol a été infecté par des déchets animaux **(Aviq, 2016; Grünfeld, 1998)**.

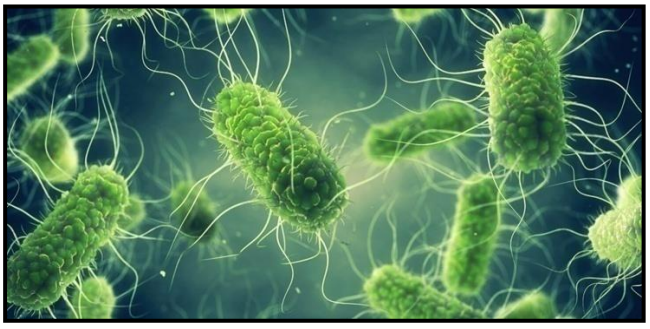


Figure 04: Modèle 3D illustratif de la bactérie *Salmonella* **[SITE 03]**.

- ***Listeria monocytogenes***

Bactéries à Gram positif, mobiles, aérobies, en forme de bâtonnet, sans spores **(Hans, 2013)**.

- Symptômes: peuvent causer des infections légères chez les personnes en bonne santé, mais également engendrer de graves complications comme des méningites et septicémies chez les personnes immunodéprimées.

- Durée d'incubation: de 3 à 70 jours (médiane de 3 semaines).

- Aliments incriminées: on les trouve principalement dans les viandes crues, les poissons fumés, les saucisses et les fromages à pâte molle **(Hans, 2013)**.

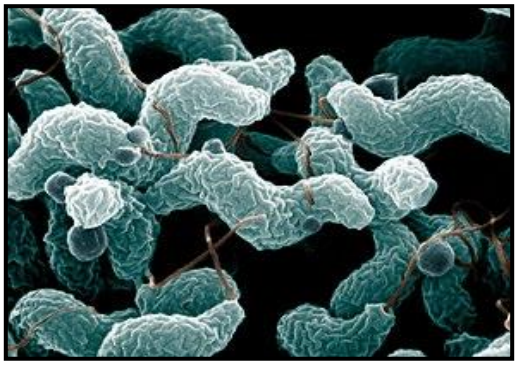


Figure 05: Observation au microscope électronique de *Listeria monocytogenes* **[SITE 04]**.

- ***Campylobacter thermotolérants***

Les principaux agents pathogènes chez l'humain sont *Campylobacter jejuni* et *Campylobacter coli*, responsables des gastro-entérites à *Campylobacter*. Ce sont des bactéries à Gram négatif, en forme de bâtonnet, spirale ou en S, qui se reproduisent uniquement dans des conditions micro-aérophiles **(Hans, 2013)**.

- Symptômes: Les plus habituels sont: diarrhée, douleurs abdominales, fièvre, fatigue.

- Durée d'incubation: 2 à 5 jours (parfois jusqu'à 10).

- Aliments incriminés: volaille insuffisamment cuite (viande ou foie),plus rarement lait, et produits laitiers, eau de boisson contaminée par des eaux de surface ou des eaux usées **(Hans, 2013)**.

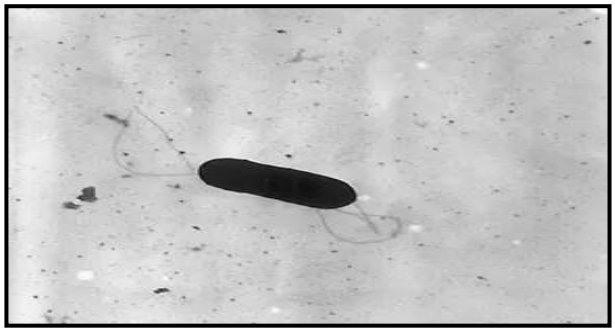


Figure 06: Observation au microscope électronique à balayage de *Campylobacter jejuni* **[SITE 05]**.

- ***Staphylococcus Aureus***

Bactéries à Gram positif, immobiles, disposées en « grappes de raisin ».

- Symptômes: l'intoxication staphylococcique est causée par les entérotoxines, et apparaît de manière soudaine et forte. Se manifeste par des nausées, vomissements, douleurs abdominales et diarrhée. Sa gravité dépend de la quantité de toxines ingérées, et la maladie dure généralement 24 à 48 heures **(le Loir et *al* ,2003)**.

- Durée d'incubation: elle est très courte, variant de 30 minutes à 8 heures. Généralement 2 à 4 heures.

- Aliments incriminés: incluent ceux manipulés par l'homme, les produits laitiers non pasteurisés (comme les fromages à pâte molle) et certains aliments déshydratés (comme la poudre de lait) **(Le Loir et *al*, 2003)**. Les personnes ayant des lésions infectées sur le nez, le visage ou les mains sont une source importante de contamination **(Hans, 2013)**.

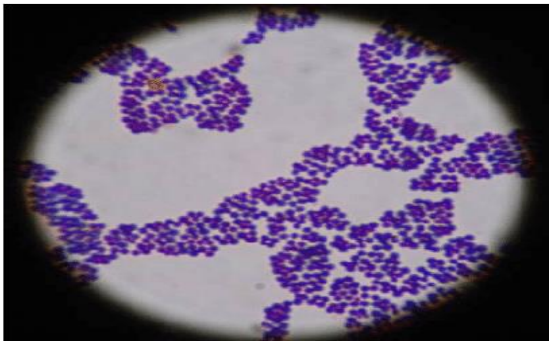


Figure 07: *Staphylococcus aureus* observé au microscope après une coloration de Gram **[SITE 06]**.

- ***Clostridium perfringens***

Est une bactérie Gram positive, anaérobie stricte, sporulée, sans flagelles, dont les sérotypes A, B, C, D et E produisent des entérotoxines responsables d'intoxications alimentaires **(Hans, 2013)**.

- Symptômes: des douleurs abdominales, des diarrhées, parfois des nausées, mais généralement sans vomissements ni fièvre. La gravité dépend du nombre de bactéries ingérées **(Hans, 2013)**.

- Durée d'incubation: Elle est relativement courte, de 6 à 24 heures, en général de10 à12 heures **(Hans, 2013)**.

- Aliments incriminés: La présence de *C. perfringens* est habituellement liée aux aliments d'origine animale. Une multiplication bactérienne massive survient lorsque les aliments sont gardés trop longtemps à des températures inappropriées, créant ainsi un environnement propice à sa prolifération en l'absence d'oxygène **(Hans, 2013)**.

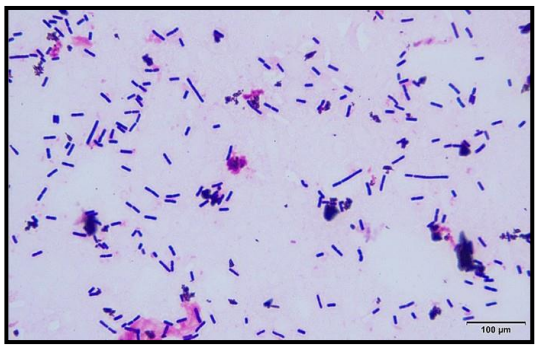


Figure 08: Un groupe de bactéries *Clostridium perfringens* **[SITE 07]**.

- ***Clostridium botulinum***

Bactérie à Gram positif, enforme de bâtonnet, anaérobie stricte et sporulée. *C. botulinum* fabrique la toxine botulique, une neurotoxine extrêmement dangereuse pour l'homme **(Hans, 2013)**.

- Symptômes: Les symptômes débutent par une fatigue intense, une faiblesse, des vertiges, suivis de troubles de la vision (diplopie), de difficultés à avaler et de détresse respiratoire, avec une paralysie flasque progressive, une paralysie des muscles pouvant nécessiter une respiration artificielle **(Hans, 2013)**.

- Durée d'incubation: les symptômes apparaissent généralement entre 12 et 36 heures après ingestion des toxines, parfois plusieurs jours **(Hans, 2013)**.

- Aliments incriminés: l'intoxication se produit après ingestion d'aliments mal chauffés contenant des toxines. Cela concerne surtout les produits conservés artisanalement, comme le poisson et la viande fermentés ou fumés, ainsi que les conserves maison d'aliments peu acides, notamment les légumes **(Hans, 2013)**.

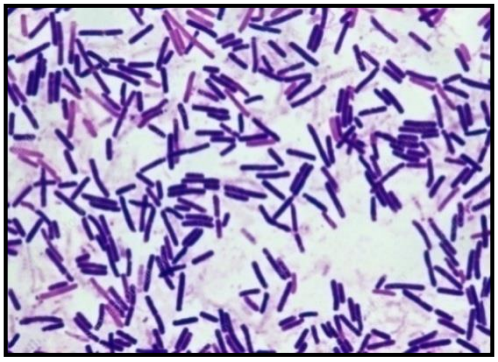


Figure 09: Morphologie microscopique de *Clostridium botulinum* coloration de Gram

[SITE 08].

- ***Bacillus cereus***

Bactérie à Gram positif, en bâtonnet, mobile, sporulée et anaérobie facultative **(Hans, 2013)**.

- Symptômes: L'intoxication se manifeste de manière soudaine par des nausées et des vomissements, ou par des crampes abdominales et des diarrhées. La maladie est le plus souvent courte et ne dure pas 24 heures.

- Durée d'incubation: de 30 minutes à 6 heures dans les cas avec nausées et vomissements, et de 6 à 24 heures lorsque la diarrhée est le symptôme majeur.

- Aliments incriminés: la forme émétique (avec vomissements) est liée dans 95 % des cas à la consommation de riz cuit, et la forme diarrhéique est associée à des aliments riches en protéines, tels que les légumes, sauces et puddings **(Hans, 2013)**.



Figure 10: Un groupe de bactéries *Bacillus* **[SITE 09]**.

b) Intoxication virale (Virus)

Certains virus peuvent se transmettre via les aliments et se diffuser de la même manière que les bactéries. La différence essentielle est que les virus ne se reproduisent pas sur les aliments, ils ont besoin de détourner une cellule vivante, mais ils peuvent survivre sur la nourriture pendant longue période **(Dervin, 2013)**. La plupart des infections virales se diffusent par contact humain, notamment dans Institutions à forte densité comme les écoles et les hôpitaux. La contamination alimentaire présente un risque mineur à l'échelle mondiale **(Tableau 01) (Newell et *al*, 2010)**.

c) Intoxication fongique

En plus des bactéries et des virus qui provoquent la majorité des intoxications alimentaires, les moisissures et les levures constituent une catégorie importante de micro-organisme **(Tanouti, 2016)**. Les moisissures colonisent des surfaces alimentaires défavorables aux bactéries, en d'autres termes, la disponibilité en eau, l'acidité, et la pression osmotique sont moins favorables aux bactéries et plus favorables aux moisissures **(Tableau 02) (Tanouti, 2016)**.

Tableau01: Les agents viraux provoquant une intoxication alimentaire **(Hans, 2013)**.

Agents viral	Symptômes	Durée des symptômes	Aliment à risques
Hépatite A	- Forme ictérique : ictère, fièvre, perte de poids, décoloration des selles, urines foncées. - Forme anictérique ou symptomatiques.	À partir de 2 à 4 semaines	- Transmission féco-orale : * Directe : ex. lors du change d'un enfant malade * Indirecte : ex. poignée de porte contaminée - Par de l'eau ou des aliments contaminés (crustacés, mollusques, fruits, salades).
Norovirus	- Diarrhées soudaines, nausées, vomissements et crampes abdominales. - Parfois associées à des céphalées, faible fièvre.	24 à 72h et parfois jusqu'à 2 semaines	- Transmission féco-orale : * Directe : ex. lors du change d'un enfant malade * Indirecte : ex. poignée de porte contaminée - Par de l'eau ou des aliments contaminés (crustacés, mollusques, fruits, salades).

Tableau 02: Quelques exemples de mycotoxines, leur origine et leurs effets pathologiques **(Lahmame et Omari, 2018)**.

Mycotoxines	Origine ou type de moisissure	Effets pathologiques
Aflatoxine	Aspergillus flavus	- Carcinogenèse - Immunosuppression
Austidiol	Aspergillus ustus	- Diarrhée
Crisofanol	Penicillium islandicum	- Mutagenèse
Fumonisine	Fusariummoniliforme	- Carcinogenèse
Fusarenone	Fusarium nivale	- Inhibition de la synthèse protéique des cellules des tissus hématopoïétiques
Citrinine	Aspergillus niveus	- Néphrotoxicité

d) Intoxications par les protozoaires (parasites)

Les protozoaires sont des parasites peuvent contaminer les denrées alimentaires et entraîner des intoxications alimentaires. Ils peuvent causer des problèmes diarrhéiques plus sévères chez les personnes Immunodéprimées **(Fao, 2007; Jahan, 2012)**. Les aliments et l'eau contaminés sont les principaux vecteurs de transmission de ces parasites, et se propagent généralement par les voies fécale et orale. Ils sont besoins d'une température suffisamment élevée et d'un pH proche de neutralité pour mener une vie active **(Fonseca et *al*, 2014)**.

Tableau 03: Exemples de certains protozoaires qui causent des intoxications alimentaires **(Hans, 2013)**.

Agents parasitaires	Symptômes	Durée des symptômes	Aliments à risques	La dose infectieuse
Giardia lamblia (agent pathogène de la giardiase)	- Diarrhée chronique - Mal absorption - Perte de poids - Diarrhée irrégulière	7 à 10 jours	- L'ingestion de kystes dans l'eau de boisson qui sont résistants au chlore	- L'ingestion de quelques kystes suffit à provoquer la maladie
Entamoeba histolytica (agent pathogène de la dysenterie amibienne)	- Maladies chroniques très graves (colite aigue, diarrhée sanglante et fièvre) - Complications (péritonite, abcès hépatique)	2 à 4 semaines	- Formation des kystes dans l'eau de boisson - L'ingestion d'aliments ou d'eau contaminés par des matières fécales	- 1000 kystes
Cryptosporidium parvum	- Nausées - Perte de poids - Fièvre	Plusieurs semaines	- Hôte infecté par voie fécale - Infection fréquente par ingestion d'eau contaminée (eau de boisson ou eau de baignade)	- L'ingestion de 10 à 30 oocystes suffit à provoquer une infection chez une personne saine

5.1.2. Intoxication d'origine chimique et physique

À part les agents biologiques déjà mentionnés, il existe aussi des substances chimiques et physiques qui viennent des matières premières, du matériel utilisé, des mains des personnes qui préparent les aliments et du milieu ambiant, peuvent causer des TIA **(FAO, 2007)**.

- **Agents physiques**

Parfois, des blessures peuvent être causées par des objets étrangers trouvés dans les aliments, comme des éclats de verre, des morceaux de bois, cailloux, des morceaux de métal, du fil de fer ou de petits morceaux d'os… etc. **(FAO, 2007)**.

- **Agents chimiques**

Selon la FAO/OMS (2002) et Rhalemet Soulaymani (2009), l'usage de produits chimiques peut être dangereux si ces produits ne sont pas bien contrôlés ou sont mal utilisés. Parmi ces produits, on trouve :

- **Les additifs alimentaires:** éléments ajoutées aux aliments pour optimiser leur conservation, sécurité, valeurs nutritionnelles et propriétés organoleptiques.
- **Les résidus de médicaments vétérinaires:** l'usage d'antibiotiques peut causer l'apparition des micro-organismes résistants chez l'homme.
- **Les résidus de pesticides**.
- **Substances chimiques d'origine environnementale:** gaz, métaux, poussières..etc.
- **Les toxines végétales:** toxines naturelles présentes dans certains légumes et fruits mal cuits, ou dans certains champignons.
- **L'histamine:** substance chimique qui cause des troubles digestifs, rencontré chez

Certains poissons (thon, maquereau, sardine…etc.) et fruits de mer telles que les huîtres.

5.2. Selon les conditions de préparation et de conservation

Les intoxications alimentaires peuvent être classées selon les erreurs commises lors de la préparation et de la conservation des aliments. (**Selon Ma Santé 2025)**, voici les principaux types :

5.2.1. Intoxication due à une mauvaise conservation des aliments

Le non-respect de la chaîne du froid est une des causes principales de la multiplication des agents pathogènes. Les aliments doivent être gardés à des températures adéquates lors de leur stockage et transport.

5.2.2. Intoxication liée à une hygiène insuffisante

Une hygiène personnelle et alimentaire déficiente, comme le manque de lavage des mains ou des ustensiles, favorise la contamination croisée. Les surfaces de cuisine non nettoyées peuvent devenir un véritable terrain fertile pour les bactéries.

5.2.3. Intoxication causée par la consommation d'aliments contaminés

La consommation d'aliments crus ou mal cuits, tels que les fruits de mer, la viande hachée ou les œufs, augmente le risque d'intoxication alimentaire. De même, les produits prêts à être consommés, comme les salades en sachet, peuvent être dangereux s'ils ne sont pas soigneusement lavés avant ingestion.

5.2.4. Intoxication liée aux aliments importés

Ces produits peuvent être contaminés par des pesticides, des bactéries, ou des substances chimiques.

6. Populations les plus vulnérables

Certaines catégories de population sont particulièrement à risque :

- **Les enfants en bas âge:** leur système immunitaire étant encore en formation, ils sont plus vulnérables aux infections.
- **Les femmes enceintes:** une contamination par la Listeria peut entraîner des complications sévères, comme des fausses couches ou des accouchements prématurés**.**
- **Les personnes immunodéprimées:** leur organisme a une capacité réduite à combattre les infections.
- **Les personnes âgées:** le vieillissement affaiblit le système immunitaire, augmentant ainsi le risque de maladies infectieuses graves **(Ma Santé, 2025)**.

Chapitre 02

Toxi-infection alimentaire collective dans les plats Tébessienne

1. Toxi-infection alimentaire collective

Une toxi-infection alimentaire collective (TIAC) se caractérise par l'apparition d'au moins deux cas de symptômes digestifs ou neurologiques similaires chez des individus ayant partagé le même repas. Une TIAC est couramment liée à la consommation de matières premières contaminées et/ou à des manquements dans l'application des mesures d'hygiène et le respect des températures lors du stockage et de la préparation des aliments, ou encore à des contaminations lors de la manipulation des aliments (**Becha, 2015)**.

2. Facteurs favorisants liés à des maladies d'origine alimentaire

Le schéma ci-dessus illustre les différentes causes à l'origine des maladies d'origine alimentaire qui peuvent résulter de divers facteurs liés à la manipulation, à la conservation et à la préparation des denrées alimentaires, ainsi qu'à l'environnement dans lequel ces opérations sont réalisées.

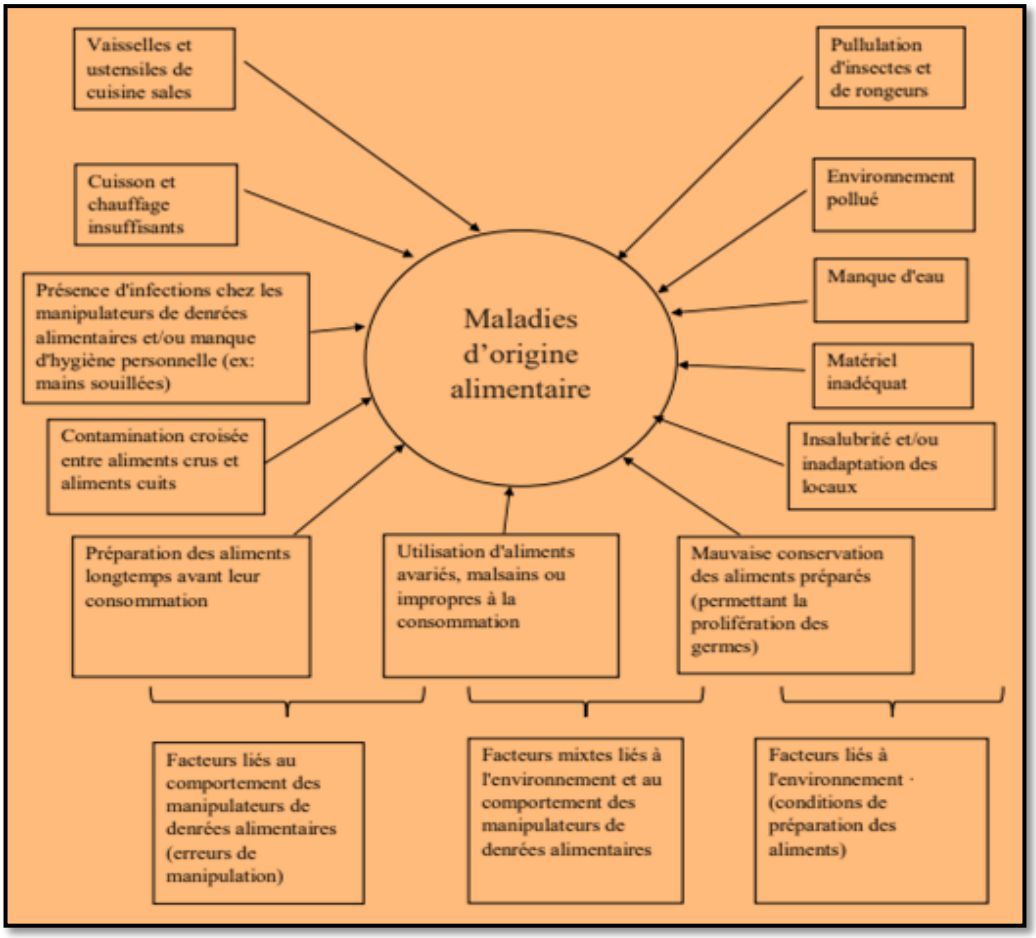


Figure 11 : Illustration représente les facteurs favorisants due à une maladie d'origine alimentaire **(Hamza, 1998)**.

3. Symptômes de toxi-infection alimentaire collective

Les symptômes des toxi-infections alimentaires collectives sont généralement similaires, quel que soit l'agent pathogène en cause. Parmi les signes les plus fréquents, on note une diarrhée persistante au-delà de trois jours, des vomissements répétés, la présence de sang dans les selles, ainsi que des troubles neurologiques tels que des étourdissements ou des troubles de la vision. À cela s'ajoutent une fièvre dont la température buccale dépasse les 38 °C, une déshydratation marquée se manifestant par une bouche sèche, des yeux cernés et une diminution de la fréquence des mictions, ainsi que des douleurs abdominales aiguës (**Hospital Apollo, 2024)**. Dans les cas les plus graves, certains signes nécessitent une consultation médicale immédiate. Il s'agit notamment des maux de tête, souvent associés à une infection causée par des bactéries telles que *Campylobacter*, *Listeria* ou *Yersinia*. La fièvre, fréquente lors d'intoxications provoquées par Salmonella, est également un indicateur de gravité. Par ailleurs, des douleurs articulaires ou musculaires peuvent survenir, en particulier lors d'infections à Listeria **(Annunziata, 2024)**.

4. Physiopathologie

On se trouve trois activités pathogènes des agents responsables au TIAC:

a) Action invasive

Se traduit par une colonisation ou une ulcération de la muqueuse intestinale, ce qui entraîne une inflammation. Elle touche surtout la zone iléo-colique et cause une destruction notable des villosités intestinales. On observe alors des selles glaireuses, riches en polynucléaires, et parfois sanguinolentes **(CEN, 2011)**.

b) Action cytotoxique

Résulte de la production d'une toxine protéique, induisant une destruction cellulaire.

c) Action entérotoxinogène

Provoque une stimulation excessive de la sécrétion intestinale. La toxine, sécrétée par certaines bactéries directement dans l'aliment, est à l'origine des symptômes cliniques constatés. Dans cette situation, la multiplication bactérienne au sein de l'intestin est soit inexistante, soit très peu importante **(CEN, 2011)**.

5. Cuisine Tébessienne

La cuisine du Tébessa Issue des traditions berbères et marquée par les Ottomans, les Espagnols et les Français, la cuisine algérienne propose une multitude de saveurs. C'est surtout une cuisine généreuse et chaleureuse, fondée sur le partage **(Dergelet, 2024)**.

5.1. Plats traditionnels

5.1.1. Plats salés

- **Tlitli**

On prépare le Tlitlti comme plat de résistance lors de fiançailles, d'un baptême, ou encore pour une occasion joyeuse (remise de diplôme). On ne le proposera pas à un mariage, étant donné que c'est une recette qui reste dans la sphère familiale. À l'origine, il s'agit d'une préparation bourgeoise, transmise de mère en fille au sein des familles importantes des Aurès et de Constantine **(Goffaux, 2018)**.



Figure 12 : Photo représente le plat de Tlitli **[SITE 10]**.

- **Couscous**

Le Couscous occupe également une place de choix dans les plats de pâtes algériens ; en sauce rouge ou blanche, version kabyle, avec de la viande confite, ou du poisson **(Goffaux, 2018)**.



Figure 13 : Photo représente le plat de Couscous **[SITE 11]**.

- **Chakhechoukha**

Chakhchoukha est une autre spécialité culinaire, apparentée aux pâtes. Il s'agit d'une galette de semoule émiettée. Ce plat, originaire de l'Est algérien, rencontre un franc succès et est apprécié dans tout le pays. Elle se décline également sous différents noms et propose une grande diversité de recettes spécifiques à chaque région de l'Est (Constantine, Mila, Sétif, le pays des Chaouia, Biskra, Msila, Tébessa, etc.) **(Goffaux, 2018)**.



Figure 14 : Photo représente le plat de chakhechoukha **[SITE 12]**.

- **Trida**

Originaire de Constantine, au nord-ouest du pays, la Trida est préparée avec des pâtes carrées et très fines, faites à la main. Elle est garnie de poulet, de pois chiches, de carottes et d'œufs durs, le tout accompagné d'une sauce blanche. Cette plate typique algérienne est savourée par les Constantinois pendant Al Mawlid **(Hadjedj, 2022)**.



Figure 15 : Photo représente le plat de Trida **[SITE 13]**.

- **Chorba frik**

Chaque région d'Algérie a sa propre recette, que l'on se situe au centre, à l'est, à l'ouest ou au sud du pays. Les recettes et les variantes sont nombreuses. La chorba est habituellement préparée avec du mouton ou de l'agneau qui peut aussi être remplacé par du bœuf ou de la volaille suivant les recettes et les régions **(Abitbol, 2016)**.



Figure 16 : Photo représente le plat de chorba **[SITE 14]**.

- **Rechta**

La Rechta, c'est un succulent plat de nouilles qui s'accompagne de viande ou de poulet. Il serait, prétend-on, typiquement algérois. Discrètement, la Rechta conquiert du terrain avec des ambitions hégémoniques dans tout le bassin de la Mitidja, et au-delà. Elle accompagne les événements familiaux de grande et moyenne importance et se pose comme une marque de civilité et de raffinement. Contrairement au couscous, la rechta n'a pas été affectée par l'industrie agroalimentaire et demeure confinée dans un cadre traditionnel. Elle est faite maison ou commercialisée par des artisans sous forme de pâtes fraîches **(Loudjane, 2015)**.



Figure 17 : Photo représente le plat de Rechta **[SITE 15]**.

5.1.2. Plats sucrés

- **Masfouf**

Le mesfouf est préparé avec du smen (beurre salé fermenté), des raisins secs et du sucre glace. C'est un plat renommé, à la fois sain et nutritif, que l'on consomme au s'hour, le dernier repas avant le début du jeûne, vers une heure du matin **(Histoire des pâtes, 2018)**.

- **Tajine lhlow**

Le tajine d'agneau sucré, plus communément nommé l'ham lahlou ou tajine lahlou, est en effet un plat essentiel pour débuter le mois sacré. Il est même conseillé de le confectionner le premier jour afin d'augurer d'un bon mois aussi doux et sucré que le délicieux mets. Certains le savourent comme un plat à part entière, pendant que d'autres le mangent en fin de repas comme un dessert gourmand, il est préparé avec des pruneaux, des raisins secs et des amandes, ainsi que des fruits frais ou secs au choix (abricots, pommes, poires…) dans un sirop au sucre qui mijote sur le feu, le tout délicatement parfumé à la fleur d'oranger **(Khadija, 2016)**.



Figure 18 : Photo représente le plat de tajine hlou **[SITE 16]**.

5.2. Plats récentes

5.2.1. Plats salés

- **Bourek**

Le Bourek, une entrée conviviale et synonyme de partage. En effet, il est fréquemment servi lors de la réception d'invités et est un met manger pendant les interminables soirées du Ramadan, après la rupture du jeûne. Il y a mille et une façons de faire le Bourek. Pourtant, la recette la plus commune reste celle où l'on farcit une feuille de brick avec de la kefta (viande de bœuf hachée épicée), du persil et des oignons **(Hadjadj, 2022)**.



Figure 19 : Photo représente le plat de bourek **[SITE 17]**.

- **Mthawem**

Cette recette peut sembler facile et paraît provenir de partout à la fois, on le trouve dans les fêtes, mais le poulet aux olives est bien une spécialité culinaire algérienne. Et c'est même un plat de fête ! En effet, il est la star des repas de mariage algériens et enchante tous les invités **(hadjadj, 2022)**.



Figure 20 : Photo représente le plat de Mthawem **[SITE 18]**.

- **EL hiche**

Cuisiné à partir de pâtes en forme de gros grains de couscous, el hiche ou bien le Berkoukes est sans nul doute une des meilleures spécialités culinaires algériennes. En Kabylie, ce mets est synonyme de fête. Il est savouré après un accouchement, lorsqu'un bébé fait sa première dent ou encore à l'inauguration des premiers travaux agricoles. Agrémenté de légumes, de viande rouge et des fameux « plombs » (les pâtes), le Berkoukes peut se muer en soupe selon les goûts en y ajoutant simplement un peu plus d'eau **(Hadjaj, 2022)**.



Figure 21 : Photo représente le plat de berkoukes **[SITE 19]**.

5.3. Plats populaires

5.3.1. Plats salés

- **Pizza**

La pizza est assurément l'un des mets les plus populaires et commercialisés à travers le monde. On la mange à toutes les sauces et habituellement cela ne coûte pas fort cher. **(Grardin, 2014)**.



Figure 22 : Photo représente le plat de pizza **[SITE 20]**.

5.3.2. Plats sucrés

- **Beghrir**

Le Baghrir est une spécialité culinaire algérienne qui s'est diffusée dans tout le Maghreb. Faite à base de semoule (ou de farine), de levure et de sel, cette crêpe est servie chaude, assortie de beurre et de miel. La recette de cette gourmandise peut varier selon les régions. Quelques-uns l'imbiberont de fleur d'oranger, d'huile d'olive ou encore de cannelle. Les plus gourmands se verront même la recouvrir de pâte à tartiner **(Hadjaj, 2022)**.



Figure 23 : Photo représente le plat de Beghrir **[SITE 21]**.

6. Impact de toxi-infection alimentaire

Les intoxications alimentaires peuvent engendrer des effets psychologiques importants, tels que des peurs durables envers certains aliments, changeant alors les habitudes alimentaires et le rapport à la nourriture. Cette perte de confiance peut aussi influer sur la demande, notamment chez les petits producteurs qui dépendent de la fidélité des consommateurs. En réponse, les acteurs de l'industrie alimentaire sont incités à consolider la transparence, la traçabilité, et à perfectionner la communication via des campagnes d'information et des étiquetages clairs pour restaurer la confiance tout au long de la filière alimentaire **(MSBE, 2024)**.

7. Prévention de toxi-infection alimentaire

La prévention des maladies d'origine alimentaire (souvent nommées intoxications alimentaires) est une inquiétude primordiale dans les établissements de restauration **(Khare et *al* ; 2018)**.

- Lavage des mains.

- Lavez les fruits et légumes.
- Lavez soigneusement les ustensiles de cuisine.
- Ne consommez pas de viande ou de poisson crus ou insuffisamment cuits.
- Réfrigérez ou congelez les restes.
- Cuisinez vos restes en toute sécurité.
- Jetez-le en cas de doute.
- Jetez les aliments moisis.
- Nettoyez votre réfrigérateur **(MCS, 2024)**.

8. Contrôle de toxi-infection alimentaire

Le contrôle qualité des aliments touche tous les acteurs de la filière agroalimentaire. Chaque acteur, avec ses fonctions et obligations particulières, aide à garantir la sûreté, la conformité légale et la satisfaction du client concernant les denrées. Les opérateurs du secteur alimentaire ont la principale responsabilité de la qualité et sécurité des produits présentés sur le marché. Ils sont tenus de suivre scrupuleusement les bonnes pratiques en matière d'hygiène, production et distribution, tout en se conformant aux normes légales. De plus, ils doivent mettre en place un contrôle interne efficace, reposant sur l'analyse des risques et la maîtrise des points critiques (HACCP), pour prévenir, réduire ou éliminer les risques liés à leurs biens. **(Moamen-YVEA, consulté en 2025)**.

9. Traitement de toxi-infection alimentaire

La plupart des cas d'intoxication alimentaire collective par des toxines bactériennes présentes dans les aliments ingérés, la guérison est prompte et en bref délai. Mais si l'état du patient s'aggrave, cela dépend du traitement par :

- S’armer de patience et s’hydrater souvent.
- Boire de l’eau à petites gorgées pour éviter la déshydratation.
- En cas de déshydratation grave, hospitalisation indispensable pour réhydratation par voie intraveineuse (IV).
- Infection du système nerveux central : traitement particulier indispensable, comme l’atropine, un antispasmodique pour contrecarrer les effets de la muscarine dans certains champignons.
- Cas graves : hospitalisation pour lavage gastrique afin d’ôter les agents pathogènes nocifs. **(Pierre, 2021)**.

Partie 02

Pratique

1. Problématique

L'intoxication est l'un des aspects de la pathologie accidentelle, elle requiert une intervention rapide et appropriée en raison des déséquilibres rapides qu'elle provoque. Malgré cette prise en charge améliorée, le taux d'intoxications reste important et plusieurs questions restent sans réponse :

- Quels sont les agents pathogènes les plus souvent rencontrés dans les TIAC?
- Quels sont les aliments principalement mis en cause?
- Dans quelles communes de la wilaya la TIAC est-elle répandue?
- Quels sont les signes cliniques?
- Quel est le lieu de survenue de TIAC?
- La distribution des cas selon le sexe et l'âge?

2. Objectif d'étude

Recueillir des informations sur les intoxications alimentaires collectives, en examinant la proportion des personnes affectées, le site de contamination et les manifestations cliniques, ainsi que d'autres facteurs importants.

3. Méthodologie de l'étude

Notre étude pratique se base sur :

- ✓ La collecte de données statistiques sur les TIAC de 2022 à 2024, effectuée auprès de la direction de la santé et de la population (DSP) de la wilaya de Tébessa, durant cette période.
- ✓ Et d'autre part, une enquête en ligne réalisée à l'aide d'un questionnaire électronique, ayant permis de recueillir des données précises sur les personnes concernées.

3.1. Présentation de zone d'étude (wilaya de Tébessa)

Selon Abid (2015), la wilaya de Tébessa est située à l'extrême Est de l'Algérie, à la frontière tunisienne. Elle est caractérisée par son emplacement dans la zone frontalière des Hauts Plateaux Est du pays. S'étend sur une superficie de 13.878 km2. Elle compte actuellement 28 communes regroupées en 12 Daïras.

La wilaya de Tébessa est limitée :

- Au Nord par la wilaya de Souk-Ahras.
- Au Nord-Ouest par la wilaya de Oum-El Bouaghi et de Khenchela.
- A l'Est par la Tunisie (sur 300 kms de frontières).
- Au Sud par la wilaya d'ElOued **(Abid, 2015)**.

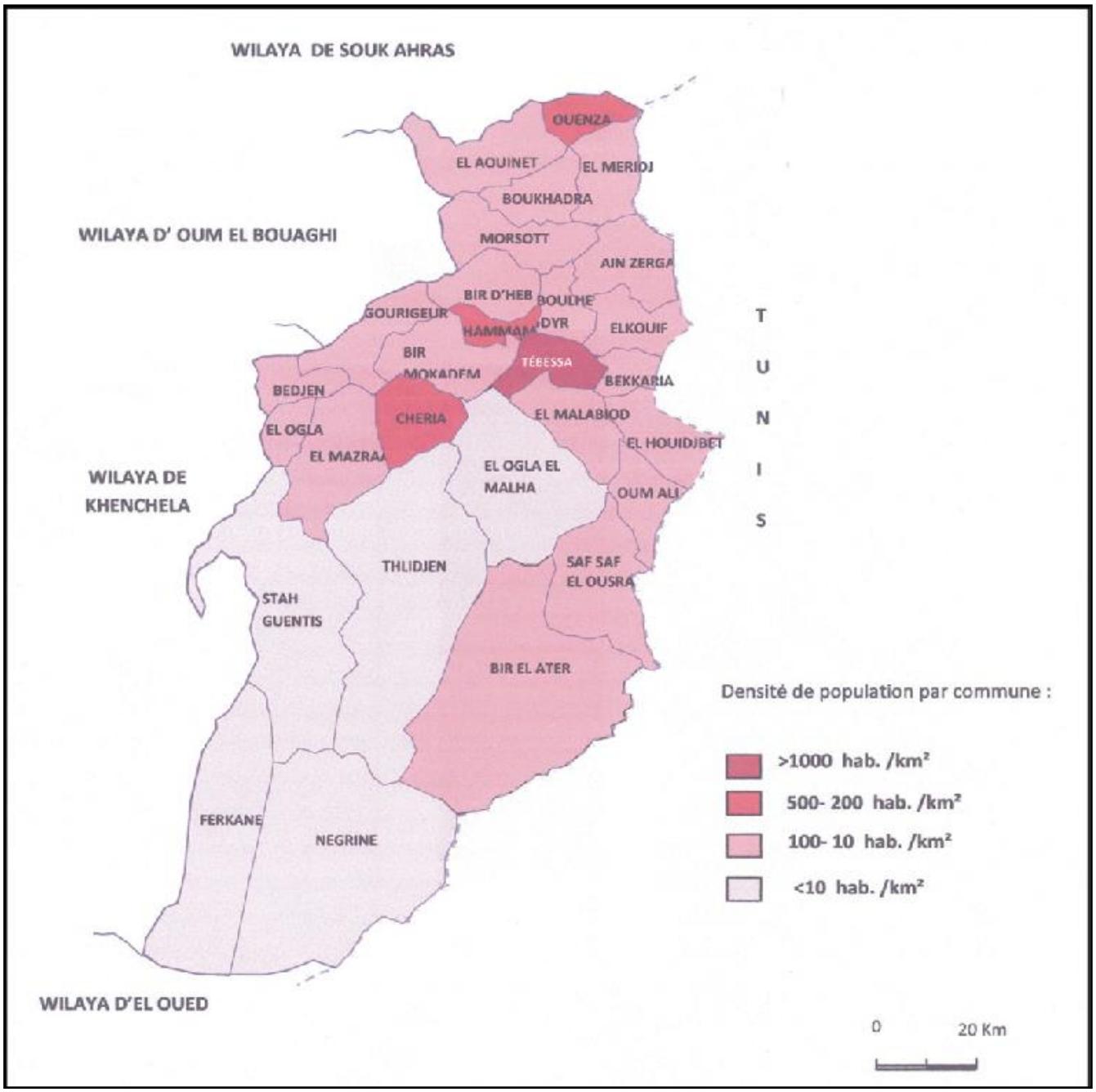


Figure 24 : Carte géographique de la wilaya de Tébessa et ces communes **[SITE 22]**.

3.2. Situation démographique

La population de la wilaya est estimée à 693 671 habitants, soit une densité moyenne de 46 habitants au Km² **(ANIR, 2015)**.

- Population active 166.457 habitants.
- Population occupée 133.400 habitants.

3.3. Climat

Cette région étant une zone de transition météorologique est considérée comme une zone agro-pastorale avec une présence d'un nombre important de phénomènes (gelée, grele crue, vent violent**).** La Wilaya de Tébessa se distingue par quatre (04) étages bioclimatiques **(Anirf, 2015)**.

- **Le Sub- humide (400 à 500 mm/an)** très peu étendu il couvre que quelques Ilots limités aux sommets de quelques reliefs (Djebel-Serdies et Djebel-Bouroumane).
- **Le Semi-aride (300 à 400 mm/an)** représenté par les sous étages frais et Frois couvre toute la partie Nord de la Wilaya.
- **Le Sub-Aride (200 à 300 mm/an)** couvre les plateaux steppiques de Oum- Ali – Saf-Saf-El-Ouesra – Thlidjene et Bir El-Ater.
- **L'Aride ou saharien doux (-200 mm/an)**, commence et s'étend au-delà de L'Atlas saharien et couvre les plateaux de Negrine et Ferkane.

Résultats et discussion

1. Traitement et analyse des données

Les données ont été traitées avec des logiciels: **Microsoft Word** pour le traitement des textes, **Microsoft Excel** pour les analyses statistiques. Les résultats ont été compilés et présentés sous forme de graphiques.

2. Résultats

Une analyse statistique descriptive et analytique a été menée à partir des données obtenues. Les résultats en sont les suivants :

2.1. Résultats obtenus des données de direction de santé et de la population (DSP)

2.1.1. Nombre total des cas de (TIAC) dans la wilaya de Tébessa

Le graphique **(Figure 25)** représente le nombre total des cas de (TIAC) dans la wilaya de Tébessa de 2022 à 2024.On observe une variation notable du nombre de cas de TIAC sur les trois années considérées dans la wilaya. L'année 2023 se distingue par un pic important d'intoxications alimentaires. 2024 montre un retour à un niveau plus bas, inférieur même à celui de 2022.

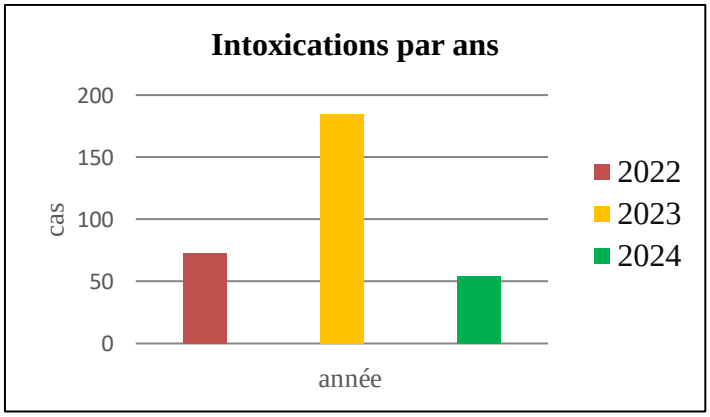


Figure 25 : Représentation graphique du nombre total des cas de (TIAC) dans la wilaya de Tébessa du 2022 à 2024.

2.1.2. Nombre des intoxiquées par commune

La figure 26, représente un graphique illustrant le nombre de cas de (TIAC) par commune dans la wilaya de Tébessa pour la période 2022-2024.

Il révèle que la commune de Chéria enregistre le nombre le plus élevé de cas de (TIAC), avec un pourcentage avoisinant les 85% du total des cas représentés. Elle est suivie par la commune d'El Ogla, avec un pourcentage supérieur à 60%. Les autres communes présentent des pourcentages nettement inférieurs, allant d'environ 35% pour la commune d'Ouenza à des pourcentages très faibles pour des communes comme Boukhadra.

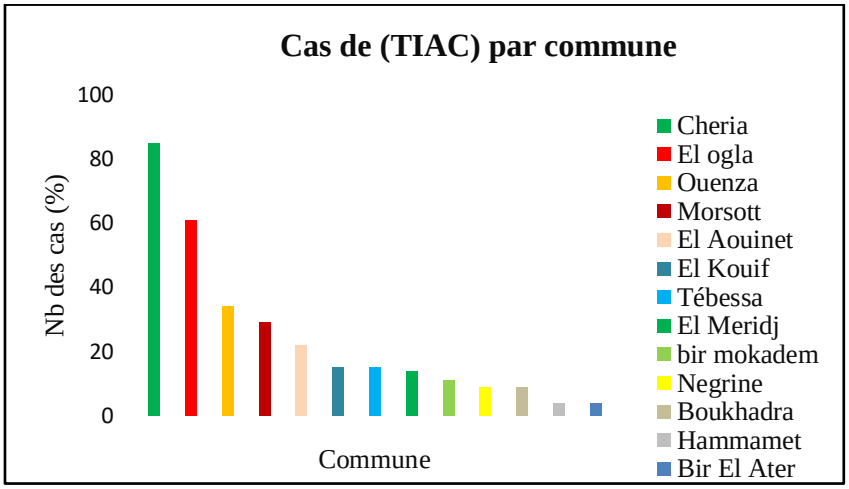


Figure 26 : Représentation graphique du nombre des intoxiquées par commune de la wilaya de Tébessa du 2022 à 2024.

2.1.3. Répartition des cas de (TIAC) selon le sexe

D'après **la figure 27**, clarifiant la répartition des cas de (TIAC) selon le sexe pendant la période (2022-2024), la proportion de cas de (TIAC) est légèrement plus élevée chez les femmes (55%) que chez les hommes (45%).

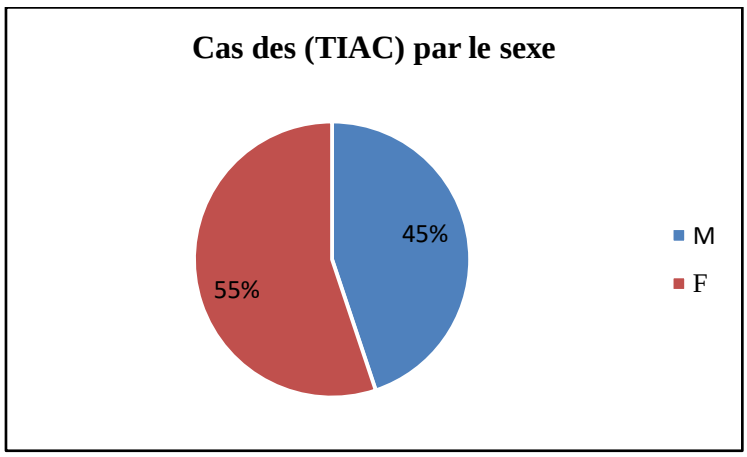


Figure 27 : Répartition des cas de (TIAC) selon le sexe du 2022 à 2024.

2.1.4. Répartition des cas de (TIAC) selon la tranche d'âge

Le graphique **(Figure 28)** montre la répartition des cas de (TIAC) selon la tranche d'âge durant (2022 à 2024).On note que la tranche d'âge la plus touchée par les (TIAC) durant cette période est celle des 10 à 17 ans, suivie par les tranches 18 à 27 ans, 28 à 39 et 40 à 58 ans. Les enfants en bas âge (1 à 2 ans) et les personnes de plus de 60 ans semblent être les moins affectés par les (TIAC) selon ces données.

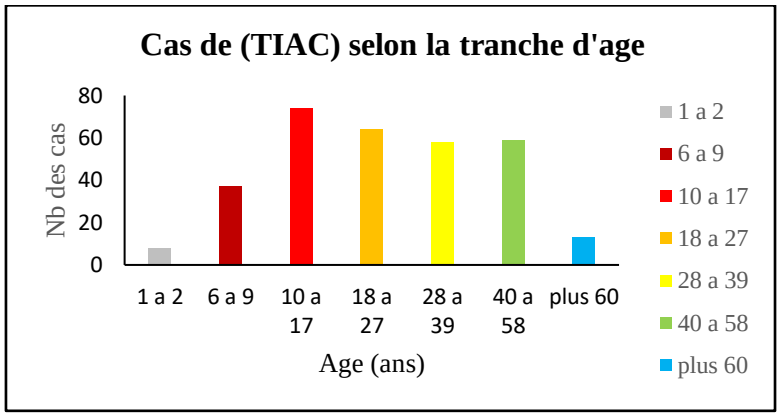


Figure 28 : Répartition des cas de (TIAC) selon la tranche d'âge du 2022 à 2024.

2.1.5. Nombre de (TIAC) par lieu

Ce graphique présente le lieu de survenue des cas de (TIAC) dans la wilaya de Tébessa de 2022 à 2024. Le lieu où le plus grand nombre de cas de (TIAC) a été recensé durant cette période est le repas familial (137 cas), suivi par la cérémonie familiale (96 cas) et le restaurant commercial (43 cas). Les foyers universitaires et les restaurants d'entreprise ont enregistré le moins de cas. Les établissements scolaires et la catégorie "autres" présentent également un nombre de cas relativement faible.

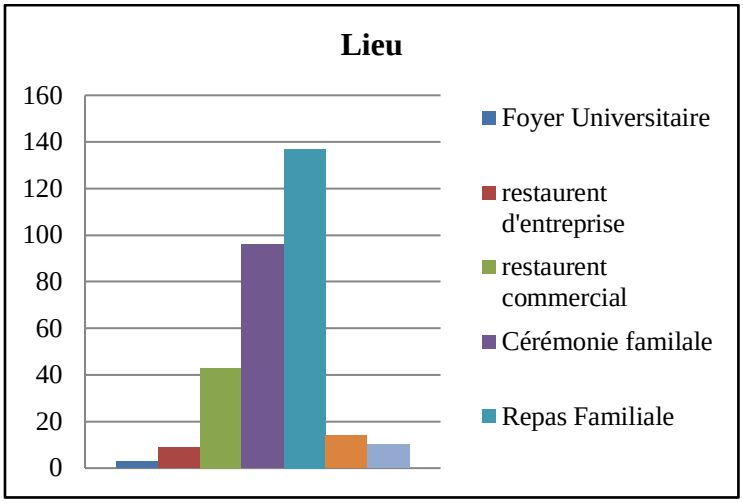


Figure 29: Lieu de (TIAC) dans la wilaya de Tébessa du 2022 à 2024.

2.1.6. Répartition des agents responsables de (TIAC) selon l'agent responsable

L'analyse des agents responsables montre une prédominance de *Salmonella spp,* suivie des *coliformes fécaux* et des *Staphylocoques fécaux.* Ces trois agents représentent la majorité des cas, traduisant une contamination d'origine fécale ou une mauvaise hygiène. D'autres agents comme *Bacillus cereus, Clostridium perfringens* et *Staphylococcus aureus* ont été détectés en faible proportion.

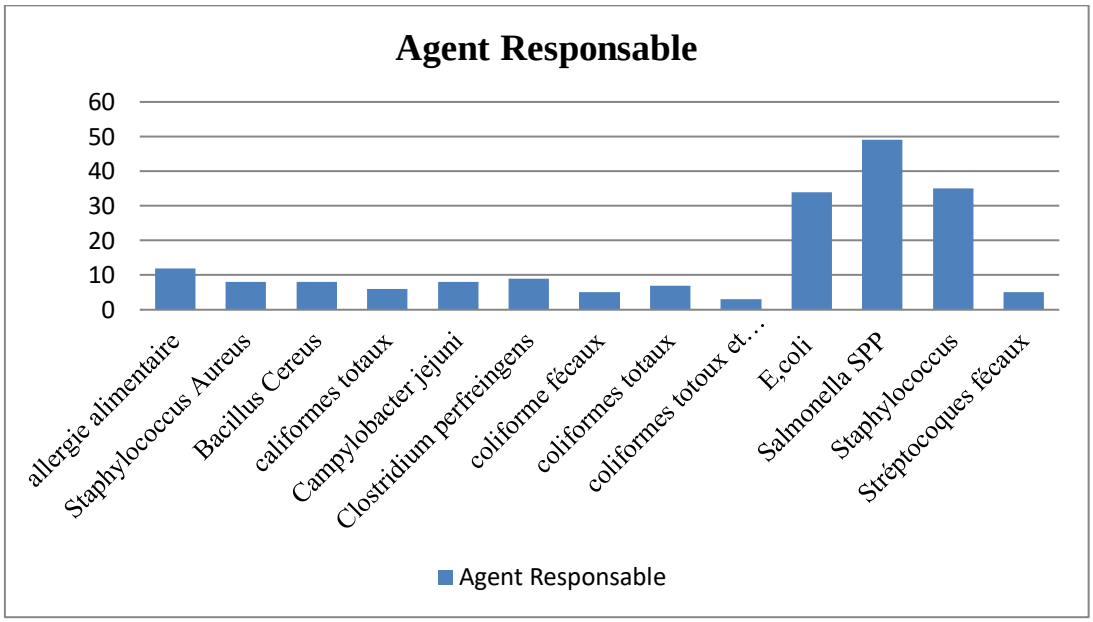


Figure 30 : Répartition des agents responsables de (TIAC) du 2022 à 2024.

2.1.7. Répartition de la durée d'incubation des cas de (TIAC)

Ce graphique représente la durée d'incubation des cas de TIAC du 2022 à 2024. On observe que les durées d'incubation les plus fréquentes sont 6-12 heures (environ 145 cas) et 1-6 heures (environ 130 cas). Vient ensuite la durée de 12-18 heures (environ 20 cas). Les durées d'incubation moins courantes sont 0-1 heure**,** 24 heureset72 heures (moins de 10 cas chacune). Globalement, les données suggèrent que la majorité des cas de (TIAC) se manifestent dans les 12 premières heures suivant l'exposition.

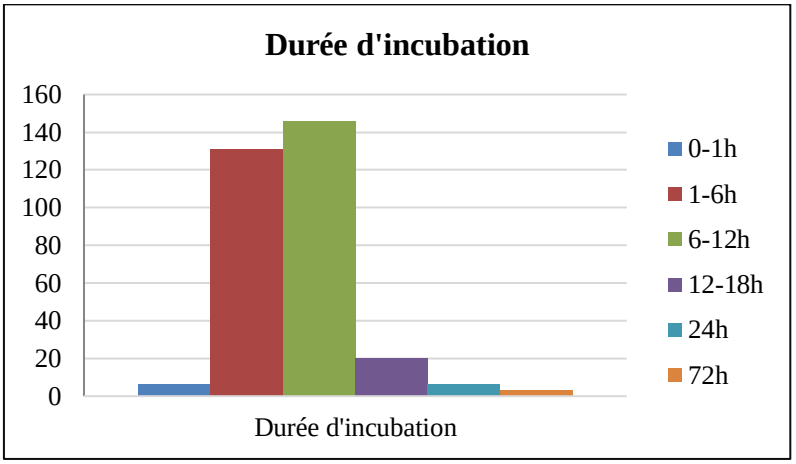


Figure 31:Répartition de la durée d'incubation des cas de (TIAC) du 2022 à 2024.

2.2. Résultats obtenus de questionnaire destiné aux patients intoxiqués

2.2.1. Répartition des cas d'intoxication alimentaire selon les communes

Le graphique illustre la répartition des cas d'intoxications alimentaires selon les communes entre 2022 et 2024. La commune de Tébessa enregistre la majorité des cas avec 54 %, suivie par les cas hors wilaya (29 %). Les communes de Cheria et Hamammet représentent chacune 6 %, tandis qu'Ouenza affiche la plus faible proportion avec 5 %.

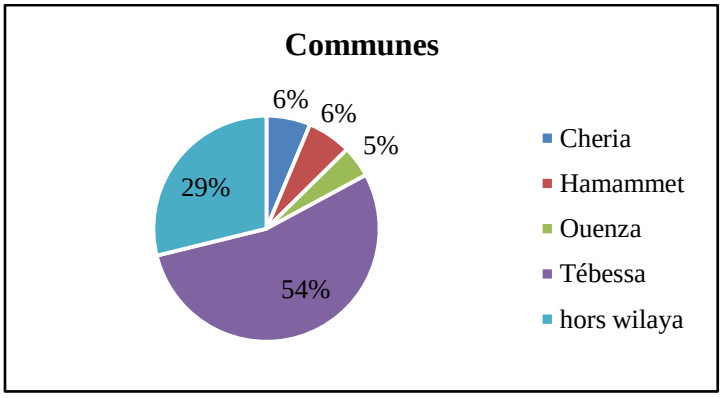


Figure 32 : Répartition des cas des intoxications alimentaires selon les communes du 2022 à 2024.

2.2.2. Répartition des cas d'intoxication alimentaire selon le sexe

Le graphique montre la répartition des cas d'intoxications alimentaires selon le sexe du 2022 à 2024.Les femmes représentent la grande majorité des cas avec 86 %, contre seulement 14 % chez les hommes.

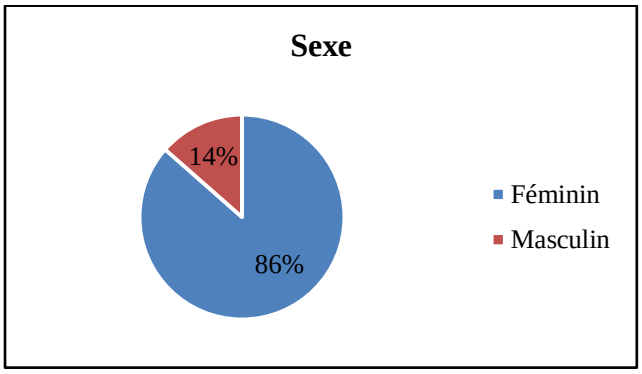


Figure 33 : Répartition des cas des intoxications alimentaires selon le sexe du 2022 à 2024.

2.2.3. Répartition des cas d'intoxication alimentaire selon l'état sociologique

Le graphique présente la répartition des cas d'intoxications alimentaires selon l'état sociologique du 2022 à 2024. La quasi-totalité des cas concerne des célibataires (97 %), tandis que les marié(e)s ne représentent que 3 %.

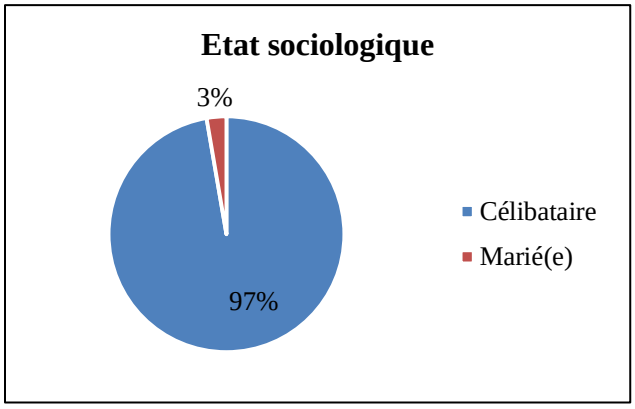


Figure 34 : Répartition des cas des intoxications alimentaires selon l'état sociologique du 2022 à 2024.

2.2.4. Répartition des cas d'intoxication alimentaire selon la prédisposition aux maladies

D'après ce graphique, on observe la grande majorité des cas d'intoxication alimentaire (86%) touche des individus sans prédisposition connue aux maladies, tandis qu'une faible part (14%) concerne ceux qui en ont.

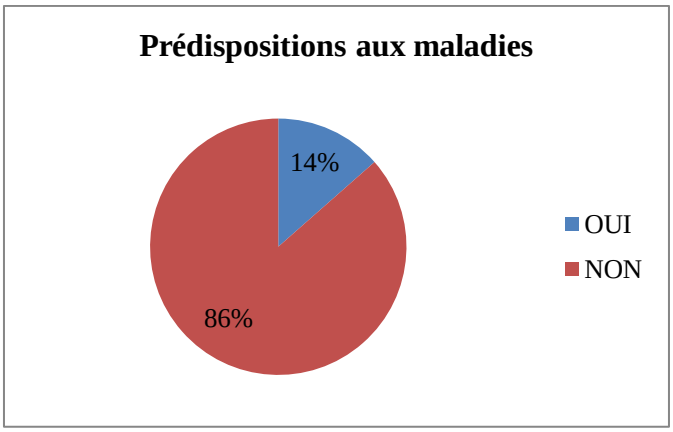


Figure 35 : Répartition des cas des intoxications alimentaires selon la prédisposition aux maladies du 2022 à 2024.

2.2.5. Répartition des cas d'intoxication alimentaire selon les maladies

Le diagramme illustre la répartition des cas d'intoxications alimentaires selon différentes maladies entre 2022 et 2024. On observe que l'allergie présente le nombre de cas le plus élevé (4 cas), suivie de l'asthme et du diabète qui ont un nombre égal de cas (3 cas chacun). L'eczéma et la goitre ont un nombre de cas similaire (2 cas chacun), inférieur à ceux mentionnés précédemment. L'anémie est la maladie avec le moins de cas d'intoxications alimentaires recensés sur cette période (1 cas).

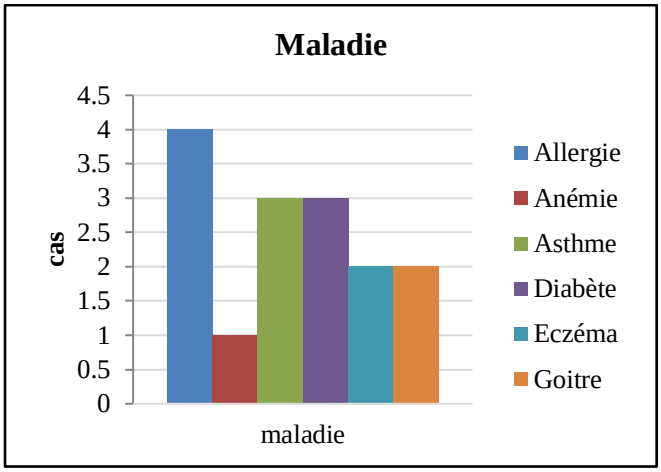


Figure 36 : Répartition des cas des intoxications alimentaires selon les maladies du 2022 à 2024.

2.2.6. Répartition des cas d'intoxication alimentaire selon l'aliment ingéré

L'histogramme illustre la répartition des cas d'intoxications alimentaires selon l'aliment ingéré entre 2022 et 2024. Il ressort de ce graphique que les produits carnés sont la catégorie d'aliments la plus fréquemment associée aux intoxications, (avec 33 cas). Ils sont suivis par le mélange d'aliments (avec 27 cas), puis les produits laitiers (avec 19 cas). Les produits sucrés ont été impliqués (dans 9 cas), les œufs (dans 7 cas), les produits céréaliers (dans 6 cas), et les plats traditionnels (dans 5 cas). Les conserves constituent l'aliment le moins souvent associé aux intoxications alimentaires durant cette période, (avec seulement 4 cas).

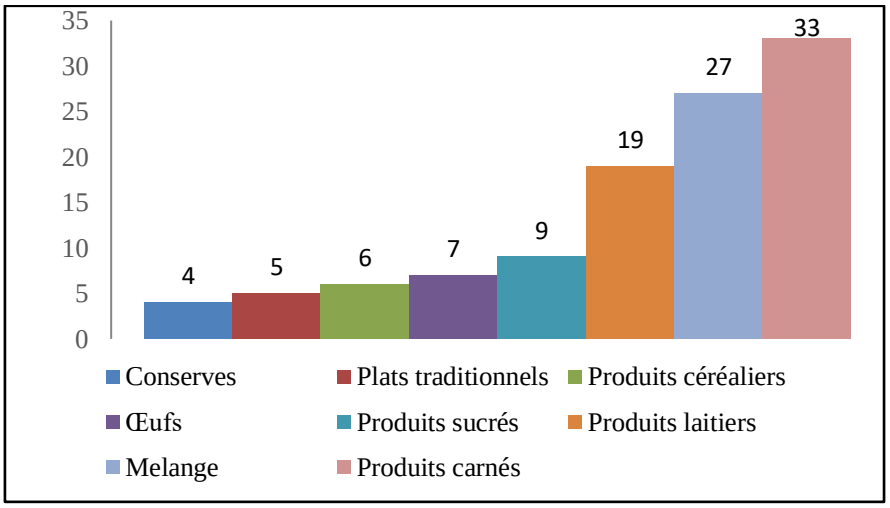


Figure 37 :Répartition des cas des intoxications alimentaires selon l'aliment ingéré du 2022 à 2024.

2.2.7. Répartition des cas d'intoxication alimentaire selon la durée de la maladie

La figure 38, présente la répartition des cas d'intoxications alimentaires en fonction de la durée de la maladie sur la période 2022-2024.L'analyse des données met en évidence que la catégorie de durée la plus représentée est celle de 1 à 3 jours, totalisant (65 cas). Viennent ensuite les cas dont la durée excède 3 jours, avec (27 cas). Finalement, les intoxications dont la durée est inférieure à un jour représentent (19 cas). Il apparaît donc que la majorité des épisodes d'intoxication alimentaire étudiés se résolvent en une période de 1 à 3 jours.

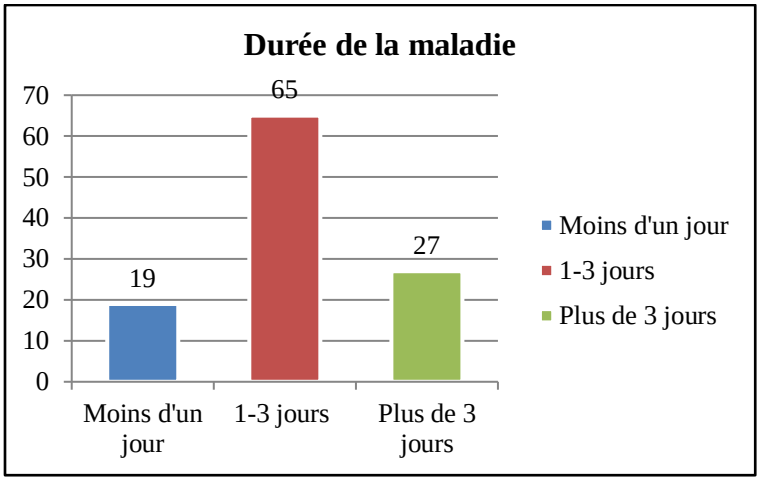


Figure 38 : Répartition des cas des intoxications alimentaires selon la durée de la maladie du 2022 à 2024.

2.2.8. Répartition des cas d'intoxication alimentaire selon l'hospitalisation

Ce diagramme illustre la répartition des cas d'intoxications alimentaires selon l'hospitalisation entre 2022 et 2024. Il apparaît qu'une grande majorité des cas (86%) n'ont pas impliqué d'hospitalisation, tandis qu'une minorité (14%) y a conduit.

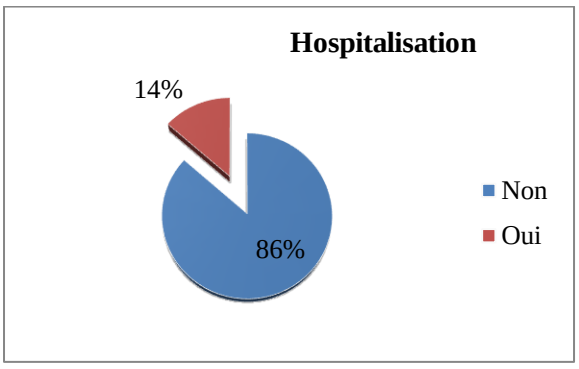


Figure 39 : Répartition des cas des intoxications alimentaires selon l'hospitalisation du 2022 à 2024.

3. Discussion

Les cas d'intoxications alimentaires collectives (TIAC) déclarés dans la wilaya de Tébessa sur la période allant de 2022 à 2024 a montrent des données d'une variation annuelle des cas, avec un pic notable en 2023, ce qui peut être expliqué par des facteurs saisonniers ou des événements spécifiques favorisant la contamination. Cette fluctuation est accompagnée d'une légère prédominance féminine parmi les cas recensés, un phénomène qui pourrait s'expliquer par des différences dans les comportements alimentaires ou les responsabilités domestiques liées à la préparation des repas, comme le suggèrent certaines études épidémiologiques **(Boudjemaa et *al.*, 2019)**. Des tendances similaires ont été observées dans d'autres wilayas telles que Constantine **(Boudjemaa et *al.*, 2019)** et Oran (**Bentata . A, 2020**), renforçant l'hypothèse d'une problématique récurrente au niveau régional, liée aux habitudes alimentaires et aux conditions sanitaires.

La majorité des cas recensés ont été liés à la consommation de repas collectifs, notamment dans des restaurants, des foyers universitaires et lors de fêtes familiales. Ces environnements, caractérisés par une préparation massive et parfois dans des conditions d'hygiène insuffisantes, constituent un terrain propice à la contamination croisée entre aliments et à la rupture de la chaîne du froid, deux facteurs majeurs de développement bactérien **(Goujil .et Mahjoub, 2019)**. Cette observation est cohérente avec les travaux menés par plusieurs institutions, qui ont montré que les événements sociaux et les lieux de restauration collective sont souvent impliqués dans la survenue des TIAC en Algérie. En effet, la manipulation simultanée de multiples aliments, parfois à des températures inadéquates, augmente le risque de prolifération des micro-organismes pathogènes.

Les aliments incriminés dans notre étude sont principalement d'origine animale, notamment la viande, les produits laitiers et les œufs. Cette répartition est conforme aux données internationales publiées par l'Organisation mondiale de la santé **(OMS, 2015)**, qui identifie ces catégories alimentaires comme des vecteurs majeurs de toxi-infections alimentaires. La viande mal cuite ou conservée dans de mauvaises conditions constitue un réservoir idéal pour le développement bactérien, tandis que les produits laitiers et les œufs, en raison de leur composition nutritive, sont également sensibles à la contamination. Ces résultats sont renforcés par une étude locale réalisée à Tlemcen **(Abdelkhalek et Larbi , 2020),** qui rapporte une forte fréquence d'intoxications liées à la consommation de viande insuffisamment cuite, soulignant l'importance de la maîtrise des bonnes pratiques culinaires.

Les agents pathogènes identifiés comme les plus fréquents dans les cas étudiés sont *Escherichia coli, Salmonella*spp. Et *Staphylococcus aureus*. Ce trio bactérien est largement documenté dans la littérature scientifique comme étant à l'origine d'intoxications alimentaires **(Jay et al., 2005)**. Leur présence a été confirmée dans plusieurs études algériennes, notamment dans des mémoires universitaires réalisés à Skikda **(Boukarma . D, 2023)**, attestant de la récurrence de ces micro-organismes dans les TIAC au niveau national. Ces bactéries possèdent des mécanismes de virulence variés, incluant la production de toxines, qui expliquent les symptômes cliniques observés. Leur détection fréquente souligne la nécessité d'une surveillance microbiologique rigoureuse et de mesures préventives adaptées dans les milieux de préparation alimentaire.

La durée d'incubation observée dans notre étude, comprise entre 3 et 15 heures, correspond au délai habituel d'apparition des symptômes lors d'infections gastro-intestinales aiguës liées aux agents pathogènes identifiés. Ce temps d'incubation est cohérent avec les résultats rapportés par des recherches conduites à Blida **(BouyacoubL , 2021),** qui ont documenté des délais similaires pour les infections causées par *Salmonella* et *Staphylococcus aureus*. Cette rapidité d'apparition des symptômes est un indicateur important pour le diagnostic épidémiologique et pour l'identification de la source de contamination, permettant une prise en charge rapide des patients.

Les symptômes dominants relevés dans notre enquête (diarrhées, nausées, vomissements et douleurs abdominales) sont caractéristiques des intoxications alimentaires et confirment la nature gastro-intestinale de ces infections. Leur fréquence et leur répartition clinique correspondent à celles décrites dans des études similaires menées dans la wilaya de Saïda **(GhellaiL , 2022)**, ainsi qu'aux données cliniques internationales, telles que celles compilées par la Mayo Clinic (2024). La présence de ces signes cliniques classiques facilite le diagnostic clinique mais souligne aussi la nécessité de la prévention pour réduire l'incidence de ces affections, qui peuvent parfois entraîner des complications graves.

Enfin, les résultats de cette étude s'inscrivent dans une dynamique nationale où des failles communes dans le respect des normes d'hygiène alimentaire sont identifiées à différents niveaux de la chaîne alimentaire. Cette convergence des observations invite à renforcer les campagnes de sensibilisation auprès des populations, à intensifier les inspections sanitaires dans les lieux de restauration collective et à développer des formations spécifiques destinées aux manipulateurs de denrées alimentaires. Ces mesures sont essentielles pour prévenir la

survenue des TIAC, en particulier dans les environnements où le risque est accru, comme les foyers universitaires, les restaurants et lors des manifestations familiales. Ces recommandations s'appuient sur les recommandations de l'Organisation mondiale de la santé **(OMS, 2021)**, et des autorités sanitaires algériennes **(Ministère de la Santé, 2023)**, qui insistent sur l'importance de la maîtrise de l'hygiène alimentaire comme levier principal de lutte contre les intoxications alimentaires.

CONCLUSION

À la fin de cette étude, il apparaît clairement que les toxi-infections alimentaires collectives (TIAC) constituent un enjeu majeur de santé publique dans la wilaya de Tébessa. Malgré les efforts de surveillance et de déclaration, la fréquence persistante de ces cas révèle des lacunes en matière de prévention, de sensibilisation et de contrôle sanitaire. L'analyse des données recueillies entre 2022 et 2024 a permis de mettre en lumière les aliments les plus incriminés, les agents pathogènes fréquemment retrouvés ainsi que les groupes de population les plus vulnérables. Ces résultats soulignent la nécessité d'une coordination renforcée entre les différents acteurs du secteur de la santé, de l'agroalimentaire et de la restauration collective. Il est impératif de renforcer les campagnes de sensibilisation, d'améliorer les pratiques d'hygiène à tous les niveaux de la chaîne alimentaire, et de promouvoir la déclaration systématique des cas. Seule une approche intégrée et proactive permettra de réduire efficacement l'incidence des TIAC et de protéger durablement la santé des citoyens.

REFERENCES

BIBLIOGRAPHIQUES

Liste des références

A

- **Abdeslam, L., Kaoueche O, Achat A, et *al.*** (2019). Les toxi-infections alimentaires collectives. Journal algérien de médecine, 95.
- **Abdelkhalek . H et Larbi A** .(2020) Évaluation de la qualité bactériologique des viandes et produits carnés – Université de Tlemcen. Lien
- vers le mémoire
- **Abid L.** (2015). La couverture sanitaire dans la wilaya de Tébessa.
- **Abitbol**, (2016). Chorba Frik. 196 Flavors.
- **Agence pour une Vie de Qualité (AViQ),** (2016). Toxi infection alimentaire collective, fiche informative ; version juillet 2016,3-6 p.
- **ANIREF.** (2015). Agence Nationale d'Intermédiation et de Régulation Foncière.
- **Anunnziata,** (2024). Intoxication alimentaire. Helsana.

B

- **Becha, D.** (2015). Gestion d'une toxi-infection alimentaire collective en milieu militaire. Web Review.
- **Bentata A**. (2020) Rapport sur les intoxications alimentaires
- collectives dans la région d'Oran – Université d'Oran.
- **Boukarma D**,(2023) Mémoire sur les agents pathogènes
  dans les TIAC en Algérie – Université de Skikda.
- **Bouyacoub L** .(2021) Étude sur la durée d'incubation des infections alimentaires – Université de Blida.
- **Birembaux, J.** (2017). Conseil a l'Officine : prévention de l'infection alimentaire chez la population à risques. Thèse pour le diplôme d'état de docteur en pharmacie : Université de Lille 2. 31,16, 20 p.
- **Borges, F.** (2014). Sécurité sanitaire des aliments. Projet. Université de Lorraine. 55 p
- **Boudjemaa, A., et *al***. (2019). Étude épidémiologique des intoxications alimentaires dans la wilaya de Constantine. *Revue Algérienne de Santé Publique*.

C

- **Carrere, R. et Jaffré-Le Bouquin, L.** (2016). Fiche pratique : Les intoxications alimentaires. L'Hôtellerie Restauration, 6 janvier.
- **Collège,** (2011). Cours de nutrition. UNESS.

D

- **Denayer, S., Delbrassinne, et *al***. 2018. *Rapport annuel 2017 sur les toxi-infections alimentaires collectives*. Sciensano.
- **Dergelet, F, (s.d.).** Spécialités culinaires algériennes. Voyage Algérie.
- **Dervin, F,** (2013). Le Risque de Toxi-infection Alimentaire lié aux salariés manipulant des aliments : recommandation pour la surveillance médicale des salariés. Thèse de doctorat en Médecine, U.F.R de Médecine et de Pharmacie : université de Rouen. 39-95 p.

- **Dubois-Brissonnet, F. et Guillier, L,** (2020). Les maladies microbiennes d'origine alimentaire. Cahiers de Nutrition et de Diététique, 55(1), pp.30–38.

E

- **El Masry, M,**(2025). Contrôles qualité produits alimentaires. Yvea.

F

- Food and Agriculture Organisation of the United Nations (FAO), Organisation mondiale de la santé (OMS). (2002). Statistiques sur les Maladies d'origine Alimentaire en Europe

- **Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO),**(2007). Les Bonne Pratiques D'hygiène dans la Préparation et la Vente des Aliments de Rue en Afrique. Manuel. 188 p.

G

- **Goffaux, S,** (2018). Les pâtes algériennes. Histoire de Pâtes.
- **Grardin, E**,(2014). Les pizzas les plus chères du monde. Génération Voyage.
- **GrunfeldJ.P, (**1998). -Dictionnaire de Médecine Flammarion / sous la direction de Serge Kernbaum, préface de.- Paris : Flammarion, 1030p.- (collection Médecine-Sciences).- ISBN 2-257-16399.
- **Gueroui, Y,** 2018. *Aspect microbiologique de la sécurité et de la qualité*. Université 8 mai 1945 - Guelma..
- **Goujil H et Mahjoub N,** (2019) Enquête sur les facteurs de risque des TIAC dans les événements sociaux – université de Guelma.
- **Ghellai L**, (2022) Analyse des symptômes des TIAC dans la wilaya de Saïda – Université de Saïda.

H

- **Hadjadj,** (2022). Spécialités culinaires algériennes. Génération Voyage.
- **Hamza,** (1998). Biologie. Université de Guelma.
- **Hans, S**. (2013). Foyer de toxi-infection alimentaire en suisse. Office National de la Santé Publique (ONSP). Statistiques actuelle, tendance futures, direction pour l'analyse des flambées et rappel historique.9 p.
- **Histoire de Pâtes**, (2018). Les pâtes algériennes. Histoire de Pâtes.
- **Hospital Apollo,** (2024). Best Ways to Treat Food Poisoning. Apollo Hospitals.

J

- **Jay, J. M., Loessner, M. J., & Golden, D. A**. (2005). *Modern Food Microbiology*. Springer.
- **Jean-louis cuq.** (2007). microbiologie alimentaire, Science et technologies des industries alimentaire 4éme année, université Montpellier 2. https://www.ac-sciences-lettres-montpellier.fr/academie_edition/fichier_oeuvres/Jean_Louis_CUQ_Microbiologie_de_nos_aliments_2016.pdf

K

- **Khadija,** (2016). Tajine sucré, l'incontournable de Meidat Ramadan. Babzman. N/A.
- **Khare, S., Tonk, A., & Rawat, A.** (2018). Food borne diseases out break in India: A review. International Journal of Food Science and Nutrition, 3(3), 10.
- **King, L. A., Loukiadis, E., Mariani- Kurkdjian, P.,et *al*. (**2014). Food borne transmission of sorbitol-fermenting Escherichia coli O157:[H7] via ground beef: an outbreak in northern France, 2011. Clinical microbiology and infection : the official publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, 20 (12), O1136–O1144.
- **Korsak, N., CLINQUART, A., DAUBE, G.** 2004. Salmonella spp. dans les denrées alimentaires d'origine animale: un réel problème de santé publique. Annale de Médécine Vétérinaire, 148:174–193.

L

- **Leloir Y., BARON F., Gautier M.** (2003).Staphylococcus aureusand Food poisoning. Genet Mol Res. 2003 Mar 31;2(1):63-76.
- **Lodjaine**, (2015). Rechta. Babzman.
- **Louala S** ,Hygiène alimentaire Master 1 Nutrition et pathologie 2019/2020 université d'Oran.

M

- **Ma Santé.(**2025). Intoxications Alimentaires en France 2025 : Une Préoccupation Croissante pour la Santé et le Bien-Être [article en ligne].
- **Mayo Clinic, (s.d.).** Food Poisoning. Mayo Clinic.
- **Mayo Clinic. (2024).** Food poisoning symptoms and treatment.
- **Ministère de la Santé, Algérie**. (2023). Rapport sur la prévention des intoxications alimentaires.
- **Morere.I,** (2015). Gestion d'une Toxi-Infection Alimentaire Collective (TIAC) en restauration scolaire. Acteurs et logiques d'actions. Mémoire de Première Année Master. Parcours : Management et Ingénierie de la Restauration Collective. Université Toulouse - Jean Jaures. 85 p.
- **MSBE,** (2024). Intoxications alimentaires en France 2025. Ma Santé.

N

- **Newell DG , Koopmans M etVerhoef L** , 2015 :Food borne diseases, the challenge of 20 years ago still persist while new ones continue to emerge, International journal of food microbiology 139 (Suppl 1): S3-S1.

O

- **OMS. (**2015).Foodborne diseases*: Facts and figures*. Organisation mondiale de la santé.
- **OMS.** (2021). Guidelines for food hygiene and safety.

P

- **Pierre, M.** (2021). Intoxication alimentaire. Santé sur le Net.

R

- **RENTOKIL.**(2021). Initial plc est soumis aux conditions établies dans la rubrique mentions légales.
- **Rhalem N, Soulaymani R.** (2009). Intoxications Alimentaires. Centre Anti Poison du Maroc. Disponible en ligne sur: http://www.capm.ma/Doc/Protocoles/CAPM_IT_CAT_Aliment.pdf.
- **Risques Microbiologiques et Chimiques.** In : Conférence Paneuropéenne FAO/OMS sur la Salubrité Et la Qualité Des Aliments. Budapest, HONGRIE. 16 p.

S

- **Shlundt, J ; Toyofuku.H.**(2010). Intoxication Alimentaire : Manuel-Contrôle des Maladies transmissible 2 p.

T

- **Tanouti, A.** (2016). Microorganismes pathogènes portes par les aliments : classification, épidémiologie et moyen de prévention. Thèses de doctorat en médecine, Faculté de Médecine et de Pharmacie : Université MOHAMED V Ŕ REBAT. 80-81p.
- **TenaillonO., Skurnik D., Picard B.,et *al.***(2010). "The population genetics of commensal Escherichia coli." Nature Reviews Microbiology 8(3): 207.

Liste des sites

[SITE 01] : https://images.app.goo.gl/3PwAekSn43utiRqr9

[SITE 02] : https://images.app.goo.gl/AJNv5WSfGeFvPvYb6

[SITE 03] : https://images.app.goo.gl/GgyFDRV8e1nYL9um6

[SITE 04] : https://images.app.goo.gl/DPqHVAp4NpEfaJRT9

[SITE 05] : https://images.app.goo.gl/Db4hEDPUuGAYG3NR8

[SITE 06] : https://images.app.goo.gl/JERo9HnJ48zdxnyx5

[SITE 07] : https://images.app.goo.gl/CxxuacrnqdgzsXvEA

[SITE 08] : https://images.app.goo.gl/KeDwRW6KHdc44EQz6

[SITE 09] : https://images.app.goo.gl/ysdLLKUqCyGKVSPF6

[SITE 10] : https://www.pinterest.com/pin/904871750125440296/

[SITE 10] : (Goffaux**,** 2018) , (Tlitli) Disponible en ligne sur: https://histoiredepates.net/2018/06/17/les-pates-algeriennes/

[SITE 11] : (Karima, 2025), (kouskous) Disponible en ligne sur:

https://www.cuisineaz.com/recettes/couscous-marocain-31389.aspx

[SITE 12] : (Zika, 2019),(trida) Disponible en ligne sur:

https://cuisinedezika.canalblog.com/archives/2019/11/08/37773345.html

[SITE 13] : (Chikirou Hayet, 2021) , (mtawem) Disponible en ligne sur:

https://www.cuisineaz.com/recettes/mthawem-boulettes-de-boeufs-haches-aux-olives-vertes-et-champignons-frais-et-cuminplat-algerien-101863.aspx

[SITE 14] : (chef simon,2018), (tajinehlow) Disponible en ligne sur:

https://chefsimon.com/gourmets/auxdelicesdupalais/recettes/tajine-hlou-aux-pruneaux-abricots-secs

[SITE 15] : (saporinostri, 2020) ,(pizza) Disponible en ligne sur:

https://www.saporinostri.it/fr/le-origini-della-pizza-ricetta-pizza-verace-napoletana/

[SITE 16] : (christine benlafquih, 2019), (beghrir) Disponible en ligne sur:

https://tasteofmaroc.com/beghrir-moroccan-semolina-pancakes/

[SITE 17] : (Zayoune, 2023) ,(chakhchukha) Disponible en ligne sur:

https://www.awras.com/%D8%A7%D9%84%D8%B4%D8%AE%D8%B4%D9%88%D8%AE%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%AC%D8%B2%D8%A7%D8%A6%D8%B1%D9%8A%D8%A9-%D8%AA%D8%AD%D8%AA%D9%84-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B1%D9%83%D8%B2-%D8%A7%D9%84%D8%A3%D9%88%D9%84/#google_vignette

[SITE 18] : (Chourouk online, 2022) , (Chorba) Disponible en ligne sur:

https://www.echoroukonline.com/%D8%AA%D8%B5%D9%86%D9%8A%D9%81-%D8%AF%D9%88%D9%84%D9%8A-%D8%B4%D9%88%D8%B1%D8%A8%D8%A9-%D9%81%D8%B1%D9%8A%D9%83-%D8%A7%D9%84%D8%AC%D8%B2%D8%A7%D8%A6%D8%B1%D9%8A%D8%A9-%D8%B6%D9%85%D9%86-%D8%A3%D8%B4

[SITE 19] : (Alarabiya net, 2022) ,(rechta) Disponible en ligne sur:

https://www.alarabiya.net/north-africa/2022/09/14/%D9%87%D8%B0%D9%87-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B1%D8%A9-%D8%A8%D9%80-%D8%A7%D9%84%D8%B1%D8%B4%D8%AA%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B7%D8%A8%D8%AE-%D8%A7%D9%84%D8%AC%D8%B2%D8%A7%D8%A6%D8%B1%D9%8A-%D9%8A%D9%81%D8%AA%D9%83-%D9%84%D9%82%D8%A8%D8%A7-%D8%B9%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%8A%D8%A7-%D8%AC%D8%AF%D9%8A%D8%AF%D8%A7

[SITE 20] : (Chebouki, 2022) ,(bourek) Disponible en ligne sur:

https://felesteen.news/post/106169/%D8%A7%D9%84%D8%A8%D9%88%D8%B1%D8%A7%D9%83-%D8%A3%D9%83%D9%84%D8%A9-%D8%B4%D8%B9%D8%A8%D9%8A%D8%A9-%D9%84%D8%A7-%D8%AA%D8%AA%D8%B2%D8%AD%D8%B2%D8%AD-%D8%B9%D9%86-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%A7%D8%A6%D8%AF%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%AC%D8%B2%D8%A7%D8%A6%D8%B1%D9%8A%D8%A9

[SITE 22] : https://www.researchgate.net/figure/La-dispersion-spatiale-de-la-population-de-la-wilaya-de-Tebessa-Source-Medarag-Narou-B_fig5_369020715

ANNEXES

Annexe 1

Questionnaire destiné aux patients intoxiqués

Dans le cadre de notre mémoire de fin d'études en Master Microbiologie appliquée, intitulé :« **Enquête toxicologique sur les épisodes de toxi-infection alimentaire collective déclarés dans la wilaya de Tébessa entre 2022 et 2024 »**

Nous vous adressons ce questionnaire afin d'élaborer au mieux notre enquête.

- **Informations personnelles**

• Sexe : ☐Féminin ☐Masculin

• Âge : ……

• Situation familiale : ☐ Célibataire ☐ Marié(e) ☐ Divorcé(e) ☐ Veuf (ve)

• Commune : ……

• Souffrez-vous d'une maladie chronique ? ☐ Oui ☐ Non

• Si oui, précisez : ……

- **Informations médicales (concernant l'intoxication)**

1. Avez-vous déjà été intoxiqué(e) ?□ Oui □ Non
2. Où avez-vous consommé l'aliment suspect ?.....
3. Quelle a été la durée de l'intoxication ?……
4. Quels sont les symptômes que vous avez ressentis?.....
5. Précisez s'il y en a d'autres ……...
6. Combien de temps avez-vous été malade ?.....
7. Quels aliments soupçonnez-vous être la cause de l'intoxication ?.....
8. Autres, précisez …….
9. Avez-vous été hospitalisé(e) ?□ Oui □ Non
10. Si oui, combien de jours ? ……
11. Si non, quel traitement avez-vous suivi à la maison ?.....

Merci de votre collaboration, en vous souhaitant une santé durable.