



الجمهورية الجزائرية الشعبية الديمقراطية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche
Scientifique

جامعة ابوبكر بلقايد – تلمسان
Université ABOUBEKR BELKAID - TLEMEN

كلية العلوم الطبيعية وعلوم الحياة وعلوم الأرض والكون
Faculté des Sciences de la nature et de la vie, et des Sciences de la Terre et l'univers
Département de Biologie

MEMOIRE

Présenté par : **MEBARKI Narimene**

En vue de l'obtention du

Diplôme de MASTER

Filière : Sciences Alimentaires

Option : Agro-Alimentaire et Contrôle de Qualité.

Thème

Evaluation du système HACCP en restauration collective

Cas : Hôtel Renaissance Tlemcen

Soutenu le : 22.06.2020, devant le jury composé de :

| | | | |
|----------------|-----------------------------------|-----|------------------------|
| Président : | Mr TEFIANI C. | MCA | Université de Tlemcen. |
| Encadrant : | Mr BENYOUB N. | MAA | Université de Tlemcen. |
| Examinatrice : | M^{me}GHANEMI F.Z. | MCB | Université de Tlemcen. |

Année Universitaire : 2019/2020

Remerciement

Plusieurs personnes ont contribué par leur soutien et leurs conseils à l'aboutissement de cette recherche. Je souhaite leur consacrer quelques lignes.

Je tiens, en premier lieu à exprimer mes sincères remerciements à monsieur BENYOUB Noreddine, mon encadreur, qui m'a aidé à progresser dans ma réflexion grâce à ces conseils, sa disponibilité et l'attention qu'il m'a consacrée tout au long de cette recherche.

Je remercie également le directeur des ressources humaines ABDELSELAM Wafaa pour son agréable accueil et orientation.

Je suis reconnaissante à monsieur HAMOUNI Abderrezak responsable d'hygiène pour son aide considérable qui ma suivit durant mon stage.

Je tiens à associer à mes remerciements l'équipe de cuisine qui a été pour moi d'une aide précieuse.

Enfin, je remercie tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail de recherche.

Dédicace

Je dédie du fond de mon cœur ce modeste travail à :

À mes chers parents Samir et Touria

Aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect, mon amour éternel et ma considération pour les sacrifices que vous avez consenti pour mon instruction et mon bien être.

Je vous remercie pour tout le soutien et l'amour que vous me portez depuis mon enfance et j'espère que votre bénédiction m'accompagne toujours.

À ma chère sœur Hanene que j'aime beaucoup

Tu as toujours été à mes côtés pour me soutenir et m'encourager tout au long de mes études.

À mes adorables sœurs, mes perles qui me sont très chères Amira, Bahia et Malak,

À mes chers grands parents MEBARKI Abdelkader et LALOUI Rachid, à mes chères grands-mères

À mon âme sœur et ma meilleure amie BOUCHIKH Habiba

À mon fiancé que j'aime énormément OURRAD Housseem eddine et ma belle famille

À toute la famille MEBARKI et la famille LALOUI

Liste des tableaux

| | |
|--|----|
| Tableau 1 : choix des détergents en fonction des souillures | 17 |
| Tableau 2 : respect des températures de conservation selon chaque type de repas | 22 |
| Tableau 3 : tableau récapitulatif des sept principes de HACCP | 32 |

Liste des figures

| | |
|---|----|
| Figure 1 : procédure de la marche en avant | 10 |
| Figure 2 : cercle de Sinner | 18 |
| Figure 3 : diagramme de cause et effets d'Ishikawa appliqué à la contamination des aliments par les microorganismes pathogènes | 26 |
| Figure 4 : schéma récapitulatif des facteurs favorisant les maladies d'origine alimentaire | 27 |
| Figure 5 : principes et fondement de la méthode HACCP | 33 |
| Figure 6 : arbre de décision permettant de déterminer les points critiques pour la maîtrise | 37 |
| Figure 7 : arbre de décision du Codex Alimentarius pour la détermination des CCP..... | 39 |

Liste des abréviations

HACCP : Hazard Analysis Control Critical Point (Analyse des dangers-points critiques pour leur maîtrise).

GBPH : guide de bonnes pratiques d'hygiène

CIP : cleaning in place

DLC : date limite de consommation

DLUO : date limite d'utilisation optimale

ISO : Organisation Internationale de Normalisation

JORA : Journal Officiel de la République Algérienne

TIA : Toxi-infection alimentaire

TIAC : Toxi-Infection Alimentaire Collective

5M : Main d'oeuvre, Milieu, Matériel, Matière première, Méthode

C° : Degré Celsius

N et D : Nettoyage et désinfection

CCP : Critical Control Point (point critique pour la maîtrise)

CE : Commission Européenne.

AFNOR : association française de normalisation

PH : Potentiel hydrogène

NASA : National Aeronautics and Space Administration

AW : **activity** of water (activité de l'eau).

FIFO : First In First Out.

PEPS : Premier entré, premier sorti.

E. coli : *Escherichia coli*

MOA : maladies d'origine alimentaire

المخلص:

النظافة في المطاعم الفندقية ذات أهمية كبيرة، بسبب عدد الأشخاص الذين يتناولون الوجبة هناك، فمن الضروري حماية الزوار من خلال الأساليب والتقنيات الفعالة للوقاية من المخاطر. بحيث يهدف هذا العمل إلى تقييم تطبيق نظام تحليل المخاطر ونقاط الرقابة الحرجة والتحقق من فعالية تنفيذ البرامج المطلوبة داخل فندق Renaissance.

تم إجراء تدريب عملي لمدة خمسة أيام في هذا الفندق حيث استخدمنا الملاحظة المباشرة والمنظمة بناءً على شبكة التحليل التي طورناها قبل الانتقال إلى مكان التدريب، بالإضافة إلى مقابلة تم توجيهها إلى ثلاثة أشخاص: الشيف، مراقب النظافة والطباخ وفقاً لتحليل شبكة المراقبة ومعالجة بيانات الصيانة، أظهرت النتائج أن فندق النهضة يحترم تنفيذ ممارسات النظافة الجيدة التي سهلت تطبيق خطة تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة وذلك من خلال: التحكم في المشتريات واختيار الموردين؛ مراقبة استلام المواد الخام؛ إدارة تخزين جيدة؛ مبدأ الحركة إلى الأمام؛ تدريب الموظفين؛ وضع خطط التنظيف والتطهير وحفظ السجلات.

الكلمات المفتاحية: النظافة تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة المطاعم الفندقية ممارسة النظافة الجيدة المخاطر.

Résumé :

L'hygiène en restauration hôtelière revêt une importance majeure, en particulier, en raison du nombre de personnes y prenant le repas, il est donc nécessaire de protéger les convives par les méthodes et techniques performantes de prévention des risques.

Ce travail vise à évaluer l'application du système HACCP ainsi de vérifier l'efficacité de la mise en œuvre des programmes prérequis au sein de l'hôtel Renaissance. Un stage pratique a été réalisé pendant cinq jours au sein de cet hôtel où nous avons utilisé l'observation directe et structurée basée sur une grille d'analyse que nous avons élaborée avant de se déplacer sur le lieu du stage, ainsi qu'un entretien a été adressé à 3 personnes : chef de cuisine, un contrôleur d'hygiène et un cuisinier.

D'après l'analyse de la grille d'observation et le traitement des données de l'entretien, les résultats ont montré que l'hôtel Renaissance respecte la mise en place des bonnes pratiques d'hygiène ce qui a facilité l'application du plan HACCP au sein de sa restauration et cela par : la maîtrise des achats et le choix des fournisseurs ; le contrôle des réceptions des matières premières ; une bonne gestion du stockage ; le principe de marche en avant ; La formation du personnel ; L'instauration de plans de nettoyage et de désinfection et la conservation d'une trace.

Mots clés : hygiène, HACCP, restauration hôtelière, bonnes pratiques d'hygiène, risques.

Abstract :

Hygiene in hotel catering is of major importance, in particular because of the number of people taking the meal, it is therefore necessary to protect the guests by using efficient methods and techniques of risk prevention. The aim of this work is to evaluate the application of the HACCP system and to verify the effectiveness of the implementation of the prerequisite programmes in the Renaissance Hotel.

A practical training course was carried out during five days in the hotel where direct and structured observation used based on an analysis grid that elaborated before going to the place of the training course, and an interview was addressed to three persons: a chef, a hygiene controller and a cook.

According to the analysis of the observation grid and the data processing of the interview, the results showed that the Renaissance hotel respects the implementation of good hygiene practices which facilitated the application of the HACCP plan within its restoration and this by: the control of purchases and the choice of suppliers; the control of the reception of raw materials; a good management of storage; the principle of forward movement; the training of personnel; the establishment of cleaning and disinfection plans and the conservation of a trace.

Key words : hygiene, HACCP, hotel catering, good hygiene practices, risks.

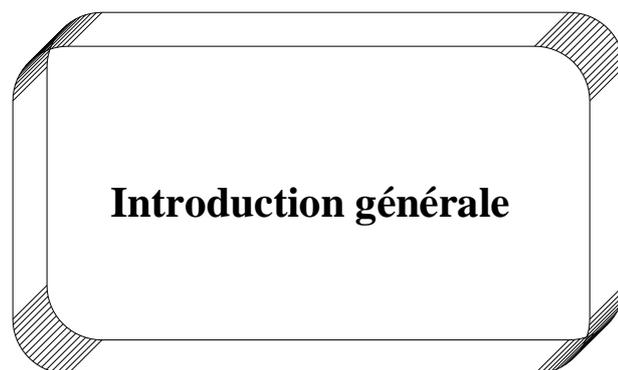
Table des matières

| | |
|--|-------------|
| Remerciements..... | i |
| Dédicace..... | ii |
| Liste des tableaux | iii |
| Liste des figures | iv |
| Liste des abréviations..... | v |
| Résumé en Arabe | vi |
| Résumé en Français | vii |
| Résumé en Anglais | viii |
| Table des matières | ix |
| Chapitre : L'introduction | |
| Introduction générale | 01 |
| Chapitre : Synthèse bibliographique | |
| Section 1 : Généralité sur la restauration collective | 03 |
| 1.1 Historique et définition de la restauration collective | 03 |
| 1.1.1 Historique | 03 |
| 1.1.2 Définition | 04 |
| 1.2 Classification de la restauration collective | 04 |
| 1.2.1 Classification selon la nature de la collectivité..... | 05 |
| 1.2.1.1 Restauration collective à caractère social | 05 |
| 1.2.1.2 Restauration collective à caractère commercial | 05 |
| 1.2.2 Classification selon le mode de gestion | 05 |
| 1.2.2.1 Restauration collective intégrée | 05 |
| 1.2.2.2 Restauration collective concédée | 05 |
| 1.2.3 Autres critères de classification | 05 |
| 1.3 Importance de la restauration collective | 06 |
| 1.3.1 Importance hygiénique | 06 |
| 1.3.2 Importance professionnelle | 06 |

| | | |
|---|--|-----------|
| 1.3.3 | Importance économique et sociale | 06 |
| 1.4 | Règlementation applicable à la restauration collective | 06 |
| 1.4.1 | Réglementation internationale | 06 |
| 1.4.2 | Réglementation nationale | 07 |
| Section 2 : Principes d'hygiène applicables en restauration collective | | 07 |
| 2.1 | Hygiène et la sécurité des alimentaire | 08 |
| 2.1.1 | Sécurité alimentaire | 08 |
| 2.1.2 | Notion de qualité hygiénique | 08 |
| 2.1.3 | Hygiène alimentaire | 08 |
| 2.2 | Principes généraux de fonctionnement hygiéniques ou d'aménagements.. | 09 |
| 2.2.1 | La séparation des secteurs sains et souillés | 09 |
| 2.2.2 | Marche en avant | 09 |
| 2.2.3 | Le non entrecroisement des courants de circulation | 10 |
| 2.2.4 | La mécanisation des transferts de charges ou des opérations | 10 |
| 2.2.5 | L'utilisation précoce et généralisée des techniques de préservation | 11 |
| 2.2.6 | Personnel compétant | 11 |
| 2.3 | Les bonnes pratiques d'hygiène | 11 |
| 2.3.1 | Hygiène des locaux | 12 |
| 2.3.1.1 | Implantation | 12 |
| 2.3.1.2 | Conception et aménagement | 12 |
| 2.3.1.3 | Différents types de locaux | 13 |
| 2.3.1.4 | Entretien des locaux | 15 |
| 2.3.2 | Matériels et équipements | 16 |
| 2.3.3 | Nettoyage et désinfection | 16 |
| 2.3.3.1 | Définition et principe | 16 |
| 2.3.3.2 | Modalités du nettoyage et de désinfection | 17 |
| 2.3.3.3 | Les facteurs influençant le nettoyage et la désinfection | 18 |
| 2.3.4 | lutte contre les nuisibles | 19 |
| 2.3.5 | Matière première | 19 |
| 2.3.5.1 | Approvisionnement et transport | 19 |
| 2.3.5.2 | Stockage (conservation) des denrées | 20 |
| 2.3.5.3 | Règles à respecter lors de la préparation des repas | 21 |

| | | |
|---------|--|-----------|
| 2.3.5.4 | Respect des températures de conservations des repas | 22 |
| 2.3.6 | Hygiène du personnel | 23 |
| 2.3.6.1 | Etat de sante | 23 |
| 2.3.6.2 | Hygiène corporelle | 23 |
| 2.3.6.3 | Hygiène vestimentaire | 23 |
| 2.3.6.4 | Formation des manipulateurs d'aliments | 23 |
| 2.4 | Dangers liés à la consommation des aliments en restauration collective | 24 |
| 2.4.1 | Définition des maladies d'origine alimentaire (MOA)..... | 24 |
| 2.4.2 | Classification des maladies d'origine alimentaire | 24 |
| 2.4.2.1 | Les toxi-infections alimentaires | 25 |
| 2.4.2.2 | Intoxication | 25 |
| 2.4.2.3 | Intoxination | 25 |
| 2.4.2.4 | Toxi-infection alimentaire collective (TIAC) | 25 |
| 2.4.3 | Facteurs favorisants | 27 |
| 2.4.4 | Principaux agents infectieux responsable de toxi-infections alimentaires | 27 |
| | Section 3 : système HACCP | 29 |
| 3.1 | Historique et définition du système HACCP | 29 |
| 3.1.1 | Historique du système HACCP | 29 |
| 3.1.2 | Définition du système HACCP | 30 |
| 3.2 | Objectifs et avantages du système HACCP | 30 |
| 3.2.1 | Objectifs | 30 |
| 3.2.2 | Avantages | 31 |
| 3.3 | Principes de base du système HACCP | 31 |
| 3.4 | Etapes de la mise en place du système HACCP | 33 |
| | Chapitre: Partie pratique | |
| | Section 1 : Présentation du lieu de stage | 41 |
| 1.1 | Hôtel Renaissance TLEMCEN | 41 |
| 1.2 | Présentation du groupe Marriott (Renaissance)..... | 42 |
| | Section 2 : Méthodologie de travail | 42 |
| 2.1 | Recherche qualitative | 43 |
| 2.2 | Observation | 44 |

| | |
|---|-----------|
| 2.3 L'entretien | 45 |
| Section 3 : Discussion et résultat | 46 |
| 3.1 Présentation de l'enquête | 46 |
| 3.1.1 Objectifs | 46 |
| 3.1.2 Observation | 46 |
| 3.1.3 L'élaboration de l'entretien | 46 |
| 3.2 Résultat et Discussion | 47 |
| 3.2.1 Analyse de l'observation | 47 |
| 3.2.2 Analyse de l'entretien..... | 49 |
| 3.2.3 Résultats | 52 |
| 3.3 Perspectives de l'étude | 52 |
| 3.3.1 Les difficultés rencontrées | 52 |
| 3.3.2 Les recommandations..... | 53 |
| Conclusion générale | 54 |
| Bibliographie..... | 56 |
| Annexes..... | 63 |



Introduction générale

Introduction :

La restauration collective est une branche industrielle constitue une importante activité planétaire et économique qui vise à assurer la prise en commun de nourriture par un groupe de personne appelées convives en dehors du cadre domestique. La sécurité des aliments servis par ces établissements reste un souci majeur vue de son importance pour la santé publique, mais aussi du fait de son impact sur le commerce international.

C'est ainsi que des systèmes de sécurité alimentaire efficaces doivent être élaborés pour gérer et garantir la sécurité et la salubrité des denrées alimentaires. En restauration collective, l'application des principes d'hygiène est indispensable et doit être suivit avec rigueur car le non-respect de ces principes conduit à des accidents liés à la consommation d'aliments contaminés (toxi-infection alimentaires). A cet effet, un système d'analyse des risques et de maitrise des points critiques est employé dans le domaine agro-alimentaire d'une façon générale et dans la restauration collective en particulier «système HACCP ».

Notre travail effectué au sein de l'hôtel Renaissance de Tlemcen est réalisé pour évaluer l'application du système « HACCP » et de ses principes. La mise en place de cette méthode s'effectue en plusieurs étapes successives dans un premier temps il s'agit d'appliquer les programmes prérequis afin de réduire le niveau des contaminations et de déterminer les stades où il est possible d'agir efficacement. A cet égard, notre étude avait pour objectif de vérifier :

- La maitrise de l'hygiène au sein de la cuisine ;
- L'application des programmes prérequis ;
- La mise en place du système HACCP et de ces principes.

Pour cerner au mieux notre thème nous avons jugé utile de poser la problématique suivante :

« Comment peut-on évaluer le système HACCP au sein de la restauration hôtelière de Renaissance ? »

De cette problématique découlent les sous questions suivantes :

- Les efforts que déploie l'hôtel Renaissance en matière d'hygiène sont-ils efficaces ?

Introduction générale

- Est-ce que les principes composants le système HACCP sont-ils respectés au sein de cet hôtel ?

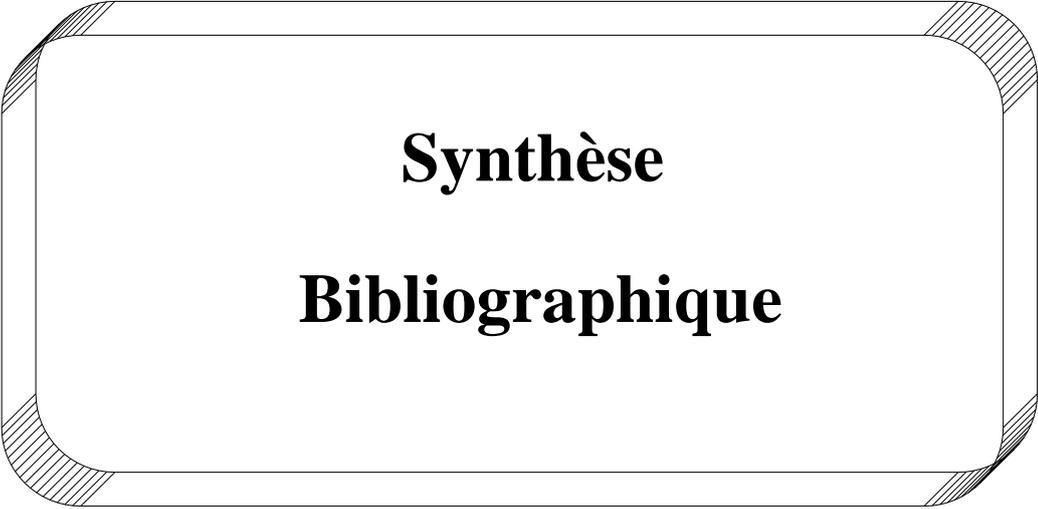
Ces questions nous ont amené à proposer les hypothèses suivantes :

H1 : L'évaluation du système HACCP est basée sur la vérification de l'application des bonnes pratiques d'hygiène ;

H2 : L'hôtel Renaissance applique et respecte les principes composants le système HACCP.

Pour élaborer notre travail, nous nous sommes basés sur une recherche documentaire et bibliographique. Quant à la méthodologie elle obéit à une logique qualitative, dont nous avons utilisé l'observation directe et structurée ainsi qu'un entretien comme outils servant notre enquête.

Ce travail comprend deux chapitres dont le premier chapitre est consacré à la recherche bibliographique concernant la restauration collective, les bonnes pratiques d'hygiène et le système HACCP. Le deuxième chapitre est réservé à la réalisation de notre étude au niveau de l'hôtel Renaissance, dont nous avons présenté cet établissement, analyser les données recueillies par les outils de recherches, présenter les résultats et enfin suggérer quelques recommandations dans le domaine.



Synthèse

Bibliographique

Section 1 : Généralité sur la restauration collective

La restauration collective représente plus de 4 milliards de repas servis chaque année dans le monde, c'est pourquoi elle est considérée comme une activité planétaire d'un intérêt graduel (**Duriez, 2012**). Dans cette section, nous commençons par donner un bref aperçu sur l'évolution de la restauration collective, les événements les plus importants qui ont marqué son histoire, sa définition, ses formes ainsi que les critères de sa classification, et enfin nous abordons la réglementation sur le plan international et national.

1.1 Historique et définition de la restauration collective :

1.1.1 Historique :

La restauration collective a accompagné l'évolution humaine. En effet, depuis que l'homme est organisé en société, il a dû nourrir ses armées, organiser des repas de noces, d'enterrement ou de rassemblement au cours des rites religieux. Mais c'est vers la fin du XVIIIe siècle que le terme de restaurant a été utilisé pour désigner au départ un bouillon de viande fortifiant ; de là l'appellation s'est étendue au lieu où on le consommait pour finir par désigner tous les lieux publics où on servait des repas au moyen de paiement. Cependant, il existe des événements qui ont marqué l'histoire de la restauration collective. En 1866, la première cantine d'entreprise autogérée est créée par la Banque de France. Édouard de Tocqueville produit un rapport en 1885, auprès de la Société d'économie charitable sur « les sociétés alimentaires et les restaurants coopératifs dans les grands établissements industriels » (**Balde, 2002**).

En 1897, le Crédit Lyonnais inaugure, à Paris, son premier restaurant d'entreprise qui sert 600 repas par jour. Le concept de restauration collective autogérée apparaît à la fin du XIXe siècle. Le début du XXe siècle, a été marqué par la mise en place de la coopérative de consommation encouragée par le mouvement mutualiste. Après la première Guerre mondiale, en 1945 les comités d'entreprise sont créés et la restauration d'entreprise devient une de leurs principales prérogatives, entraînant la multiplication des cantines dans les grandes entreprises en réponse aux restrictions alimentaires. En 1946, l'accueil de l'enfant, l'hygiène alimentaire, et même l'éducation nutritionnelle ont été d'une grande importance à cette époque. Le concept de la restauration collective a commencé à se développer dans les années 50 à 60, à partir des années 1970, les

techniques de production des repas ont évolué, et les restaurations différées se sont développées, et ce en raison de la sortie des premiers textes réglementant l'hygiène pour limiter les toxi-infections alimentaires collectives (**Duriez, 2012**). L'année qui suit (1971), la nutrition a connu la sortie de premier texte réglementaire qui correspond à la circulaire relative à l'alimentation de l'écolier, en rappelant les principes de la composition des menus.

La fin des années 1990 et les années 2000, ont été illustrées par des adaptations plus fines de la restauration d'entreprise aux modes et rythmes de la vie professionnelle des actifs.

Désormais, les restaurants d'entreprises « la nouvelle génération » voient le jour, le choix et la variété des propositions alimentaires s'accompagnent d'initiatives en matière de confort des salariés et d'ergonomie générale des espaces (**Duriez, 2012**).

1.1.2 Définition :

Avant de procéder aux détails de la restauration collective, sa classification et ses bases réglementaires, nous commençons par définir ce concept. Selon Mfouapon Njueya (2006), la restauration collective désigne une activité visant à assurer la prise en commun de nourriture par un groupe de personnes, appelées convives. (**Soumare, 1992**) considère que la restauration collective comme une branche de la restauration hors foyer ou hors domicile et comprend la préparation, la conservation et la distribution des repas (moyennant ou non-paiement) destinés à des collectivités. Ces repas sont généralement préparés en grande quantité et distribués par d'autres personnes dans un cadre hors que familial (**Tayou Fils, 2007**). Il existe deux types de restauration selon la nature du but à réaliser, lucratif qui correspond à la restauration collective dans le cas des hôtels et les restaurants privés, et non lucratif quand il s'agit d'une restauration à caractère purement sociales tels que les restaurants universitaire, les hôpitaux, compagnies de transport, l'armée et les prisons (**Mfouapon Njueya, 2006**).

1.2 Classification de la restauration collective :

Dans la restauration collective, les établissements peuvent être, d'une part classés suivant la nature de la collectivité concernée et d'autre part, suivant le mode de gestion.

1.2.1 Classification selon la nature de la collectivité

1.2.1.1 Restauration collective à caractère social

La restauration sociale se reconnaît avant tout par le type de clientèle servie où les repas peuvent être gratuits (**Tine, 2007**). Il s'agit en effet des collectivités fermées telles que :

- établissements de travail administration, entreprises ...
- établissements de santé et de repos : hôpitaux, maison de retraite
- dans le transport « Catering » trains, avions, bateaux
- établissement de pénitence : prisons...

1.2.1.2 Restauration collective à caractère commercial

La restauration commerciale est à but lucratif, les repas sont entièrement vendus au public ou à une collectivité ouverte (**Tayou Fils, 2007**). Selon Diallo (2010), on distingue trois types :

- Le type informel ou traditionnel : ex : gargotes
- Le type formel ou occidental : ex Bar-restaurant, Restaurant-hôtel
- Le type rapide : ex : Fast- Food, Pizzeria

1.2.2 Classification selon le mode de gestion

Cette classification se fait selon deux modes (**Balde, 2002**) :

1.2.2.1 Restauration collective intégrée

C'est le type de restauration où la collectivité assure elle-même, entièrement aussi bien l'activité culinaire que le service de distribution.

1.2.2.2 Restauration collective concédée

C'est le cas où la collectivité cède à une société le droit d'assurer entièrement ou partiellement le service de restauration.

1.2.3 Autres critères de classification

- Selon le mode de prise de repas ;
- Selon les lieux de préparation et de distribution.

1.3 Importance de la restauration collective :

La restauration collective représente un enjeu important que ça soit dans le domaine social, économique, hygiénique ou professionnel (**Duho, 2012**).

1.3.1 Importance hygiénique

Elle est considérable du fait des risques élevés de maladies d'origine alimentaires (toxi-infections et intoxications), mais également des risques d'altérations des denrées.

1.3.2 Importance professionnelle

Elle est grande pour les professionnels (vétérinaires, hygiénistes...) intervenant dans le contrôle de la qualité et de la sécurité des aliments.

1.3.3 Importance économique et sociale

La restauration collective constitue :

- Un marché important pour les opérateurs du secteur agroalimentaire ;
- une clientèle importante en ville ;
- un risque de perte lié au caractère périssable des aliments ;
- une source de satisfaction de besoins alimentaires des populations ;
- une source de création d'emplois (**Diallo, 2010**).

1.4 Réglementation applicable à la restauration collective :

1.4.1 Réglementation internationale :

Le principe de la nouvelle approche réglementaire européenne consiste à laisser aux professionnels le choix des moyens pour atteindre les objectifs réglementaires fixés, c'est-à-dire la responsabilité active de ces derniers. La mise en place du système HACCP et l'élaboration des guides de bonnes pratiques d'hygiène (GBPH) sont aussi recommandés par les professionnels de chaque filière. Cette approche comporte deux autres grands principes « la mise en place d'autocontrôles et l'obligation de formation ».

Aujourd'hui, le « paquet hygiène » regroupe l'ensemble des textes qui visent à refondre, à harmoniser et à simplifier les dispositions très détaillées et complexes en matière d'hygiène. Les principales dispositions applicables en restauration figurent dans « Le règlement communautaire CE n ° 853/2004 du 29 avril 2004 relatif (réglementation

européenne) à l'hygiène des denrées alimentaires et l'arrêté du 29 septembre 1997 fixant les conditions d'hygiène applicables dans les établissements de restauration collective à caractère social ». L'arrêté fixe :

- les règles de conception des cuisines et des salles de restaurant,
- les prescriptions d'hygiène relatives aux installations et équipement,
- les règles d'hygiène concernant le personnel de restauration (**Oulmi et al, 2019**).

1.4.2 Réglementation nationale :

En Algérie, un nouveau Décret exécutif n° 17-140 du 11 avril 2017 fixant les conditions d'hygiène et de salubrité lors du processus de mise à la consommation humaine des denrées alimentaires (JO n° 24 correspondant au 16 Avril 2017) un 2eme décret ou le même, s'applique à toutes les étapes du processus de mise en consommation des aliments dès la production primaire jusqu'au consommateur final, englobant l'importation, la fabrication, le traitement thermique , la transformation, le stockage, le transport des denrées et la distribution.

- L'article 6 de la loi algérienne n°09-03 du 25 Février 2009 fixe les conditions d'hygiène et de salubrité lors du processus de mise à la consommation des denrées alimentaires destinées à la consommation humaine.
- le décret exécutif n° 91-53 du 23 février 1991 relatif aux conditions d'hygiène lors du processus de la mise à la consommation des denrées alimentaires.

Dans le domaine de la restauration collective, l'amélioration de la qualité est devenue une préoccupation majeure des collectivités publiques, pour cela la réglementation a exigé l'utilisation des guides de bonnes pratiques d'hygiène et du système HACCP qui seront détaillés dans les prochains paragraphes (**JORA n° 24, 2017**).

Section 2 : Principes d'hygiène applicables en restauration collective

Au sein du secteur de la restauration collective, la prise en compte de l'hygiène est devenue une exigence. Pour cela les établissements de restauration doivent faire appel à des outils de plus en plus élaborés. Dans cette perspective, l'utilisation des guides de bonnes pratiques d'hygiène, du système HACCP et ses principes se sont imposés comme une approche privilégiée dans le domaine alimentaire.

2.1 Hygiène et la sécurité des aliments :

2.1.1 Sécurité alimentaire :

La sécurité alimentaire peut avoir plusieurs définitions, dont nous avons retenu les plus répandues dans les recherches antérieures, elle désigne la garantie que les aliments qui sont préparés ou ingérés ou quel que soit la manière dont ils sont consommés, n'entraînent pas des conséquences néfastes pour la santé du consommateur (**Becila, 2009**). Elle assure que les denrées alimentaires sont sans danger pour le consommateur quand elles sont préparées et/ou consommées conformément à l'usage auquel elles sont destinées (**JORA n° 24, 2017**). La sécurité alimentaire n'est assurée que si la responsabilité est partagée par tous les acteurs de la chaîne alimentaire, du professionnel au consommateur. Tout au long de la chaîne alimentaire, de nombreuses procédures et mécanismes de contrôle sont implémentées pour garantir que l'aliment qui vient à la table du consommateur est propre à la consommation et que les risques de contamination sont minimisés. Cependant, il faut être conscient que le risque zéro n'existe pas (**Djaziri et al, 2004**).

2.1.2 Notion de qualité hygiénique :

C'est la mesure dans laquelle un aliment ou un service répond aux besoins et attentes qui ont été communiquées, qui vont de soi ou qui ont été imposées (par le client, le consommateur et la loi). Quant aux produits alimentaires, il s'agit en règle générale de la sécurité, de la santé et du bien-être du consommateur sans le rendre malade (**Becila, 2009**). Cette dernière se compose de trois éléments : la qualité hygiénique, la qualité organoleptique et la qualité nutritionnelle (**Koriba et al, 2018**).

2.1.3 Hygiène alimentaire :

L'hygiène en tant que « mesures propres » au maintien de la santé, comporte bien plus que la notion « propre ». Selon le Codex Alimentarius, l'hygiène alimentaire se définit comme l'ensemble des conditions et mesures nécessaires pour assurer la sécurité, la salubrité et la valeur intrinsèque des aliments à toutes les étapes de la chaîne alimentaires, depuis les lieux de production et de préparation jusqu'à celui de leur consommation (**Castanier, 2004 ; Ben djaballah, 2007**). Aussi, elle offre des conditions nécessaires pour maîtriser les dangers et garantir le caractère propre la

consommation humaine d'une denrée alimentaire compte tenu de l'utilisation prévue (**JORA n° 24, 2017**).

2.2 Principes généraux de fonctionnement hygiéniques ou d'aménagements :

Ils sont définis en six points dont les trois premiers sont fondamentaux :

2.2.1 La séparation des secteurs sains et souillés :

Le premier principe est primordial, il doit être bien appliqué. Au sein d'une cuisine de préparation on peut distinguer les différents locaux qui peuvent être séparés en plusieurs secteurs :

- Le secteur souillé comprend les zones de stockages (chambres froides), de livraison et les locales poubelles.
- Le secteur sain correspond dans la restauration à la zone d'assemblage de l'offre ou laboratoire.

Il existe parfois des zones tampons (plonge, légumerie) qui permettent de réaliser la transition des matières entre une zone saine et une zone souillée (**Mouloudi, 2013**).

La séparation de ces secteurs suppose une cloison étanche, un mur ou à défaut une distance suffisante. Il est par ailleurs recommandé une répartition du personnel par secteur, avec une réduction au strict minimum des déplacements entre les secteurs (**Diabate, 1991**).

2.2.2 Marche en avant :

Tout au long de la chaîne de production des denrées alimentaires, c'est-à-dire dès la réception des matières premières et leurs stockages jusqu'au repas qui constitue le produit fini, les denrées doivent progresser selon le principe de la marche en avant qui consiste à ne jamais effectuer de retour en arrière de manière à éviter les contaminations croisées : contamination entre produits propres ou sensibles (produit cuit, près à consommer) et produits sales (matières premières non préparées), (**Mouloudi, 2013**).

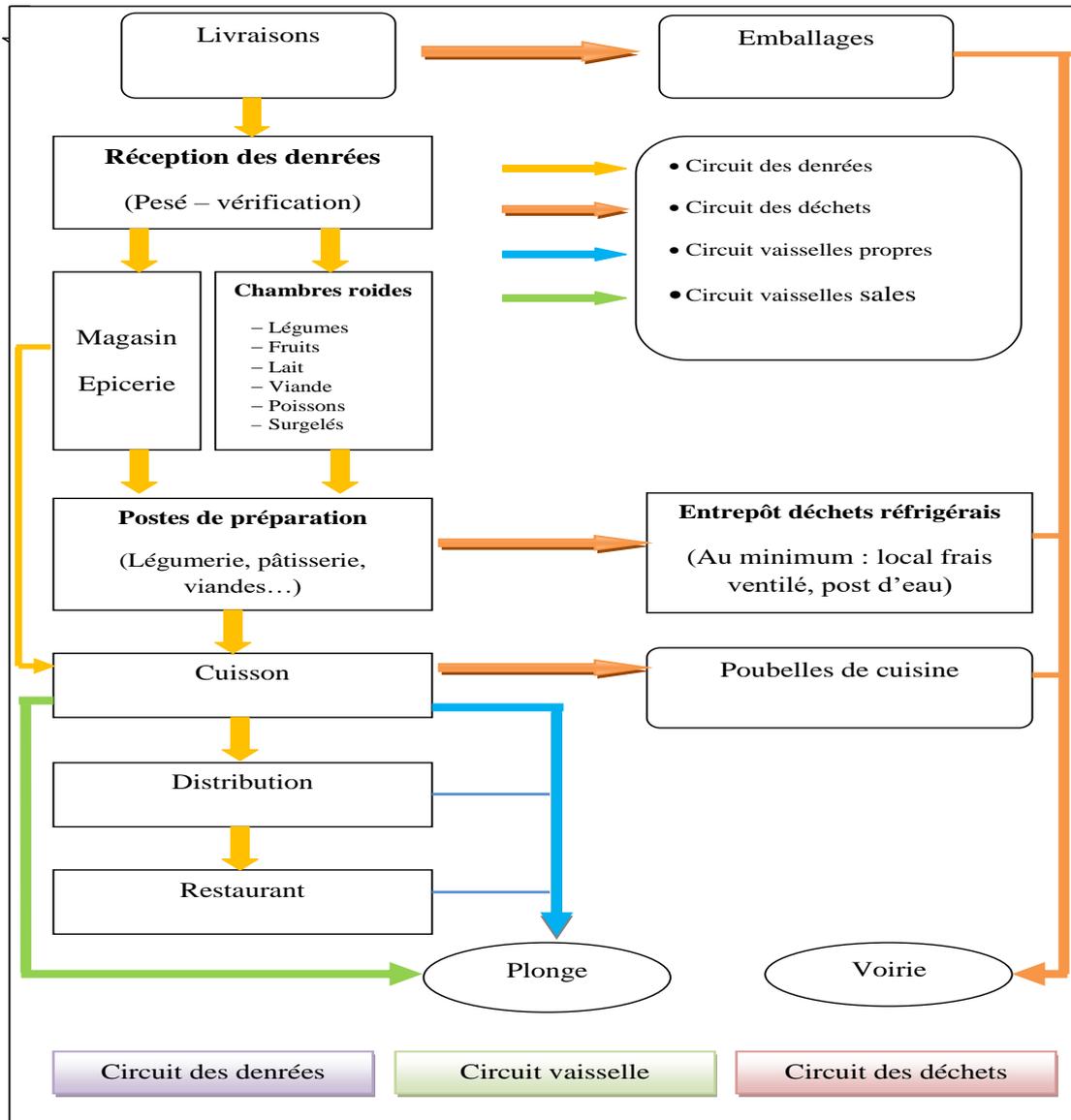


Figure 1 : procédure de la marche en avant (Mouloudi, 2013).

2.2.3. Le non entrecroisement des courants de circulation :

Le chemin des matières brutes, des déchets de toute nature (poubelles, emballages...) et des vaisselles dites sales ne doit pas croiser le chemin du transport des repas, des denrées traitées et de la vaisselle propre (Diabate, 1991).

2.2.4. La mécanisation des transferts de charges ou des opérations :

Ce principe vise à une automatisation maximale des opérations de broyage, de malaxage, de transport, dans le but de minimiser les risques de contamination par les manipulateurs humains. (Diabate, 1991).

2.2.5. L'utilisation précoce et généralisée des techniques de préservation :

Pour diminuer le taux de contamination, il est nécessaire d'appliquer le froid (inhibiteur du développement microbien) et la chaleur (**Diabate, 1991**).

2.2.6. Personnel compétant :

Aujourd'hui, le personnel constitue l'une des principales sources de contamination des aliments. Pour cela une formation adéquate est nécessaire dans les domaines techniques et hygiéniques pour but de comprendre les gestes à faire et à ne pas faire, ainsi que l'état de santé du personnel est un élément fondamental. D'une façon générale le personnel a un rôle dans la maîtrise de la sécurité alimentaire pour atteindre les principaux buts de l'hygiène :

- l'élimination ou la réduction des contaminations liées à la manipulation des aliments.
- L'inhibition ou le ralentissement de la prolifération des germes de contamination (**Namkoisse, 1990**).

2.3 Les bonnes pratiques d'hygiène :

Le guide de bonnes pratiques est un prérequis qui constitue un outil précieux et un socle pour la mise en place du plan HACCP, pour cela avant d'appliquer ce système à n'importe quel secteur de la production alimentaire il faut que ce dernier fonctionne conformément aux principes généraux alimentaires du Codex et aux codes des usages correspondants du Codex (les bonnes pratiques d'hygiène et de fabrication), dans le cas qui nous concerne, sont groupées sous forme de bonnes pratiques en restauration collective (**El marrakchi, 2009**). Les Bonnes Pratiques d'Hygiène (ou prérequis) concernent l'ensemble des conditions et des règles nécessaires à la mise en place d'une chaîne de fabrication d'un aliment, dans le but de garantir la sécurité et la salubrité des produits alimentaires fabriqués (**Chamoret, 2013**).

Ils sont généralement regroupés dans six rubriques :

- Hygiène des locaux ;
- Nettoyage et désinfection ;
- Matière première ;
- Matériels et équipements ;
- Lutte contre les nuisibles ;
- Hygiène du personnel.

2.3.1 Hygiène des locaux :

2.3.1.1 Implantation :

Les établissements doivent être situés loin des zones :

- Polluées et d'activités industrielles génératrices de sources potentielles de contamination qui constituent un risque pour la sécurité et la salubrité des denrées alimentaires ;
- Inondables, à moins que des dispositifs de sécurité suffisants ne soient mis en place ;
- Susceptibles d'être infestées par des ravageurs, des rongeurs et autres animaux nuisibles ;
- Où sont entreposés des déchets (**JORA, 2017**).

Selon Balde (2002) l'emplacement de l'établissement doit aussi être choisi en vue d'éviter les nuisances dues notamment aux bruits : le calme rend le travail du personnel de service plus agréable et il nécessite un accès facile pour faciliter l'approvisionnement en matières premières et l'acheminement des produits finis.

2.3.1.2 Conception et aménagement :

La conception des locaux et des équipements doit répondre aux principes généraux d'hygiène déjà cité, pour cela il faut que les divers éléments de construction répondent à des critères bien précis. Ainsi, les locaux où les denrées alimentaires sont stockées, préparées, traitées ou transformées et les locaux où le matériel au contact direct des denrées est lavé et/ou entreposé doivent comporter :

- Des revêtements de sol faciles à nettoyer et à désinfecter, imputrescibles, antidérapants, de couleur claire et non toxiques ;
- Des sols avec une pente suffisante pour permettre un écoulement complet des eaux de lavage vers l'évacuation (bouche dégoût, siphon de sol...) ;
- Des surfaces murales faciles à nettoyer et à désinfecter constituées de matériaux étanches, non absorbants, résistant aux chocs, imputrescibles ;
- Des murs et cloisons revêtus jusqu'à une hauteur de 2 mètres de matériaux lisses, résistants au choc, imperméables, imputrescibles et faciles à laver ;

Synthèse bibliographique

- Des angles de raccordement des murs entre eux, avec le sol et le plafond doivent être arrondis (**Tayou fils, 2007**) ;
- Des portes faciles à nettoyer, en matériaux lisses imputrescibles ;
- Un éclairage suffisant et adapté : l'apport de lumière naturelle doit être maximum ; l'éclairage artificiel ne doit pas modifier les couleurs ;
- Une alimentation en eau froide et chaude et en énergie suffisante ;
- Des protections contre les pollutions : les portes des accès extérieurs seront à fermeture automatique ;
- Des fenêtres et autres ouvertures conçues de manière à prévenir l'encrassement et au besoin, lorsqu'elles donnent sur l'environnement extérieur, équipées de systèmes de protection contre les insectes qui doivent être facilement enlevés pour le nettoyage (**Tayou fils, 2007**).

Les locaux et leurs annexes, dans lesquels les denrées alimentaires sont manipulées, doivent :

- Etre de dimensions suffisantes, eu égard à la nature de leur utilisation, du personnel requis, des équipements et matériels employés ;
- Avoir des espaces d'entreposage séparés des matières premières et des produits transformés
- Recevoir les aménagements indispensables pour assurer une garantie suffisante contre l'installation d'insectes, de rongeurs et autres animaux et les pollutions extérieures, notamment, celles provoquées par les intempéries, les inondations et la pénétration de poussières ;
- Etre séparés et ne pas communiquer directement avec les vestiaires, cabinets d'aisance ou salles d'eau ;
- Etre aménagés de façon à éviter l'accès des animaux aux établissements (**JORA, 2017**).

2.3.1.3 Différents types de locaux :

Il s'agit principalement des locaux techniques, locaux administratifs et sociaux :

***Locaux techniques :** Dans ce type des locaux on trouve :

Synthèse bibliographique

Locaux de stockages (magasins) : Les magasins ou les locaux de stockages doivent être bien aérés, ventilés et spacieux, aussi la propreté des murs, des plafonds et du sol doit être surveillée et le balayage à sec est interdit. L'entreposage des denrées alimentaires se fait soit sur des étagères, rayons, ou des casiers mais jamais entreposées en contact direct avec le sol en utilisons des palettes qui seront élevées pour faciliter le nettoyage. Il faut aussi éviter le mélange des denrées alimentaires avec les produits d'entretiens. Une bonne rotation des stocks doit permettre à chaque fois la sortie des denrées les plus anciennes ce qui évitera un stockage prolongé. Enfin, des mesures seront prises pour lutter contre la présence de poussière et de nuisibles (chats, rats, souris et insectes) dans ces locaux (**Balma, 1989**).

Locaux de préparation : Pour que les activités puissent être menées dans des conditions d'hygiène convenable les locaux de préparation doivent avoir une dimension assez suffisante. Les installations des postes de travail (préparation) doivent être conçues de telle sorte que les pollutions à l'intérieur des locaux par le vent, les afflux d'eau, les insectes et les rongeurs soient prévenues. Il est aussi primordial de libérer un emplacement particulier pour l'entreposage des produits finis et un autre emplacement pour le dépôt momentané des récipients contenant des déchets (**Namkoisse, 1990**).

Les chambres froides : Il est nécessaire d'avoir plusieurs chambres froides qui seront destinées à la conservation des denrées alimentaires, et chaque chambre froide doit être spécialisée pour un seul type d'aliment (viandes, légumes et fruits ...) car le mélange de denrées d'origine différente y est interdit, avec une capacité d'entreposage suffisante pour éviter un stockage anarchique. Le stockage des produits doit être sur des étagères ou des palettes suffisamment hautes sans jamais être en contact eux aussi avec le sol. Les chambres froides destinées aux viandes doivent être munies de crochets assez hauts et avec antirouille pour permettre la suspension des carcasses et éviter leur contact avec le sol, les températures exigées doivent être respectées par type de denrée et contrôlées (**Diouf, 2013**).

Réfectoires : Les réfectoires disposeront d'un local de service approprié et bien entretenu. Il sera équipé de plaques chauffantes, surtout dans les restaurants où les plats sont préparés à l'avance. Ceci permettra d'y maintenir les repas chauds à une température supérieure à + 65°C. Les salles à manger doivent être dotées, également d'un nombre suffisant de lavabos et de fontaines rafraîchissantes pour l'eau de boisson (**Balma, 1989**).

Synthèse bibliographique

La disposition des tables doit faciliter la circulation des chariots et des personnes. Les réfectoires seront pourvus de matériel de table (couverts, assiettes, carafes d'eau, verres) suffisant afin d'éviter une rotation de ce matériel entre les convives lors d'un même repas. Ils doivent ainsi être dotés de plonge distincte de celle des locaux de préparation et située au bout de chaîne de distribution. L'approvisionnement en eau chaude doit être assuré dans cette plonge pour permettre un nettoyage efficace de la vaisselle (**Balma, 1989**).

***Locaux administratifs :**

Le nombre et l'emplacement des bureaux ne doivent pas empêcher le fonctionnement hygiénique des locaux techniques (**Alassane, 1988**).

***Locaux sociaux :**

Pour les locaux sanitaires il existe certaines mesures :

- ils seront situés loin des locaux de préparation, sans communication directe ;
- ils doivent disposer de lavabos à commande non manuelle (commande au pied, au genou ou au coude) ;
- le savon et les essuie-mains à usage unique doivent être toujours disponibles ;
- les toilettes doivent être maintenues propres, avec présence de papier hygiénique ;
- les lavabos et les poignées des portes doivent être désinfectés régulièrement (**Alassane, 1988**).

2.3.1.4 Entretien des locaux :

Certains principes doivent être appliqués pour maintenir les locaux en bon état :

- ❖ Proscrire le balayage à sec ;
- ❖ Nettoyer les Bols au moins une fois par jour, les désinfecter au moins une fois par semaine ;
- ❖ Entretien des murs et des plafonds (nettoyage, lavage, peinture)
- ❖ Entretien des robinetteries ;
- ❖ Entretien des filtres, les appareils et les conduits d'aération (**Alassane, 1988**).

2.3.2 Matériels et équipements :

D'une manière générale les matériaux et les ustensiles utilisés doivent être non absorbants, résistants à la corrosion, capable de supporter les opérations répétées de nettoyage et désinfection et doivent exclure le bois, le cuivre, le zinc, le fer galvanisé qui est toxique. Pour cela le matériel doit être de préférence en acier inoxydable pour éviter les phénomènes d'oxydation et de rouille (**Koriba et Kiche, 2018**).

Ce qui concerne les équipements ils doivent permettre l'entretien physique et hygiénique facile et efficace du matériel mais également le nettoyage de la zone environnante. On voit donc que l'impératif général de l'entretien de l'équipement est de prévenir la contamination des aliments. El marrakchi (2009) stipule que le matériel doit répondre à deux principes :

- ❖ Conception hygiénique de l'équipement : accessibilité de l'équipement fixe aux opérations de nettoyage et désinfection (N et D).
- ❖ Facilité d'entretien physique : il s'agit de l'entretien en bon état de marche, du remplacement des pièces défectueuses ou cassées (**El marrakchi, 2009**).

2.3.3 Nettoyage et désinfection :

Nettoyer et désinfecter, c'est rendre propre.

2.3.3.1 Définition et principe :

- Le nettoyage est une opération qui vise à éliminer les souillures et rendre physiquement propre les surfaces. L'objectif de cette opération est de décoller et de mettre en dispersion les résidus organiques et minéraux présents sur les surfaces des objets et des équipements à nettoyer. Le nettoyage a pour principe d'éliminer les grosses souillures apparentes, les protéines par solubilisation, les incrustations minérales par détartrage ou grattage et d'évacuer les matières grasses par saponification (**Khady, 2003**).
- Selon l'AFNOR (Association Française de la Normalisation), la désinfection est une opération au résultat momentané permettant sur les surfaces inertes contaminées d'éliminer ou de tuer les micro-organismes et/ou d'inactiver les virus indésirables, le principe de cette opération c'est qu'elle doit se faire associée au nettoyage ou après celui-ci et réduire à zéro ou à un taux insignifiant les microorganismes indésirables en restauration collective (**Khady, 2003**).

Synthèse bibliographique

2.3.3.2 Modalités du nettoyage et de désinfection :

Pour le nettoyage deux niveaux doivent être pris en considération :

- La détertion : elle consiste à détacher les souillures des surfaces sales, elle peut se faire soit par action mécanique à l'aide d'un jet d'eau sous pression, ou bien par action chimique on utilisant des produits chimiques (**Duho, 2012**).
- Le rinçage : il est appliqué nécessairement après la détertion, à l'aide d'eau potable et de bonne qualité bactériologique et une durée assez longue. Il assure l'élimination des souillures détachées et dispersées ainsi que les produits de nettoyage.

Les principaux détergents utilisés sont les détergents alcalins (les alcalins forts, moyens, doux et chloré), les détergents acides (l'acide chlorhydrique, l'acide nitrique, l'acide phosphorique, l'acide acétique ...) et les détergents tensioactifs (les agents anioniques, cationiques, non ioniques et les agents amphotères) (**Duho, 2012**).

Le tableau suivant détermine le choix des détergents en fonction des souillures :

Tableau 1 : choix des détergents en fonction des souillures (**Duho, 2012**).

| TYPES DE SOUILLURES | | DETERGENTS |
|--------------------------------|--|--|
| Souillures alimentaires | Souillures fraîches de protéines et de graisses (plonge, plan de travail...) | Bon dégraissant avec un pH proche de la neutralité (pH 7). |
| | Graisses cuites sèches. | Dégraissant alcalin (pH 9 à 12,5). |
| | Graisses carbonisées (dépôts tenaces des friteuses, fours, plaques). | Dégraissant très alcalin (pH 13,5 à 14). |
| | Résidus très sucrés (pâtisserie, confiserie). | Détergent acide pour hydrolyser et dissoudre les sucres. |
| Souillures minérales | Tartres (calcaire), oxydes métalliques. | Détergent très acide. |

Pour la désinfection elle peut se faire par deux voix :

- La voie physique : elle consiste à mettre à profit l'action désinfectante de l'eau chaude ou de la vapeur d'eau sous pression ; la température de l'eau devra être au moins égale à 80°C.
- La voie chimique : C'est l'utilisation des produits chimiques appelés désinfectants (dont les plus utilisés sont : le chlore et les composés chlorés, l'iode et les composés iodés, les alcools, les phénols et les ammoniums) (Soudaki et Baha, 2016).

2.3.3.3 Les facteurs influençant le nettoyage et la désinfection :

Le résultat des opérations de nettoyage et désinfection sont influencer pas quatre facteurs regroupés sous l'appellation « cercle de Sinner ».ce dernier peut être amélioré par l'augmentation de l'un de ces facteurs (Duho, 2012).



Figure 2 : cercle de Sinner (Site N°1).

Cette figure représente les facteurs influençant le nettoyage et la désinfection :

- La température : d'une façon générale l'augmentation de l'action thermique entraîne une augmentation de l'activité du produit désinfectant, donc elle a une influence sur le résultat qualitatif de nettoyage et désinfection.

- L'action mécanique : cette action permet de détacher les souillures et les micro-organismes de leur support.
- L'action chimique : c'est le résultat des interactions entre les constituants du produit et le milieu.
- Le temps de contact : c'est le temps nécessaire de présence d'un produit chimique sur une surface pour une efficacité idéale. Le non-respect du temps de contact peut empêcher le produit chimique d'agir de façon approprié (**El marrakchi, 2009**).

2.3.4 lutte contre les nuisibles :

Il s'agit des animaux carnivores domestiques, oiseaux, rongeurs, insectes à l'origine de contaminations microbiennes. Il faut donc assurer l'herméticité des locaux pour éviter la pénétration des nuisibles : étanchéité des portes et fenêtres, l'hygiène très stricte des locaux et en particulier ceux où sont entreposés certaines denrées telles que sucre, produits laitiers toute surface inaccessible au nettoyage peut servir de réserve alimentaire aux nuisibles (**Belaout et Ali salem, 2016**).

2.3.5 Matière première :

En restauration collective, la salubrité des denrées alimentaires utilisées est une exigence. Pour cela une préoccupation particulière doit être portée quant à l'approvisionnement et aux Conditions de conservation, stockage, réception et préparation de ces dernières (**Diouf, 2013**).

2.3.5.1 Approvisionnement et transport :

La source d'approvisionnement en matière première « fournisseurs » elle est basée sur de différentes dispositions parmi eux :

- Les responsables de l'établissement doivent s'assurer que les fournisseurs possèdent un «agrément » ou une « dispense d'agrément » et qu'ils sont référencés ;
- L'élaboration d'un cahier de charges qui contient et définit les termes de l'échange ;
- La conformité des véhicules de transports des denrées (viandes, poissons) à la réglementation en vigueur. Ils doivent être isothermes ou frigorifiques (**Diouf, 2013**) ;

Synthèse bibliographique

- L'intégrité de l'emballage et du conditionnement lors de la livraison. Les denrées doivent être identifiées par des étiquettes et porter l'estampille de salubrité pour celles qui l'exigent ;
- La livraison des denrées surgelées et congelées selon un délai de transport très court ;
- Le refus des produits alimentaires non satisfaisants, non réglementaires ou douteux ;
- La vérification numérique et/ ou du poids à la réception des denrées.

Le respect de la chaîne du froid est important lors du transport des denrées alimentaires **(Diouf, 2013)**.

2.3.5.2 Stockage (conservation) des denrées :

En restauration collective la conservation des denrées alimentaires (des denrées animales ou d'origine animale et des végétaux), dès leur réception jusqu'à leur entrée dans la chaîne de préparation elle s'appuie sur l'utilisation du froid qui est indispensable **(Balahouane et Bouzid, 2018)**. On peut distinguer trois types de stockage :

- ❖ Stockage en réserve sèche : il concerne « les conserves, épicerie sèche, certains légumes et fruits », se sont des denrées qui peuvent être stockées à température ambiante (ne dépasse pas 28°C) et qui ne seront pas altérer par cette dernière.
- ❖ Stockage au froid positif : ce type de stockage concerne « es légumes, viandes, volailles, poissons, crustacés, produits sous vide », avec une température inférieure ou égale à 4°C **(GastroSuisse, 2019)**.
- ❖ Stockage au froid négatif : le dernier type de stockage permet de suspendre la croissance et la multiplication de certains des germes présents par exemple les cellules de congélation rapide destinées à la congélation des matières premières dès leur réception, des produits finis, ou semi-finis.

Il existe certaines dispositions à prendre lors de la conservation par le froid, parmi eux on trouve :

- Les denrées périssables doivent être placées dans les chambres froides aussitôt après leur livraison ;
- La température des chambres froides sera vérifiée tous les jours ;
- Les denrées ne sont jamais entreposées à même le sol ;

- Les températures de stockage varient en fonction des denrées (**Soumare, 1992**).

2.3.5.3 Règles à respecter lors de la préparation des repas :

Des mesures d'hygiène (générales) sont à respecter par les manipulateurs lors de la préparation des denrées alimentaires :

- Se laver les mains à l'eau savonneuse à pouvoir bactéricide et utiliser des essuie-mains jetables après l'usage des toilettes et avant chaque reprise du travail ;
- Éviter de fumer et cracher dans les locaux de préparation ;
- Éviter de goûter les repas avec les doigts, de lécher les couteaux ;
- Éviter de tousser à proximité des denrées ;
- Avoir à leur disposition des poubelles qui ferment bien, en nombre suffisant (**Diouf, 2013**).

Il se trouve aussi des mesures d'hygiène spécifiques pour chaque type d'aliment, on va prendre l'exemple des légumes, poissons et carcasses :

- Les légumes : ce sont des produits terreux qui contiennent un grand nombre de germes et leur traitement passe par trois étapes (épluchage, lavage sous eau courante et taillage).
- Les poissons : la préparation des poissons, qui consiste à élaborer, écailler, vider et laver, s'accompagne inéluctablement de projections.
- Les carcasses : pour les carcasses et demi-carcasses de viande ovine et bovine consommées en restauration collective certaines normes de température selon les types de viande doivent être respectées « entre 0 et 3°C pour les viandes réfrigérées » ; « inférieure ou égale à -10°C pour les viandes congelées » ; « inférieure ou égale à -18°C pour les viandes surgelées », (**Diouf, 2013**).

Synthèse bibliographique

2.3.5.4 Respect des températures de conservations des repas :

Le tableau suivant montre la température qui correspond à chaque type de repas (plat) :

Tableau 2 : Respect des températures de conservations selon chaque type de repas (Diouf, 2013).

| Type de repas | Température de conservation |
|---|---|
| Plats cuisinés à l'avance | <ul style="list-style-type: none">➤ Par la chaleur : la température est maintenue au moins à 63°C ;➤ Par le froid à une température de +10°C à cœur en moins de deux heures, Sinon congeler ou surgeler à température inférieure ou égale à -18°C jusqu'à l'utilisation. |
| Repas chauds dans un système de liaison chaude | <ul style="list-style-type: none">➤ la température des plats depuis leur préparation jusqu'à leur consommation ne peut, ne doit en aucun moment, descendre en dessous de 63°C. |
| Les plats chauds dans un système de distribution différé | <ul style="list-style-type: none">➤ Dans ce système, les aliments sont soumis à un refroidissement accéléré immédiatement après leur préparation (passage de 63°C à 10°C en moins de deux heures) et ensuite conservés à une température inférieure de 3°C. |

En ce qui concerne les produits cuits qui doivent être consommés chauds il faut les maintenir à une température minimale de +63°C jusqu'au moment de la consommation (Diouf, 2013).

2.3.6 Hygiène du personnel :

2.3.6.1 Etat de sante :

l'état de santé du personnel de cuisine est très important au sein de la restauration collective, car la source de contamination la plus courante elle est d'origine humaine. Il est donc indispensable de procéder à un examen médical approfondi au moment de l'embauche ou après une interruption de travail d'une durée supérieure à six mois, aussi il sera procédé à des visites médicales périodiques de l'ensemble du personnel et notamment :

- Lors de suspicion d'affection dangereuse susceptible d'entraîner une contamination des aliments ;
- Lors de reprise du travail après un congé de maladie (**Balde, 2002**).

2.3.6.2 Hygiène corporelle :

Avant toute reprise du travail une toilette du corps, de la chevelure de façon régulière et la toilette des mains et avant-bras elle est obligatoire ainsi que les mains doivent être soignées (ongles courtes et propres) et le port de bijoux (bague, bracelet, ...) est à éviter. Le comportement du personnel doit être hygiénique c'est à dire se laver les mains chaque fois qu'elles touchent autre chose que la denrée (**Mouloudi, 2013**).

2.3.6.3 Hygiène vestimentaire :

Le personnel de cuisine doit disposer d'une tenue complète (elle est obligatoire), une blouse, un tablier, un pantalon accompagnés de bottes ou de chaussures (antidérapantes), de coiffe et les vêtements de travail doivent être de couleur claire pour que toute salissure soit facilement décelable. L'usage de gants de sécurité pour certaines opérations (à la boucherie, à la poissonnerie, ...) est nécessaire (**Mouloudi, 2013**).

2.3.6.4 Formation des manipulateurs d'aliments :

Une formation en hygiène alimentaire pour les personnes affectées à la préparation des denrées de cuisine est nécessaire pour les sensibiliser contre l'effet néfaste que peuvent avoir leur comportement sur la chaîne alimentaire.

Cette formation doit comporter un enseignement adapté aux auditeurs (**Balde, 2002**). Pour cela le service des Affaires Scolaire de la collectivité territoriale de Corse en association avec les services techniques des Directions Départementales des services Vétérinaires de Corse (2009), ont cerné un ensemble d'interdictions citées comme suit :

- De fumer dans les locaux d'entreposage ou de manipulation des denrées alimentaire ainsi que dans tous lieux à usage collectif ;
- À toute personne étrangère au service de restauration de pénétrer dans les locaux de l'unité de restauration sans autorisation du chef d'établissement ou de son représentant (**la collectivité territoriale de Corse, 2009**) ;
- Toute personne devant pénétrer dans l'unité de restauration ne devant pas constituer une source de contamination, doit se vêtir d'une tenue spéciale ;
- Les locaux du service de restauration sont interdits en dehors des périodes d'utilisation et de préparation des repas ;
- Les plaies, les coupures et les
- Pansements...doivent être protégés à l'aide de gants. Il est primordial de surveiller la blessure afin d'éviter l'infection et la contamination des équipements et des denrées alimentaires (**la collectivité territoriale de Corse, 2009**).

2.4 Dangers liés à la consommation des aliments en restauration collective :

Les maladies d'origine alimentaire constituent un problème courant et croissant de santé publique, que ce soit dans les pays développés ou ceux en développement (**Djaziri et al, 2004**). Ces derniers regroupent des infections très diverses, dues à plus de deux cents bactéries, virus, parasites et agents non conventionnels (**Valk et Salvat, 2015**).

2.4.1 Définition des maladies d'origine alimentaire (MOA) :

Il s'agit d'une affection, en général de nature infectieuse ou toxique, provoquée par des agents qui pénètrent dans l'organisme par le biais des aliments ingérés. Parmi les maladies alimentaires les plus courantes dans le monde est « la toxi-infection alimentaire » et elle est à déclaration obligatoire (**Djaziri et al, 2004**).

2.4.2 Classification des maladies d'origine alimentaire :

Divers accidents alimentaires peuvent apparaître lors de la distribution des repas dans le cadre de la restauration collective suite à leur contamination exogène ou endogène par des agents pathogènes, dont la première elle est due à l'insalubrité des matières premières ayant servies à préparer ces repas et la deuxième provient de la mauvaise hygiène des surfaces en contact avec les repas. On peut classer les maladies en toxi-infections, intoxications et intoxications (**Duho, 2012**).

2.4.2.1 Les toxi-infections alimentaires :

Le terme de toxi-infections alimentaires (TIA) désigne indistinctement des infections qui sont causées par la consommation d'aliments ou de boissons contaminées par des pathogènes, soit des bactéries, des toxines, des virus ou des parasites.

Les TIA se manifestent habituellement par des symptômes digestifs aigus à type de diarrhée, constipation, douleur abdominale, nausée, vomissements, fièvre ... (**Dervin, 2013**). Dans un sens plus restrictif, le terme de toxi-infection alimentaire s'applique aux accidents aigus d'allure toxique consécutifs à l'ingestion d'aliments contaminés par des bactéries ou par les produits de leur métabolisme (**Buisson et Teyssou, 2002**).

2.4.2.2 Intoxication :

Elle intervient à la suite de la consommation d'aliments contenant des substances toxiques. Les principaux agents sont l'histamine, le mercure, les mycotoxines (aflatoxines), produits chimiques (additifs, pesticides, antibiotiques, détergents et désinfectants), (**Duho, 2012**).

2.4.2.3 Intoxination :

C'est une affection due à l'action d'une toxine bactérienne qui a été préformée dans une denrée alimentaire consommée. C'est le cas du botulisme dû à *Clostridium botulinum* ou de l'entérototoxicose staphylococcique due à *Staphylococcus aureus* (**Fleming, 2014**).

2.4.2.4 Toxi-infection alimentaire collective (TIAC) :

Les toxi-infections alimentaires collectives sont des maladies infectieuses à déclaration obligatoire, souvent accidentelles, contractées après l'ingestion de denrées alimentaires contaminées par des germes pathogènes, des germes banaux et ou de leur toxine. On parle de toxi-infections alimentaires collectives lorsqu'il existe deux cas similaires d'une symptomatologie en général gastro-intestinale et que la cause peut être rapportée à une même origine alimentaire. La contamination des aliments par des microorganismes pathogènes peut se produire tout au long du processus de transformation c'est-à-dire dès la réception des matières premières jusqu'au produit fini, les étapes les plus critiques sont notamment identifiables grâce à des outils couramment employés pour améliorer la gestion de la qualité : « Le diagramme des causes et effets

Synthèse bibliographique

d'Ishikawa », concept des « 5M » (matières premières, milieu, main d'œuvre, matériel et méthodes), (Hartard, 2017).

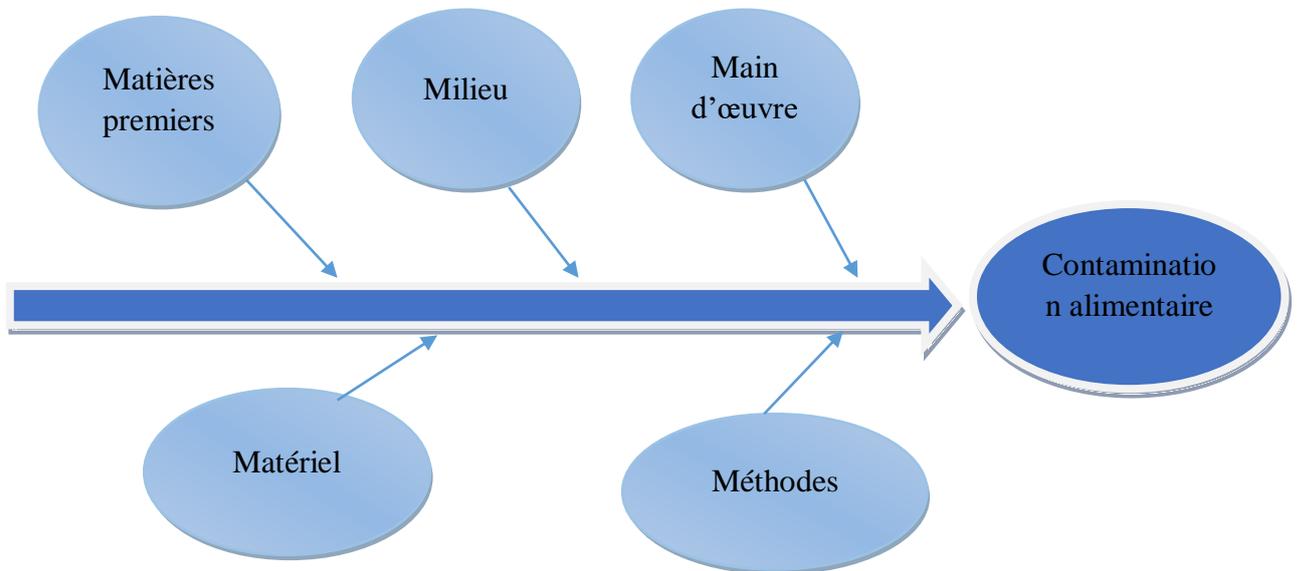


Figure 3 : Diagramme des causes et effets d'Ishikawa appliqué à la contamination des aliments par les microorganismes pathogènes (Hartard, 2017).

- **Matière première :** la présence de pathogènes dans l'environnement est la première cause de la contamination des matières premières et la lutte contre les maladies alimentaires débute donc tout d'abord par le contrôle des matières premières et leur environnement, aussi il faut les stockés dans de bonnes conditions pour limiter la prolifération des microorganismes éventuellement présents (Collectivité Territoriale de Corse, 2009).
- **Le matériel :** le matériel utilisé (machines, outils et autres surfaces qui sont en contact direct avec les produits) lors de la préparation des denrées alimentaire représente une source potentielle de contamination, pour cela il faut d'utiliser du matériel adapté à chacune des tâches à effectuer et respecter les règles de nettoyage et de désinfection des instruments utilisés (Hartard, 2017).
- **Le milieu :** La bonne tenue des locaux abritant les étapes de transformation des denrées alimentaires est un paramètre essentiel pour éviter les contaminations.
- **Méthodes :** Différents paramètres doivent également être pris en compte durant le processus de transformation des aliments afin d'en limiter la contamination.

Synthèse bibliographique

- **Main d'œuvre :** La dernière source de contamination des denrées alimentaires identifiée est la main d'œuvre. Il s'agit sans doute du paramètre le plus important puisque c'est le personnel qui conditionne les autres « M », en contrôlant par exemple les matières premières, en assurant le nettoyage du matériel et des locaux, ou en réalisant la méthode (**Collectivité Territoriale de Corse, 2009**).

2.4.3 Facteurs favorisants :

Les facteurs qui contribuent à l'écllosion des foyers de TIAC dans la communauté sont en rapport avec les conditions et modalités de préparation des repas :

- Une erreur dans la préparation des denrées (utilisation de matière première de qualité douteuse) ;
- Un délai excessif entre la préparation et la consommation des aliments ;
- Le non-respect des températures (chaines du chaud ou du froid) ;
- Le non-respect de la conservation des aliments ;
- Un équipement en cuisine inadéquat (**Delmas et al, 2019**).

2.4.4 Principaux agents infectieux responsable de toxi-infections alimentaires :

Les principaux germes pathogènes qui peuvent contaminer les produits alimentaires et infecter directement notre système digestif sont :

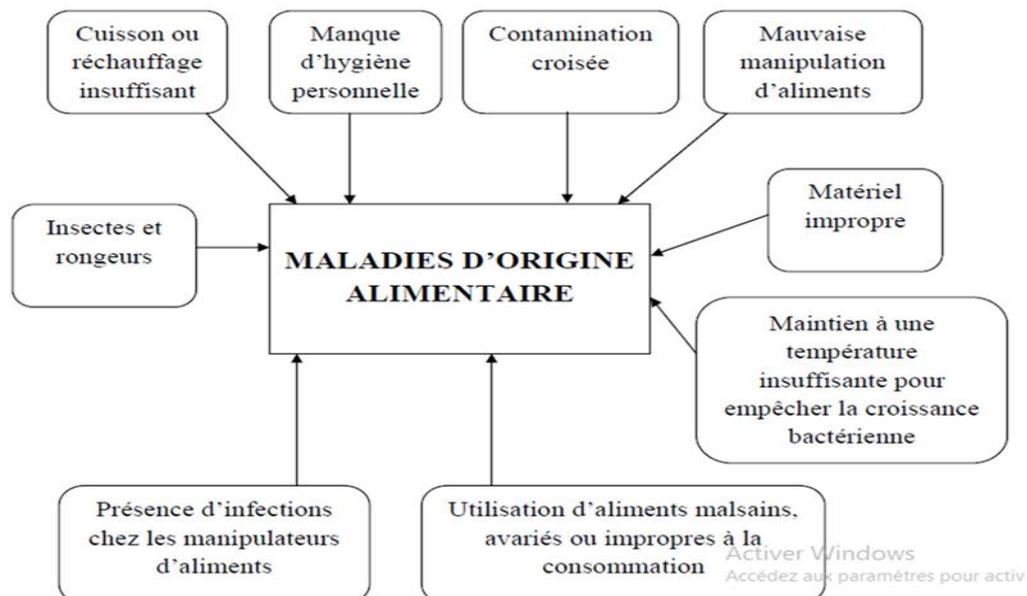


Figure 4 : Schéma récapitulatif des facteurs favorisant les maladies d'origine alimentaire (**Jean-Marie, 2011**).

Synthèse bibliographique

- ❖ **Salmonella** : les salmonelles provoquent pratiquement la moitié des toxico-infections alimentaires, elles se trouvent principalement dans les produits d'origine animale (la volaille, les œufs, la viande...). Ces derniers survivent bien dans le réfrigérateur mais ne s'y développent pas, par contre elles se multiplient très rapidement à température ambiante. Ces bactéries sont responsables de deux grandes catégories d'infections chez l'homme : la gastro-entérite d'origine alimentaire et la fièvre typhoïde (**Merle, 2005**).
- ❖ **Campylobacter** : cette bactérie se trouve dans les intestins des volailles, bovins, et d'autres animaux. On peut être infecté par campylobacter lorsqu'on consomme de la volaille insuffisamment cuite (**Djaziri et al, 2004**).
- ❖ **Escherichia coli** : c'est une bactérie qui réside dans les intestins des hommes et des animaux, comme elle peut causer de graves infections intestinales et sa présence est un indicateur d'hygiène. Elle se trouve souvent sur les aliments crus ou des plats réchauffés. E.coli produit des toxines appelées : Shiga toxines, ou toxine de type Shiga (**Jean-Marie, 2011**).
- ❖ **Clostridium perfringens** : c'est une bactérie qui produit une toxine dans le tractus intestinal des personnes ayant consommés des aliments contaminés par un grand nombre de ces bactéries, on peut les trouver dans les langues, les viandes en bouillon, les sauces. Les symptômes apparaissent entre 8 et 24 heures après l'ingestion de la nourriture contaminée (**Jean-Marie, 2011**).
- ❖ **Staphylococcus aureus** : ces bactéries sont classées au deuxième rang des bactéries responsables d'intoxications alimentaires après les salmonelles. Elles produisent des entérotoxines et peuvent contaminer un aliment par l'air, par des éternuements ou par un contact avec les mains. Contrairement aux autres pathogènes ces bactéries résistent à des teneurs élevés en sel, les aliments concernés sont les pâtisseries, crème pâtissière, mayonnaise... il faut conserver les aliments à des températures inférieures à 10C° car les toxines des staphylococcus sont résistant à la chaleur (**Merle, 2005**).

Tout au long d'une chaîne alimentaire et à n'importe quelle étape de cette chaîne des dangers peuvent se survenir et affectent la sécurité des aliments. Pour faire face à tous les risques alimentaires, une nécessité d'introduire des systèmes de gestion des risques la méthode HACCP est utilisée en tant qu'un outil de gestion de la sécurité sanitaire et une approche de maîtrise des points critiques, assurant ainsi une amélioration de la sécurité sanitaire des aliments (**Djaziri et al, 2004**).

Section 3 : système HACCP

La sécurité des aliments repose sur la mise en place, au niveau de chaque site de production agro-alimentaire, d'un plan d'assurance de la sécurité, ou "système H.A.C.C.P." L'analyse des risques et maîtrise des points critiques est largement reconnue comme la meilleure méthode pour assurer la sécurité des produits et est de plus en plus reconnue au niveau international comme un outil de contrôle des risques liés à la sécurité alimentaire (**Khandke et Mayes, 1998**).

3.1 Historique et définition du système HACCP :

Avant de détailler le processus du système HACCP, nous allons aborder d'abord son historique ainsi que sa définition.

3.1.1 Historique du système HACCP :

Le système HACCP existe depuis les années 60, dont le concept original a été établi par la société « Pillsbur » avec l'armée américaine et la NASA qui ont collaboré à la mise au point d'un système de production d'aliments salubres pour le programme spatial. En 1971, la société « Pillsbur » a présenté les principes du HACCP lors d'une conférence sur la protection des aliments. Actuellement, le HACCP est reconnu par de nombreux organismes internationaux, comme étant l'outil le plus fiable pour la garantie de la salubrité des aliments. Au niveau international, le Codex Alimentarius a proposé un guide HACCP et des lignes directrices pour son application (**El atyqy, 2005**).

En Algérie et depuis 2009, la législation Algérienne en matière de sécurité alimentaire prévoit que les entreprises doivent obligatoirement réaliser une analyse de risques selon les principes de l'HACCP du Codex Alimentarius et mettre en place les mesures de surveillance et de contrôle qui s'imposent (**Site N°4**).

3.1.2 Définition du système HACCP :

HACCP est l'abréviation de « Hazard Analysis Critical Control Point » qui signifie : Analyse des Risques - Points Critiques pour leur Maîtrise. Le système HACCP peut avoir plusieurs définitions parmi eux :

- Est une méthode ou démarche systématique et rationnelle de la maîtrise des dangers pour garantir la sécurité d'un produit, elle repose sur un principe simple : « Mieux vaut prévenir que guérir », (El atyqy, 2005).
- Selon le Codex Alimentarius, l'HACCP est un « système qui permet d'identifier le ou les dangers spécifiques, de les évaluer et d'établir les mesures préventives pour les maîtriser", (Carbonel, 2007).
- Aussi, est un système préventif désigné pour l'élimination ou bien la miniaturisation des dangers biologiques, chimiques et physiques basé sur une approche de la gestion de la sécurité alimentaire, il recherche les dangers puis prévoit des contrôles pour que le produit ne soit pas nuisible pour le consommateur (Bouali, 2010).

3.2 Objectifs et avantages du système HACCP :

Le système HACCP est l'outil le plus efficace pour assurer la sécurité sanitaire des aliments d'un bout à l'autre de la chaîne alimentaire, depuis la production primaire jusqu'à la consommation finale, en particulier lorsqu'il est associé aux programmes préalables requis.

3.2.1 Objectifs :

La méthode vise à :

- Gérer la sécurité et la qualité des denrées alimentaires ;
- Contrôler la fabrication du produit depuis l'achat des matières premières jusqu'à la consommation du produit ;
- Réduire les maladies d'origine alimentaire ;
- Donner confiance : c'est un moyen de preuve pour répondre aux attentes des clients et favoriser le dialogue entre partenaires d'une même filière ;
- Prémunir contre les problèmes d'hygiène, de sécurité et d'éviter leur récurrence ;

- Garantir la sécurité des aliments, c'est une approche documentée et vérifiable pour l'identification des points critiques et pour la mise en œuvre d'un système de surveillance (**Amouri et Kaci, 2012**).

3.2.2 Avantages :

Le système HACCP, en tant qu'outil de gestion de la sécurité sanitaire des aliments a de nombreux avantages :

- C'est un moyen de prévention ;
- Un meilleur outil pour répondre aux exigences des consommateurs en matière d'assurance de la qualité sanitaire des produits alimentaires ;
- Il permet une réduction des pénalités et du gaspillage de produits brutes et de produits finis ;
- Il permet une augmentation de la confiance des consommateurs pour l'industrie et une plus grande maîtrise de la gestion ;
- Il permet aussi une amélioration dans le processus de production (**Bouali, 2010**) ;
- Il est adapté à tout produit et /ou procédé de fabrication ;
- Permet de maîtriser la sécurité d'un produit (**Chamoret, 2013**).

3.3 Principes de base du système HACCP :

Le système HACCP peut être appliqué de la production primaire jusqu'à la consommation et consiste à suivre sept principes. Le tableau suivant détermine les sept principes de la méthode HACCP :

Synthèse bibliographique

Tableau 3 : tableau récapitulatif des sept principes de HACCP (Darrieumerlou, 2014).

| Principes | Remarques |
|---|--|
| Principe 1 : Procéder à une analyse des risques | Identifier les risques potentiels associés à chaque étape de la purification ; évaluer la probabilité que ces risques se concrétisent et identifier les mesures permettant de les contrôler ; |
| Principe 2 : Déterminer les points critiques pour la maîtrise (CCP) | Points critiques pour la maîtrise des risques, préalablement identifiés ; CCP = Critical control point ; |
| Principe 3 : Fixer le ou les seuil(s) critique(s) | Établir des seuils critiques permettant de garantir que les CCP sont maîtrisés ; |
| Principe 4 : Mettre en place un système de surveillance permettant de maîtriser les CCP | Mettre en place un système de surveillance permettant de maîtriser les CCP grâce à des analyses ou des observations programmées ; |
| Principe 5 : Déterminer une ou des mesure(s) corrective(s) | Déterminer quelles sont les mesures correctives à prendre lorsque la surveillance révèle qu'un CCP donné n'est pas maîtrisé ; |
| Principe 6 : Appliquer des procédures de vérification afin de confirmer que le système HACCP fonctionne efficacement | Appliquer des procédures de vérification qui comprennent des analyses et des procédures supplémentaires afin de confirmer que le système HACCP fonctionne efficacement ; |
| Principe 7 : Etablir des registres et les conserver | Constituer un dossier dans lequel figureront toutes les procédures et tous les relevés concernant ces principes et leur mise en application. |

Il est nécessaire d'appliquer en pré requis les bonnes pratiques d'hygiène (les racines du système HACCP), afin de faciliter la mise en place de la méthode HACCP (Darrieumerlou, 2014).



Figure 5 : Principes et fondement de la méthode HACCP (Site N°5).

3.4 Etapes de la mise en place du système HACCP :

L'application de la méthode HACCP consiste en l'exécution des quatorze étapes.

Etape 1 : Constituer l'équipe HACCP

Il s'agit de constituer une équipe multidisciplinaire, motivée, collective et non hiérarchique, dont il est essentiel de former cette équipe aux principes du HACCP et à leur application. Une formation initiale, de courte durée peut être suffisante. L'équipe doit comprendre un coordinateur et un secrétaire technique. Des personnes extérieures peuvent éventuellement faire partie de l'équipe afin de compléter les connaissances qui font défaut à l'entreprise. La planification de l'étude : Une date d'échéance, des réunions de la mise en place du système HACCP doivent être fixées et les responsabilités de chacun doivent aussi être clairement définies. Les réunions doivent être espacées pour que les membres de l'équipe disposent d'assez de temps pour les travaux intermédiaires (Amouri et kaci, 2012).

Synthèse bibliographique

Il faut s'assurer que les informations et les moyens nécessaires dont va servir l'équipe doivent être fiables et disponibles (les centres techniques et de recherches, les bases de données, les services officiels, la réglementation, les guides de bonnes pratiques...), (**Amouri et kaci, 2012**).

Etape 2 : Définir le champ d'application du système HACCP

Il faut délimiter l'application de l'étude afin d'éviter l'éparpillement lors de l'analyse des dangers, le champ de l'étude est défini par apport :

- Au couple produit/procédé de fabrication (un produit, une ligne de fabrication dans un environnement donné) ;
- À la nature des dangers définis auparavant : physique, chimique et/ou microbiologique ;
- À l'application des exigences spécifiques : procédé, traitement, conditionnement, stockage, expédition, transport, livraison et distribution (**GastroSuisse et al, 2019**).

Ce champ de l'étude est déterminé en se rapportant aux dangers connus en matière de sécurité alimentaire du type du produit fabriqué (**Harami, 2009**). Les dangers sont divisés en trois catégories :

- Danger chimique : par ex. résidus de détergents, substances toxiques générées au cours de la préparation (telles que l'acrylamide lors de la friture), médicaments vétérinaires, pesticides, allergènes ;
- Danger physique : corps étrangers tels que cailloux, cheveux, sable, coquilles de noix, pansements, fragments d'os, arêtes de poisson, éclats de verre ;
- Danger biologique : microorganismes et leurs toxines, moisissures, nuisibles tels que insectes, araignées, souris, cafards ... (**Site N°7**).

Etape 3 : Décrire le produit

Cette étape concerne les descriptions des matières entrant dans la fabrication du produit fini (les ingrédients, les matières premières ...), ainsi les descriptions du produit fini (fiche produit avec descriptions des caractéristiques attendues du produit fini), (**Bouali, 2010**).

Etape 4 : Identifier l'utilisation attendue

L'équipe HACCP doit préciser à quel endroit le produit sera vendu le groupe de consommateurs ciblés, surtout lorsqu'il s'agit de personnes sensibles (nourrissons, femmes enceintes, personnes âgées). L'utilisation attendue du produit consiste également à la détermination de la durée de vie du produit (date limite de consommation ou de conservation), et des instructions éventuelles d'utilisation (**Harami, 2009**).

Etape 5 : Etablissement des diagrammes de fabrication

L'établissement de ce diagramme est destiné à servir de guide pour l'étude :

- Représenter de façon séquentielle les principes des opérations techniques (étapes du procédé) depuis les matières premières et leur réception jusqu'à l'entreposage final et la distribution.
- Etablir un diagramme des flux, des locaux, de circulation des produits, du matériel, de l'air, de l'eau, des personnels, la séparation des secteurs (propres - souillé, faible risque - haut risque).
- Recueillir des données techniques pour l'organisation des locaux, la disposition et les caractéristiques des équipements, les paramètres techniques des opérations, en particulier temps, température (y compris pour les temps d'attente et les transferts), la procédure de nettoyage et de désinfection (**Amouri et Kaci, 2012**).

Etape 6 : Validation des diagrammes de fabrication

L'équipe HACCP va comparer les informations dont elle dispose avec la réalité c'est-à-dire pendant le fonctionnement de la chaîne de fabrication (Bouali, 2010). Cette étape ne doit pas être négligée car elle conditionne toute la suite de l'étude (sa réussite ou son échec). Il est primordial de disposer d'informations fiables et complètes car le diagramme de fabrication et ses informations complémentaires sont la base de travail pour la suite de l'étude du système HACCP (**Belaout et Ali salem, 2016**).

Etape 7 : Analyse des dangers=Principe 01

Cette étape vise à identifier tout danger qu'il y a lieu de prévenir, d'éliminer ou de le ramener à un niveau acceptable (**Chamoret, 2013**). Elle se décompose en trois phases importantes :

- a. Identification des dangers :** la première phase consiste à compter tous les dangers biologiques, chimiques et physiques qu'on peut s'attendre vu la nature et les caractéristiques du produit fini et de son procédé de fabrication. L'équipe doit reprendre l'analyse étape par étape pour chaque danger afin d'identifier les conditions de sa présence à chaque phase (**Belaout et Ali salem, 2016**).
- b. Evaluation des dangers :** dans cette phase l'évaluation des dangers consiste à apprécier qualitativement, ou de préférence quantitativement, pour chaque danger et pour chaque condition identifiée (présence, contamination, multiplication ou survie pour les dangers microbiologiques). Il est recommandé de déterminer les causes en utilisant la méthode des « 5M » déjà cité (**Amouri et Kaci, 2012**).
- c. Identification des mesures préventives :** ce sont les mesures capables de prévenir les dangers ou réduire leur occurrence à un niveau acceptable. Les mesures de maîtrise (ou mesures préventives) correspondent aux activités, actions, moyens ou techniques qui peuvent être utilisés pour prévenir chaque danger et/ou condition identifiés, l'éliminer ou seulement le réduire l'impact (gravité, fréquence, probabilité d'apparition) à un niveau acceptable (**Belaout et Ali salem, 2016**).

Etape 8 : Déterminer les points critiques pour la maitrise (CCP)=principe 02

Les points de contrôle critiques CCP (CCP ou Critical Control Point), sont des points dans le processus au niveau desquels un danger pour la santé peut être maîtrisé (**GastroSuisse, 2019**). La détermination d'un CCP dans le cadre du système HACCP peut être facilitée par l'application d'un arbre de décision recommandé par le Codex Alimentarius (**Amouri et Kaci, 2012**).

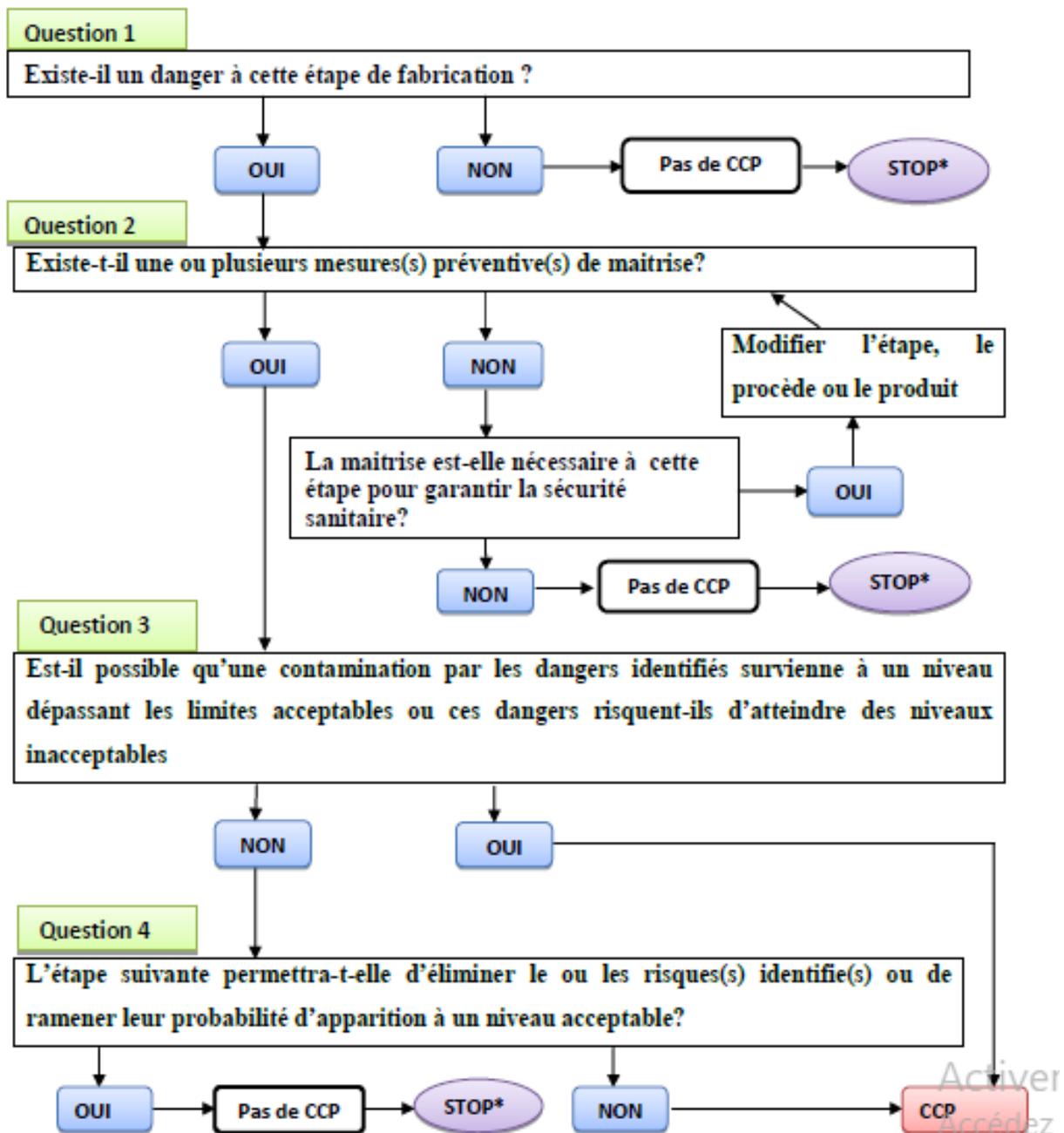


Figure 6 : Arbre de décision permettant de déterminer les points critiques pour la maitrise (Amouri et Kaci, 2012).

Etape 9 : Etablir les limites critiques pour chaque CCP= principe 03

Les seuils critiques (limites critiques) sont conformes aux valeurs extrêmes acceptables au regard de la sécurité du produit, ces limites séparent l'acceptabilité du non acceptabilité. Elles sont exprimées pour des paramètres observables ou mesurables qui peuvent facilement démontrer la maîtrise du produit critique (la température, le temps, le pH, l'Aw, la teneur en additifs, en conservateurs, en sel, les limites maximales autorisées de résidus, valeurs stérilisatrices, valeurs pasteurisatrices, critères microbiologiques ...), (Soudaki et Baha, 2016).

Etape 10 : Mettre en place un système de surveillance des CCP= principe 04

Etablir une surveillance discontinue, et définir un nombre et fréquence des opérations de cette dernière. Il s'agit :

- D'observations visuelles (nettoyage) ;
- De mesures physico-chimiques ;
- Ou d'analyses microbiologiques.

Cette surveillance doit être décrite par des procédures opérationnelles avec une définition des responsabilités. Les résultats doivent être enregistrés et interprétés (Amouri et Kaci, 2012).

Etape 11 : Etablir des actions correctives = principe 05

Les actions correctives sont les procédures à suivre en cas de dépassement des limites critiques, elles visent à rétablir la maîtrise au CCP et à définir le devenir des produits non-conformes. Les actions correctives doivent être prévues pour chaque CCP. La description des actions correctives doit comprendre : la nature de la déviation, la cause de la déviation, les méthodes et les techniques pour établir l'action corrective, les modes opératoires, le traitement des produits défectueux, la responsabilité d'exécution et de décision, l'enregistrement des résultats (Harami, 2009).

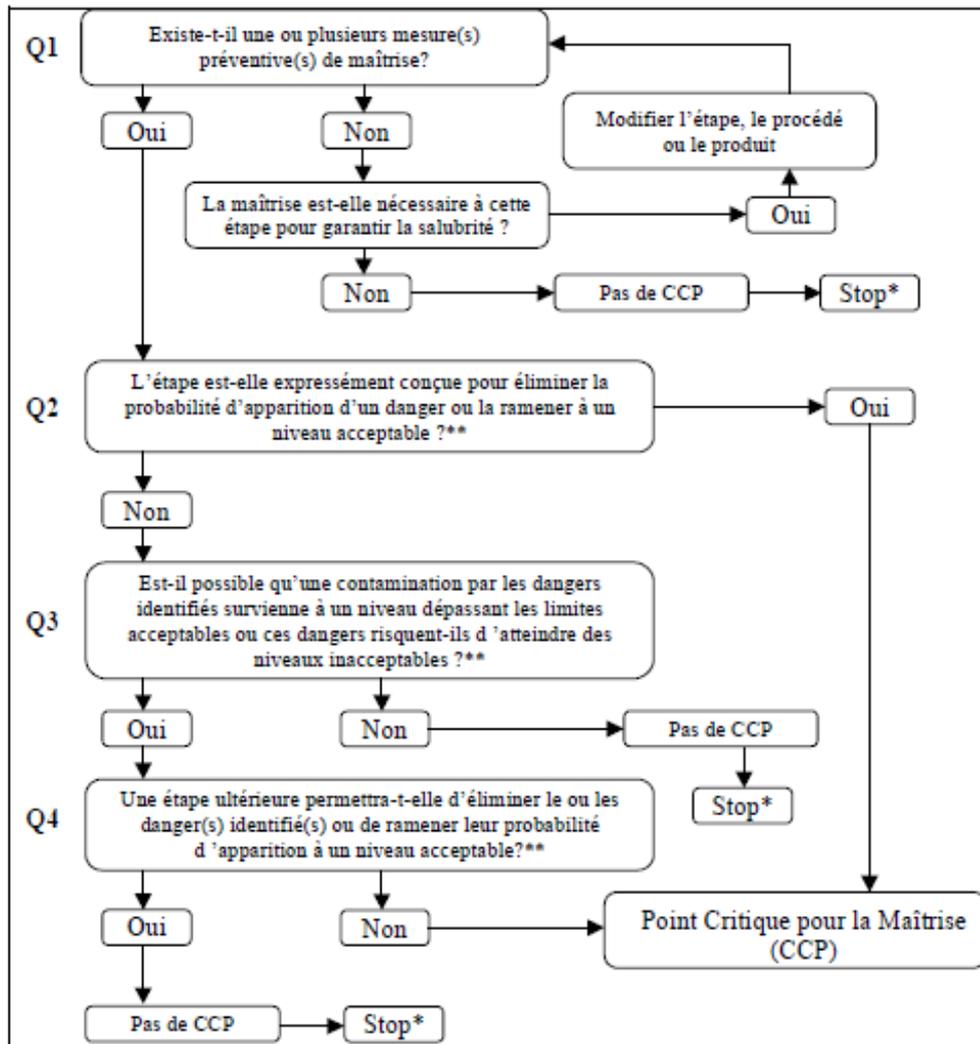


Figure 7 : arbre de décision du Codex Alimentarius pour la détermination des CCP (Bonne, 2013).

Etape 12 : Etablir des procédures de vérification = principe 06

Les procédures de vérification permettent de confirmer le fonctionnement efficace des plans HACCP mis en œuvre. Ces procédures prévoient notamment une revue de la documentation du système HACCP pour s'assurer qu'elle est à jour. Les activités de vérification sont habituellement moins fréquentes que les procédures de surveillance et confiées à du personnel autre que celui qui exerce les activités de surveillance.

La vérification elle est effectuée par une ou plusieurs personnes qui sont capable de détecter des insuffisances dans le plan ou dans sa mise en œuvre (Soudaki et Baha, 2016).

Etape 13 : Etablir un système documentaire = principe07

La documentation a pour objectif de décrire les dispositions mise en place dans le cadre de la démarche HACCP et d'apporter la preuve que leur application est à la fois effective et efficace. Elle comporte :

- La documentation sur le système mis en place : procédures, modes opératoires, instructions de travail. Ces documents constituent le “plan HACCP”.
- Les enregistrements (résultats, observations, rapports, relevés de décisions...), **(Harami, 2009)**.

Etape 14 : Révision du système HACCP

Une revue du système HACCP est l'évaluation formalisée, effectuée par la direction, de l'état et de l'adéquation de ce système par rapport à la politique de maîtrise des dangers et à ses objectifs. Le système sera revu à chaque modification des matières premières, de la formulation du produit, des conditions de fabrication, du matériel, de l'équipement, des conditions de stockage et de distribution et suivant l'évolution des informations scientifiques et épidémiologiques ou des habitudes d'utilisation des consommateurs **(Amouri et kaci, 2012)**.

La prévention des risques en restauration collective doit passer par l'observation et la maîtrise d'une bonne hygiène. L'hygiène dans le domaine alimentaire est indispensable car elle assure la sécurité du consommateur, pour cela il est nécessaire d'appliquer les bonnes pratiques d'hygiène et la méthode HACCP **(Soudaki et Baha, 2016)**.



Partie Pratique

Cette partie se compose de trois sections, dont la première donne un aperçu sur l'établissement dans lequel nous avons effectué notre étude, la deuxième section traite la méthodologie de travail que nous avons suivi. La dernière section est consacrée pour présenter les résultats obtenus et quelques recommandations pour optimiser le système HACCP.

Section 1 : Présentation du lieu de stage

Cette section est consacrée à la présentation de l'hôtel Renaissance, ses moyens ainsi que la présentation de la chaîne Marriott à laquelle il fait partie.

1.1 Hôtel Renaissance TLEMCCEN :

L'Hôtel Renaissance Tlemcen est un hôtel 5 étoiles de la marque hôtelière internationale Renaissance, filiale de la chaîne hôtelière internationale Marriott, considérée comme l'un des leaders mondiaux de l'hôtellerie et des loisirs. Situé à 25 kilomètres de l'aéroport international Zenata-Messali El Hadj de Tlemcen dans un emplacement naturel attrayant au sommet du plateau de la ville de Lalla Seti. Il a été inauguré en Avril 2011, Inspiré par les liens historiques et culturels de la ville de Tlemcen et avec une architecture Arabo-mauresque (**Site N°10**). L'hôtel est doté d'un personnel réparti sur plusieurs départements (Voir l'organigramme en Annexe I).

L'hôtel est divisé en 3 suites, chacune liée à l'autre sous forme d'ingénierie artistique, où la suite A est destinée à la réception et contient 204 luxueuses chambres, dont 12 suites diplomatiques, 10 suites ambassadeurs, 1 suite présidentielle et une suite royale. Les chambres donnent sur la ville et offrent tous les services modernes. L'aile B contient une salle de fête pour 450 personnes divisée en 3 parties permettant à 3 fêtes (mariages) d'avoir lieu simultanément. Alors que les trois autres étages contiennent trois restaurants haut de gamme où Al-Bustan (Cuisine méditerranéenne) est situé au premier étage et le restaurant Al-Qasr est au deuxième étage et le restaurant haut de gamme Arabesque est en troisième étage. Quant à l'aile C il contient une salle de conférence d'une capacité de 780 personnes, suivie de 4 petites salles pour les travaux fermés et des salles spacieuses pour les travaux ouverts. Le rez-de-chaussée a été désigné pour les magasins haut de gamme qui sont achetés afin de fournir à l'hôtel des services en particulier les banques, les compagnies d'assurance et les voitures de location, en plus des magasins vendant des parfums (cosmétiques) afin de répondre aux besoins des clients de l'hôtel. Sur le côté gauche de l'entrée principale de l'hôtel, il y a une piscine dotées des dernières technologies et deux courts de tennis, tandis que l'entrée arrière

pour entrer dans les voitures vous fait face à une entrée décorée de piscines d'eau pétillante, tandis que le dôme principal confirme l'étendue de l'adhésion à l'art islamique arabe, et d'autre part dans la région sud, il y aussi une salle de sport et terrain de basket (**Site N°11**).

1.2 Présentation du groupe Marriott (Renaissance) :

Marriott International, Inc (NASDAQ : MAR) est une société d'hôtellerie américaine qui a été créée en 1993 et elle gère une large gamme d'hôtels et d'installations d'hébergement connexes.

Renaissance Hôtels est une marque internationale d'hôtels et resorts appartenant à Marriott International qui a été fondée en 1982 en tant « Ramada Renaissance Hôtels », (le segment haut de gamme de Ramada auberges Inc). Renaissance hôtels resorts répondent à un segment haut de gamme du public en quête de découverte, bien qu'initialement acquis par Marriott ces dernières années, Renaissance s'est imposée comme une marque secondaire, d'hôtels-boutiques. En 2005 Marriott a acquis la plupart des hôtels Renaissance des zones Amérique du Nord et d'Europe, et instaure un plan de développement à long terme pour le rayonnement de sa marque, cette étape a été consacrée à la construction des fondations en fonction des normes Marriott. En 2009 L'évolution de la maque Renaissance continue de croitre et devient une référence mondiale en termes de luxe hôtelier.

Renaissance hôtels est plus qu'une marque hôtelière avec plus de 170 hôtels à travers le monde (97 aux Etats Unies, 82 dans le reste du monde), "Renaissance" signifie une croyance profonde dans l'esprit d'exploration et de découverte. C'est un esprit qui célèbre l'innovation, la créativité, et l'originalité. "Renaissance" l'expression toutes les choses qui sortent de modernes, qui aiment dénicher les trésors cachés de la vie la ou les découvreurs collectent de nouvelles saveurs, visitent des monuments, découvrent des sons et des expériences, et de les ajouter à leur propre histoire (**Derras, 2015**).

Section 02 : Méthodologie de travail

La méthodologie est « *l'étude des méthodes permettant de constituer des connaissances*» (**Avenier & Gavard-Perret, 2008**). Ainsi chaque chercheur est appelé, en cohérence avec son positionnement épistémologique, à mobiliser un certain nombre de méthodes d'accès au « Réel ». Chaque méthode s'articule autour d'un certain nombre d'outils de collecte et de traitement des données. On peut distinguer deux grandes familles de méthodes : les méthodes quantitatives et les méthodes qualitatives. Dans notre recherche, nous avons opté pour la

méthode qualitative par le biais d'une étude de cas comme stratégie de recherche, et nous avons utilisé des outils de collecte de données telles que : les visites sur le terrain, l'observation et les entretiens (Elattar et al, 2014).

2. 1 Recherche qualitative :

La recherche qualitative est un terme générique qui recouvre une variété de méthodes qui sont utilisées dans de nombreuses disciplines. Elle est multidimensionnelle et elle est utilisée pour étudier les phénomènes dans leur cadre naturel avec l'utilisation des entretiens, analyse d'archives, observations et enquêtes et en tentant d'interpréter les phénomènes en termes de sens fournis par les acteurs (Denzin & Lincoln 2005 ; Guba & Lincoln 1994 ; cité dans Elattar et al, 2014). Le chercheur est l'instrument primaire de collecte de données dans la recherche qualitative. Ici, le chercheur utilise diverses stratégies de collecte de données, en fonction de l'orientation ou de l'approche de sa recherche. Des exemples de collecte de données utilisées dans les stratégies de recherche qualitative sont des entretiens individuelles approfondis, des entretiens structurées et non structurées, des groupes de discussion, des récits, l'analyse de contenu ou analyse documentaire, l'observation participante et la recherche archivistique. D'autre part, la recherche quantitative utilise des outils tels que les questionnaires, les enquêtes, mesures et autres équipements pour collecter des données numériques ou mesurables (Site N°9). La réalisation d'une recherche qualitative se décline en trois étapes à savoir (Site N°8) :

- **Phase 1 : Recueil de l'information**

Cette première étape du travail est primordiale : la crédibilité de l'étude qualitative repose sur la qualité et l'intérêt des informations recueillies par : L'observations, L'entretien ou le focus group.

- **Phase 2 : Traitement de l'information**

Cette phase doit faire le lien entre le recueil de l'information et l'analyse : il s'agit ici de synthétiser les données récoltées afin de produire en phase 3, une analyse la plus pertinente possible et cela à travers : Retranscription ; Synthèse ; les tableaux récapitulatif.

- **Phase 3 : Analyse de l'information**

Dans un troisième temps, l'analyse des données retranscrites et synthétisées permettra d'élaborer une conclusion.

La recherche qualitative repose sur l'utilisation des outils pour collecter les données et les informations indispensables à la vérification des hypothèses. Ces outils sont des instruments

de recherche, des techniques spéciaux que le chercheur devra le plus souvent élaborer pour répondre aux besoins scientifiques de sa recherche en termes d'informations dont le traitement conduira aux objectifs qu'il s'est fixé (**Chabani et al, 2013**). Dans notre recherche nous avons utilisé deux techniques de collecte des données, l'observation et un entretien.

2.2 Observation :

Selon Schneider (2007), l'observation est un instrument essentiel pour les études en profondeur. L'observation elle-même et l'analyse prennent beaucoup de temps. L'observation permet de recueillir des informations sur les comportements non-verbaux des sujets. Elle permet aussi d'appréhender une réalité vécue, plutôt que d'en obtenir un écho éventuellement déformé au travers des représentations que les gens s'en forgent. Cependant, il existe différents types d'observation (**Claude, 2019**) :

○ L'observation participante

L'observation participante consiste, pour l'enquêteur, à faire partie du contexte dans lequel le comportement d'un individu est étudié. Il est aussi possible d'interagir avec la ou les personnes observées pour poser des questions.

○ L'observation non participante

L'observation non participante exclut l'enquêteur du cadre social étudié. Il n'est pas vu par le/les individu(s) observé(s) et peut avoir recours à des images vidéo. Ce type d'observation permet de ne pas influencer la situation observée : elle reste fidèle à la réalité du phénomène étudié ce qui augmente la fiabilité des résultats.

○ L'observation structurée (ou systématique)

L'observation structurée (aussi appelée observation "systématique"), comporte des règles clairement définies et formulées en amont pour mener l'observation. Comme un guide d'entretien pour mener un entretien directif, les règles sont précisées dans un schéma d'observation.

○ L'observation non structurée

L'observation non structurée permet d'observer avec précision le comportement d'un individu. À travers cette technique d'observation, l'enquêteur recueille autant d'informations possibles sans schéma d'observation. L'intérêt de cette observation est de réaliser un rapport narratif du comportement observé.

Dans notre cas de recherches nous avons combiné entre trois types d'observations, l'observation structurée basée sur une grille d'observation qu'on a élaboré au préalable avant

de se déplacer sur le terrain (voir en Annexe II), l'observation participante dont nous avons participé au contrôle des températures des chambres froides et le processus de réception des denrées alimentaires (Viandes, poissons, poulets), et l'observation non structurée qui nous a permis d'avoir une vue d'ensemble de la situation.

2.3 L'entretien :

Pour mener une étude qualitative, la méthode de l'entretien de recherche est souvent plébiscitée. L'entretien est une technique de collecte de données informatives (**Claude, 2019**). Il consiste à une séance de questionnement adressé à une personne ou à plusieurs personnes choisies fortuitement dans le but de collecter les informations permettant de confirmer ou d'infirmer les hypothèses de recherches (**Chabani et al, 2013**).

L'entretien se présente sous trois formes :

- **L'entretien directif** : fortement structuré, il correspond à un ensemble de questions ouvertes. Il est uniformisé dans la forme et l'ordre des questions posées. l'individu doit se situer dans le cadre de référence déterminé par l'entretien (il doit obligatoirement répondre aux questions, ne peut s'en écarter). Les réponses sont peu développées.
- **L'entretien semi-directif** : se situe entre l'entretien directif et l'entretien non-directif. Il est ni totalement fermé, ni totalement ouvert. Les thèmes à aborder sont fixés à l'avance mais l'ordre et la forme de présentation des thèmes sont libres. On procède en général à ce type d'entretien pour approfondir la connaissance d'un domaine ou vérifier l'évolution d'un phénomène connu.
- **L'entretien non directif** : ce type d'entretien appelé encore non standardisé, non structuré ou libre permet d'atteindre des niveaux plus profonds d'opinions et d'attitudes car la technique laisse un maximum de liberté à l'interrogé.

Dans notre cas de recherche nous avons utilisé l'entretien semi directif (Annexe III), nous avons posé nos questions tout en laissant le choix à la personne interviewée, mais en demandant des explications, des arguments et des exemples. Cet entretien a été adressé à 3 personnes dont le Chef de cuisine, Responsable d'hygiène et un cuisinier.

Section 3 : Discussion et résultat

Dans cette section nous allons présenter notre enquête sous forme d'objectifs, de données obtenus et analysés par les outils utilisés au cours de cette enquête.

3.1 Présentation de l'enquête :

3.1.1 Objectifs :

Notre étude porte sur :

- L'évaluation d'un plan HACCP en restauration collective au sein de l'hôtel Renaissance dès la réception de la matière première jusqu'au produit fini ;
- La vérification de la mise en œuvre et de l'efficacité des programmes prérequis ;
- La réalisation des principes de la méthode HACCP.

3.1.2 Observation :

Avant de se déplacer sur le lieu de notre stage nous avons élaboré une grille d'observation (voire en annexe I), basé sur nos connaissances et nos recherches bibliographiques. Cette grille d'analyse sert de guide pour faciliter et orienter notre enquête. Elle contient les critères nécessaires à l'évaluation du système HACCP, dont nous l'avons utilisé tout au long de notre période de stage. De plus, notre observation a été renforcée par la participation active à des activités liées à notre recherche, et qui nous ont aidés à atteindre nos objectifs fixés.

3.1.3 L'élaboration de l'entretien :

Pour atteindre l'objectif de notre étude, nous avons sollicité trois employés un chef de cuisine, un contrôleur de l'hygiène et un cuisinier, du fait de leur expérience dans le domaine de la restauration. Pour notre entretien semi directif, on a utilisé un seul guide d'entretien adressé aux employés. Ce guide d'entretien est composé de six axes : (voir annexe II)

- **Axe n°1** : hygiène des locaux
- **Axe n°2** : matériels et équipements
- **Axe n°3** : nettoyage, désinfection et lutte contre les nuisibles
- **Axe n°4** : matière première
- **Axe n°5** : hygiène du personnel
- **Axe n°6** : évaluation du système HACCP

Les entretiens ont eu lieu au sein de la cuisine de l'hôtel Renaissance.

3.2 Résultat et Discussion :

3.2.1 Analyse de l'observation :

Durant notre présence dans l'hôtel Renaissance pendant une durée de 5 jours, nous nous sommes basé sur l'observation comme outils de recueil de données accompagnée d'une prise de note d'importantes informations en relation avec notre champ d'étude. Pour commencer nous avons visité la cuisine qui était d'une dimension assez suffisante avec un éclairage satisfaisant et branché au réseau d'eau potable, d'une pression suffisante. Chaque coin de la cuisine est doté d'un lave mains avec du savon, papier serviette et des extincteurs d'incendie. Elle est aussi subdiviser en plusieurs segments, dont chaque partie est spécialisée dans la préparation des plats spécifiques : partie consacrée pour la préparation du pain, la pâtisserie, salades, soupes, pizza et des plats traditionnels. Nous avons remarqué qu'il y avait aussi des affiches de sensibilisation partout concernant l'hygiène du personnel (exemple : hygiène des mains...). Au sein de la cuisine on trouve communément des chambres froides en nombre de 30, une fiche de contrôle de température mensuelle (A3) est attaché à coté de chaque chambre froide que le contrôleur d'hygiène doit la renseigner tous les jours (Voir en Annexe IV). Il existe aussi des chambres froides pour les légumes et pour les plats déjà préparés emballés avec des étiquettes datées, des chambres froides spéciales pour la conservation des viandes, poulet, poisson, d'autres contiennent des fruits pour préparation des jus à la minute ainsi que des congélateurs de grandes dimensions qui permettent de conserver les aliments crus et cuits. Ces chambres froides présentent un danger pour le personnel du fait qu'il peut y rester prisonnier en cas de fermeture accidentelle de la porte. De ce fait, toutes les installations frigorifiques sont munies d'une manette intérieure d'ouverture de la porte et d'un dispositif d'avertissement sonore. Le personnel est composé de deux équipes : le premier groupe travaille de 6h jusqu'à 14h et le deuxième groupe de 15h jusqu'à 20h. Chaque équipe est constituée des employés qui sont chargés de nettoyage appelés « stewarding », d'autres sont chargés des services de chambre « room service », les cuisiniers « man kitchen », ainsi que des personnes spécialisées dans la pâtisserie, la boucherie « butchery », le petit déjeuner « breakfast » et la boulangerie « bakery », ainsi que des stagiaires. Les noms, le service de spécialité et l'heure de travail de chaque employé et stagiaire sont mentionné dans des listes affichées dans la cuisine. Des réunions quotidiennes se déroulent au sein de la cuisine à 15h entre le chef de cuisine et son équipe, dont les préoccupations du personnel sont posées, des remarques sur leur comportement ainsi que des conseils et des ordres à suivre sont donnés afin d'optimiser leurs taches.

Partie pratique

Lors de la préparation des plats, les cuisiniers utilisent des planches pour découper les aliments en plusieurs couleurs : planche jaune pour le poulet, rouge pour la viande, verte pour les légumes, bleue pour le poisson, et blanche pour des aliments standards, ainsi que des machines spéciales pour le lavage des verts, assiettes et bols et des machines spéciales pour la fabrication des glaces. Pour les plats déjà préparés, ils utilisent la méthode du premier entré, premier sorti, aussi désignée par son acronyme PEPS ou son équivalent en anglais First In, First Out ou FIFO. Cette méthode permet de consommer les plats qui sont préparé en premier. Pour les plats qui seront destinés à la consommation, le contrôleur d'hygiène doit renseigner une fiche (A20), où la date, le nom du plat et sa température, ainsi que la mention (chaud/froid) seront mentionnés dans cette fiche (voir en Annexe V).

Nous avons aussi visité le réfectoire où les employés prennent leurs repas, qui était propre et bien organisé doté de deux poubelles, une pour le pain et l'autre pour le reste des plats. De plus, nous avons visité le lieu des déchets qui a était loin des zones de réceptions ainsi que le lieu de stockage des denrées alimentaires emballés tel que les bouteilles d'eau, jus, limonade. Nous avons notamment visité les cuisines des autres restaurants qui ne marche pas dans la saison d'hiver, les sanitaires et les vestiaires avec des portes de couleur claire, lisses, lavables, non absorbantes et séparés des zones de transformation, de manipulation et de stockage des aliments qui contiennent des installations pour lavage des mains avec un nombre suffisant de lavabos .

Pendant notre stage, nous avons assisté à divers évènements et nous avons participé dans la réalisation de certaines tâches. Parmi ces évènements, nous avons participé à la réception des différents produits alimentaires (poulet, viande, d'inde et poisson), nous avons choisi comme exemple « le poulet ». La réception des produits alimentaires passe par plusieurs étapes. Tout d'abord dès l'arrivée du transporteur et avant l'ouverture du camion une vérification du certificat vétérinaire est primordiale, valable pendant 24h à partir du moment où elle est établi. A l'aide d'un appareil de température on s'assure que la température du frigo et du poulet ne dépasse pas les 6C° puis on effectue un contrôle visuelle en portant des gants pour vérifier s'il existe des traces, odeurs ou couleurs qui peuvent nuire à la qualité hygiénique, nutritionnel ou bien organoleptique, ensuite on pèse le poulet et en fin il sera transporté à la cuisine pour le nettoyer et le mettre dans sa propre chambre froide. Après chaque réception des denrées alimentaires une fiche de suivi et de réception d'aliments (A13) est remplie ensuite elle sera archivée (Voir en Annexe VI). Nous avons participé aussi à un contrôle des denrées alimentaires emballés stockés au sein de la cuisine où nous avons trouvé certains

produits périmés (Kouskous), nous avons contrôlé aussi les températures des chambres froides et des plats cuisinés destinés aux clients, dont leur température ne doit pas être inférieur à 53C°posés dans des récipients spéciales pour conserver cette température. En dernier lieu nous avons assisté à un audit interne qui a été effectué par un groupe de responsables (responsable d'hygiène, d'entretien des machines, chef de cuisine ...) et qui se déroule chaque 15 jour. Cet audit a pour objectif de contrôler l'hygiène au sein de la cuisine, l'entretien des différentes machines et chambres froides, ainsi de signaler les imperfections à régler. Parmi les remarques cernées au cours de ce contrôle, l'existence d'une fuite d'eau dans certaines cuisines, des machines froides hors service et un revêtement de sol défectueux.

3.2.2 Analyse de l'entretien :

❖ L'analyse de l'axe n°1 : hygiène des locaux

1. Comment est l'emplacement de votre établissement ?

Les interviewés affirment que l'hôtel est situé dans un endroit loin des zones pollués et d'activités industrielles qui constituent un risque pour la sécurité et la salubrité des denrées alimentaires, loin des zones où sont entreposés les déchets susceptibles d'être attaqué par les animaux nuisibles et loin des nuisances.

2. De qu'elle matière sont constitués les murs et les revêtements de sol de votre établissement ?

Les réponses des interviewés affirment que les murs sont constitués de matériaux étanches, non absorbants, résistant aux chocs, imputrescibles et sont faciles à nettoyer, ainsi que les revêtements de sol sont antidérapants, non toxiques, et avec une pente suffisante pour permettre un écoulement complet des eaux de lavage vers l'évacuation.

❖L'analyse de l'axe n°2 : matériels et équipements

1. De qu'elle matière sont fabriqués les matériaux et les ustensiles que vous utilisez en cuisine ?

D'après les répondants les matériaux et les ustensiles utilisés sont non absorbants, résistants à la corrosion, capable de supporter les opérations répétées de nettoyage et de désinfection.

La cuisine possède aussi un système de ventilation de façon que la chaleur, la vapeur, ne puissent s'accumuler et que l'air puisse être évacué. En effet, ces systèmes de ventilation comportent des ventilateurs, des conduits d'aération et des hottes munis de filtres qui sont retirés et nettoyés périodiquement.

2. Pour maintenir les locaux en bon état que faites-vous ?

De l'analyse des réponses, on a pu constater qu'il y a des procédures à suivre pour garder les locaux en bon état il faut entretenir :

- ✓ Nettoyage, lavage et peinture des murs et les plafonds après signalisation d'une défaillance ;
- ✓ Le contrôle régulier de la température de fonctionnement correcte des machines ;
- ✓ Entretien hygiénique et physique quotidien des robinetteries et des équipements ;
- ✓ Nettoyage des filtres et des conduits d'aération, entretien des appareils au moins une fois par mois.

❖ **L'analyse de l'axe n°3 : Nettoyage, désinfection et lutte contre les nuisibles**

1. Es ce que vous appliquez des procédures et des programmes de nettoyage et de désinfection des équipements au sein de votre cuisine ? Si oui, quelles sont ces procédures ?

Suite à l'analyse de cette question, nous constatons qu'il existe une équipe chargée spécialement pour le nettoyage et la désinfection des cuisines, en utilisant des produits et des machines spécifiques pour le nettoyage des sols, des murs, la vaisselle et les ustensiles. Ces équipements et produits sont exigés par la chaine hôtelière Marriott. Ils procèdent aussi au nettoyage en place (cleaning in place) et au nettoyage et la désinfection des plans de travail après chaque utilisation et avant chaque reprise d'activité et selon un calendrier de nettoyage régulier et planifier.

2. Pour la lutte antiparasitaire, quelles sont vos procédures ?

Les interrogés affirment qu'il y a un partenariat avec une société de lutte antiparasitaire certifiée, qui est autorisée à mettre en œuvre un programme de lutte contre les nuisibles. En plus le personnel est en mesure d'identifier, isoler, traiter les signes d'infection.

❖ **L'analyse de l'axe n°4 : matière première**

1. Qu'elles sont les procédures que vous suivez dès la réception des matières premières ?

Les interrogés ont affirmé qu'un traitement particulier se fait tout au long de la chaine alimentaire. Tout d'abord, les aliments doivent être achetés auprès de fournisseurs approuvés et certifiés. Les registres d'origines et de traçabilité doivent être conservés et les aliments doivent être vérifiés à réception dans une zone distincte de la zone de transformation. Après vérification les produits alimentaires reçus seront soit acceptés soit refusés dans le cas où ils

ne sont pas conformes à la réglementation ou douteux. Ensuite ils seront transportés soit pour la préparation ou pour être entreposée.

2. Quelles sont les conditions de stockage des produits alimentaires ?

En ce qui concerne le stockage les produits alimentaires qui nécessite une réfrigération seront entreposés à une température de 4C°, les produits congelées à une température de -18C°. De plus le personnel est formé au stockage et à l'utilisation des produits chimiques dangereux qui sont dédiées en tout temps.

3. comment vous gérez les déchets ?

Les personnes interrogées stipulent qu'un processus entièrement traçable est mis en place pour l'élimination des déchets dangereux et non dangereux.

❖ L'analyse de l'axe n° 5 : Hygiène du personnel

1. Faites-vous des visites médicales pour l'ensemble du personnel de la cuisine ?

Des réponses analysés, les interrogés ont affirmés que chaque employé de la cuisine possède un dossier médical ainsi qu'il bénéficie des visites médicales périodiques au moment de l'embauche ou après une interruption de travail d'une durée supérieure à six mois.

2. Es ce que le comportement du personnel de cuisine est hygiénique ?

D'après les réponses des interrogés le personnel dispose d'une tenue complète : une blouse, un tablier, un pantalon accompagné de bottes ou de chaussures (antidérapantes), de coiffe, des vêtements de travail de couleur claire et des gants. En effet, le personnel de cuisine respecte les mesures d'hygiène lors de la préparation des plats cuisiné et ceux en lavant les mains à l'eau savonneuse, en utilisant des essuie-mains jetables après l'usage des toilettes et avant chaque reprise de travail et en évitant de gouter les repas avec les doigts. Ils évitent aussi de tousser à proximité des denrées, ils ont à leur disposition des poubelles qui se ferment bien et en nombre suffisant. D'autant plus, le personnel est bien formé, chaque employé (cuisinier) doit effectuer une formation en hygiène alimentaire avant et pendant son intégration dans l'équipe de travail.

❖ L'analyse de l'axe n° 6 : évaluation du système HACCP

1. Selon vous, est ce que les principes du système HACCP sont respecter ?

Expliquez ?

Les interviewés affirment que les principes de la méthode HACCP sont respectée. En effet, l'hôtel Renaissance fait partie de la chaine hôtelière Marriott qui place la santé et la sécurité

de ses clients au cœur de ses intérêts. Pour préserver sa réputation l'utilisation des méthodes HACCP est une obligation et une exigence fixée par Marriott. D'autant plus, Renaissance est doté d'une certification ISO22000, qui vise à définir les exigences d'hygiène et de sécurité alimentaire et qui incorpore les principes du HACCP. Donc l'hôtel Renaissance ne peut être certifié par cette norme s'il ne respecte pas le système en question.

3.2.3 Résultats :

D'après l'analyse de la grille d'observation qu'on a établis et le traitement des données de l'entretien, nous concluons les résultats suivant :

- ✓ L'hôtel Renaissance utilise des processus de gestion et de sécurité alimentaires clairement définis.
- ✓ Les bonnes pratiques d'hygiènes sont appliqué et respecter au sein de l'hôtel Renaissance ;
- ✓ L'application du système HACCP au sein de l'hôtel respecte la mise en place de chaque principe, de la réception des denrées alimentaires, la transformation jusqu'à la préparation des plats finis, notamment via :
 - La maîtrise des achats et le choix des fournisseurs ;
 - Le contrôle et la réception des matières premières ;
 - Une bonne gestion du stockage (température de conservation, etc.) ;
 - Le principe de marche en avant, dans l'espace et dans le temps ;
 - La formation du personnel ;
 - L'instauration de plans de nettoyage et de désinfection ;
 - La conservation d'une trace.

3.3 Perspectives de l'étude :

3.3.1 Les difficultés rencontrées :

Lors de notre stage on a eu quelques difficultés qui nous ont compliqué la tâche :

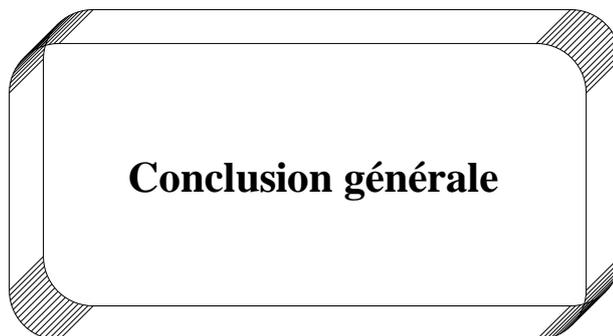
- Une durée courte de stage, dû à la conjoncture actuelle (Covid-19) ;
- Manque de documentations ;
- Nous avons effectué un deuxième stage au sein d'un autre hôtel en vue de réaliser une étude comparative entre les deux hôtels. Cependant, l'hôtel ne disposait pas d'un minimum de conditions d'hygiène et par conséquent absence total de l'application du système HACCP.

3.3.2 Les recommandations :

En vue d'optimiser les bonnes pratiques d'hygiène et le système du HACCP, Renaissance peut tenter plusieurs améliorations en perspectives, dont il est nécessaire :

- ✓ Accorder une préoccupation particulière pour l'entretien des cuisines et chambres froides hors services.
- ✓ Revêtements de sol, des murs et de la peinture au moins une fois par mois pour les maintenir en bon état.

Il est nécessaire d'accentuer la sensibilisation du personnel de cuisine pour éviter les contaminations qui conduit à des toxi-infections alimentaires.



Conclusion générale

Conclusion :

La restauration collective commerciale moderne constitue l'une des activités économiques les plus importantes notamment la restauration hôtelière, en vue de la concurrence et le développement du tourisme.

A cet effet, l'application du système HACCP est obligatoire dans le processus de la restauration, elle permet d'assurer la sécurité sanitaire des denrées alimentaires et elle repose sur :

- L'identification de tous les dangers biologiques, chimiques et physiques ;
- Elaboration des mesures préventives nécessaires à leur contrôle ;
- Vérification de la maîtrise du risque.

Les objectifs de cette méthode sont les suivants :

- Garantir la qualité des aliments et assurer la sécurité du consommateur ;
- Avoir une connaissance des risques documentée en permanence afin de les maîtriser grâce à des mesures préventives ;
- Respecter la réglementation en vigueur ;
- Eviter les toxi-infections alimentaires.

Cette recherche est portée sur la vérification de l'efficacité des programmes prérequis au sein du restaurant de l'hôtel Renaissance, ainsi d'évaluer la mise en place du plan HACCP et ses principes. Pour tester nos hypothèses, nous avons réalisé une enquête inspirée d'une méthodologie qualitative reposant sur le recueil de données en utilisant l'observation directe et structurée et un entretien effectué avec un responsable de l'hygiène au sein de l'hôtel Renaissance, un chef de cuisine et un cuisinier.

Après le traitement et l'analyse des données, nous avons pu confirmer nos hypothèses posées au début :

H1 : L'évaluation du système HACCP est basée sur la vérification de l'application des bonnes pratiques d'hygiène ;

H2 : L'hôtel Renaissance applique et respecte les principes composants le système HACCP.

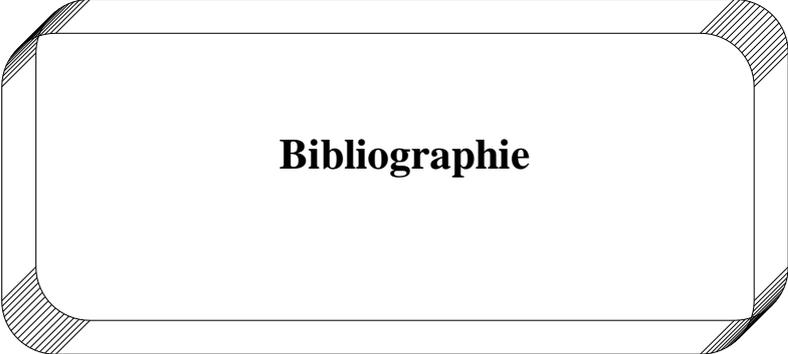
Conclusion générale

La réalisation de cette étude nous a permis d'aboutir à des résultats satisfaisants. L'évaluation du plan HACCP s'appuie principalement sur l'application des bonnes pratiques d'hygiène dont nous avons constaté que le restaurant de l'hôtel Renaissance maîtrise les principaux critères du système HACCP, à savoir :

- La formation du personnel sur les règles d'hygiène alimentaire ;
- La conformité des locaux ;
- Le nettoyage et la désinfection régulière des ustensiles de cuisine ;
- La vérification des dates DLC et DLUO des produits ;
- le suivi des températures ;
- la vérification de l'agrément des fournisseurs.

En vue d'optimiser le système d'hygiène alimentaire, Renaissance comme tous autres établissements peut tenter plusieurs améliorations en perspective :

- ✓ Accorder une préoccupation particulière pour l'optimisation du système « HACCP » ;
- ✓ Ne pas considérer le système « HACCP » ainsi que d'autre certification en termes d'hygiène et de sécurité sanitaire et alimentaire comme une fin en soi, mais comme un véritable moyen pour assurer la qualité et la sécurité des services offerts aux clients.



Bibliographie

Références bibliographiques

ALSSANNE, A., 1988. Contribution à l'étude de l'hygiène dans ma restauration collective au centre des œuvres universitaires de Dakar. Thèse doctorale : université Cheikh anta diop de Dakar, 5-7p.

AMOURI, S, et KACI, L., 2012. Evaluation et amélioration du système HACCP processus M (matières premières) au sein de la laiterie « DANONE ». Diplôme d'ingénieur d'état : Université Abderrahmane MIRA de BEJAIA, 2p, 5-6p, 8-13p.

AVENIER, M.-J. et GAVARD-PERRET, M.-L., 2008. Inscrire son projet de recherche dans un cadre épistémologique. In M.-L. Gavard-Perret et al. eds. Méthodologie de la Recherche en sciences gestion -Réussir son mémoire ou sa thèse. Paris : Pearson Education France, pp. 5–45.

BALDE, J., 2002. Etude de la qualité microbiologique des repas servis à l'hôpital principal de Dakar. Thèse doctorale : université Cheikh anta diop de Dakar, 4p ; 6p ; 10p ; 29p ; 44p.

BALMA, L., 1989. Contribution à l'étude de l'hygiène de la restauration collective commerciale moderne dans la région de Dakar. Thèse doctorale : université Cheikh anta diop de Dakar, 6-8p.

BECILA, A., 2009. Préventions des altérations et des contaminations microbiennes des aliments. Post graduation spécialisée : institut de la nutrition, de l'alimentation et des technologies agroalimentaires, 34p.

BELAOUT, E et ALI SALEM, S., 2016. Etude du système HACCP appliqué sur une ligne de production du lait UHT demi-écrémé, au sein de Tchénouit Lait/Candia Bejaia. Diplôme de docteur vétérinaire : université saad dalhab Blida, 7p, 24p.

BENDJABALLAH, S., 2009. Etat des lieux de la restauration scolaire à Constantine et El taref. Mémoire de stage : université mentouri Constantine, 5p.

BERG, B.L., 2000. Qualitative Research Methods for the Social Sciences. 4th Ed. Allyn & Bacon.

BONNE, R, P, L., 2013. Présentation de deux méthodes originales visant à faciliter dans les IAA, la mise en œuvre des bonnes pratiques d'hygiène et de fabrication ainsi que de la méthode HACCP, telles que définies par le codex alimentarius. Thèse Doctorale : Université Toulouse 3 Paul Sabatier, 62p.

BOUALI, W., 2010. Contribution à la mise en place d'un plan HACCP dans une unité de fabrication des aliments pour animaux. Mémoire de magister : université d'Oran Es-senia, 3p, 5p, 9-10p.

BUISSON, y et TEYSSOU, R : « les toxi-infections alimentaires collectives », revue française des laboratoires, N°348, décembre, 2002, 61p.

CARBONEL, X., 2007. Problématique de la sécurité des aliments en phase de création d'une chaîne de restauration rapide. Thèse doctorale : école nationale vétérinaire d'Alfort, 40p.

CASTANIER, F, M., 2004. Conception de bonnes pratiques d'hygiène en activité grossiste de produits alimentaires, basées sur l'approche HACCP. Thèse doctorale : école nationale vétérinaire d'ALFORT, 8p.

CHABANI. S., OUACHERINE.H., 2013, Guide de méthodologie de la recherche en sciences sociales : pour mieux présenter une thèse de doctorat, un mémoire de magistère ou un mémoire de licence.

CHAMORET, C., 2013. Application de la pertinence de plans d'autocontrôle microbiologique. Thèse doctorale : université Claude Bernard Lyon I, 25-26p.

DARRIEUMERLOU, L., 2014. L'impact de l'évolution de la réglementation de l'hygiène alimentaire en restauration collective. Master alimentation : université de TOULOUSE II, 39-40p.

David, A., 2005. Des rapports entre généralisation et actionnabilité: le statut des connaissances dans les études de cas. In 6ème Congrès Européen de Science des Systèmes. Paris, pp. 1-17.

DE VALK, H et SALVAT, G : « Alimentation et risques infectieux : enjeux et stratégies pour limiter l'impact sur la santé ». Presses de Sciences Po. Les tribunes de la santé, N°49, 2015.

DELMAS, G et al : « les toxi-infections alimentaires collectives en France entre 2006 et 2008 », juillet, 2010, 346p.

DERRAS, W., 2015. Traduction publicitaire cas de l'Hôtel Renaissance Tlemcen. Université Abou Bekr Belkaid-Tlemcen, 40p.

DERVIN, F., 2013. Le risque de toxi-infection alimentaire lié aux salariés manipulant des aliments : recommandations pour la surveillance médicale des salariés. Thèse doctorale : U.F.R. de médecine et de pharmacie, 20p.

DIABATE, V., 1991. Contribution à l'étude de l'hygiène de la restauration collective cote d'ivoire. Thèse doctorale : école inter-états des sciences et médecine vétérinaire, 3-4p.

DIALLO, M, L., 2010. Contribution à l'étude de la qualité bactériologique des repas servis par Dakar catering selon les critères du groupe servair. Thèse doctorale : école inter-états des sciences et médecine vétérinaire, 4-5p.

DIOUF, L., 2013. Application du niveau d'hygiène et proposition d'un système de traçabilité en restauration collective : cas de kiki traiteur sarl. Thèse doctorale : université Cheikh anta diop de Dakar, 12p, 16-17p, 22p, 25-28p.

DJAZIRI (Rabah) et al : la pollution alimentaire et ses conséquences sur la santé publique, édition centre d'information et d'animation de la jeunesse CIAJ-Tlemcen, 2004, 83-86p, 173p, 194p.

DUHO, K, S, D., 2012. Le nettoyage et la désinfection en restauration collective à l'hôpital principal de Dakar. Thèse doctorale : école inter-états des sciences et médecine vétérinaire, 5-6p, 10p, 39-40p, 42-43p, 48p.

DURIEZ, S, P, M., 2012. Management par l'hygiène en restauration collective. Thèse doctorale : école nationale vétérinaire d'ALFORT, 14-16p.

EL ATTAR , M. M., et EL MOUSTAFID, M. S., 2014. Méthodologie de recherche par étude de cas dans les sciences de gestion au Maroc. COMMUNICATION AU COLLOQUE INTERNATIONAL SUR LE THEME : Recherche en Sciences de Gestion : Contexte, Benchmark et Nouvelles Tendances, ISCAE – Casablanca

- EL MARRAKCHI, S., 2009.** Application du concept HACCP en restauration collective : cas de l'hôpital ibn sina de rabat. Doctorat en pharmacie : université Mohammed faculté de médecine et de pharmacie RABAT, 18p.
- FLEMING, A., 2014.** Toxi-infections alimentaires (TIAC) en région phone-alpes : bilan et analyse des causes. Thèse doctorale : université Claude Bernard, 29-30p.
- HARAMI, A., 2009.** Gestion de la qualité des aliments (GESQUAL). Diplôme de post graduation spécialisée : université Mentouri- Constantine, 6-7p, 11-13p.
- HARTARD, C., 2017.** Toxi-infections alimentaires collectives : apport de la norme ISO 152116 pour évaluer le risque lié à la présence de norovirus humain dans les fruits de mer. Diplôme spécialisées d'innovation pharmaceutique et recherche : université de lorraine, 3-6p.
- JEAN-MARIE, E, N., 2011.** Etude descriptive de l'hygiène alimentaire au restaurant de l'institut national d'hygiène publique. Thèse doctorale : UFR des sciences pharmaceutique et biologique, 17p.
- JORA, (2017).** Journal Officiel de la République Algérienne, N 24 : Obligations Générales.
- KHADY, N., 2003.** Efficacité du nettoyage et de désinfection du matériel et des surfaces de production dans l'industrie de traitement de poisson : cas de Sénégal pêche. Thèse doctorale : université cheikh Anta Diop de Dakar, 8-10p.
- KHANDKE, S. S., and MAYES, T.** « HACCP implementation : a pratical guide to the imlementation of the HACCP plan. Food control, N°2-3, 1998, 103p.
- KORIBA, A, et KICH, M., 2018.** Recherche d'Escherichia coli et Salmonella spp dans les denrées alimentaires. Diplôme de docteur vétérinaire : institut des sciences vétérinaire Blida, 3p, 9p.
- MERLE, E, M., 2005.** Application de la méthode HACCP en abattoir : bilan de deux années de mise en œuvre. Thèse doctorale : école nationale vétérinaire Toulouse, 23-24p.

MFOUAPON, M, L., 2006. Etude de la contamination des surfaces dans la restauration collective universitaire : cas du centre des œuvres universitaire de Dakar. Thèse doctorale : université Cheikh anta diop de Dakar, 4p.

MOULOUDI, F., 2013. La qualité hygiénique et microbiologique de la restauration collective : cas de restaurants universitaires d'Oran. Magister : université d'Oran Es-senia, 16-18p, 33p.

NAMKOISSE, E., 1990. Hygiène de la restauration collective au centre des œuvres universitaires de Dakar : cas du nouveau restaurant dit argentin ou de 3.000 places. Thèse doctorale : école inter-états des sciences et médecine vétérinaires, 6p, 8p.

OULMI, Y, B, et CHAILI, K., 2019. Audit et évaluation d'hygiène au niveau du complexe de restauration collective (sonatrach-dp oued smar). Diplôme de docteur vétérinaire : institut des sciences vétérinaires Blida, 4p.

SOUDAKI, S et BAHA, M., 2016. Mise en place des bonnes pratiques d'hygiène en restauration collective de la cité universitaire «SOMAA07». Doctoral dissertation : institut des sciences vétérinaire-université Blida, 1p, 7p, 14p.

SOUMARE, B., 1992. Etude de l'hygiène de la restauration collective de l'armée sénégalaise. Thèse doctorale : université Cheikh anta diop de Dakar, 16p, 58p.

TAYOU FILS, M, C., 2007. Étude de l'hygiène dans la restauration collective commerciale moderne à Dakar. Thèse doctorale : Ecole inter-états des sciences et médecine vétérinaires, 10-11p, 33p.

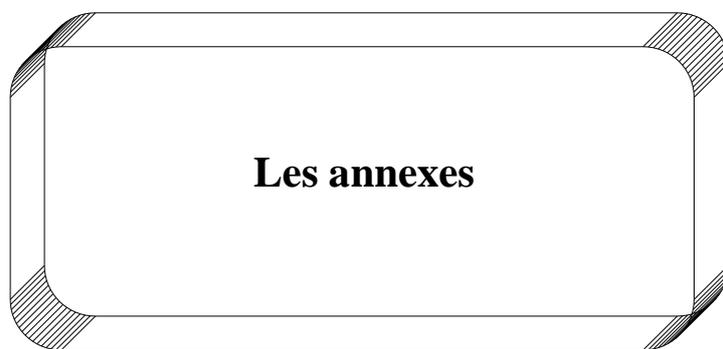
TINE, R, S., 2007. Qualité microbiologique des repas servis au niveau des cases des tout-petits de Dakar. Thèse doctorale : école inter-états des sciences et médecine vétérinaire, 5p.

YIN, R.K., 1994. Case study research: Design and methods Second., Sage Publications.

Webographie

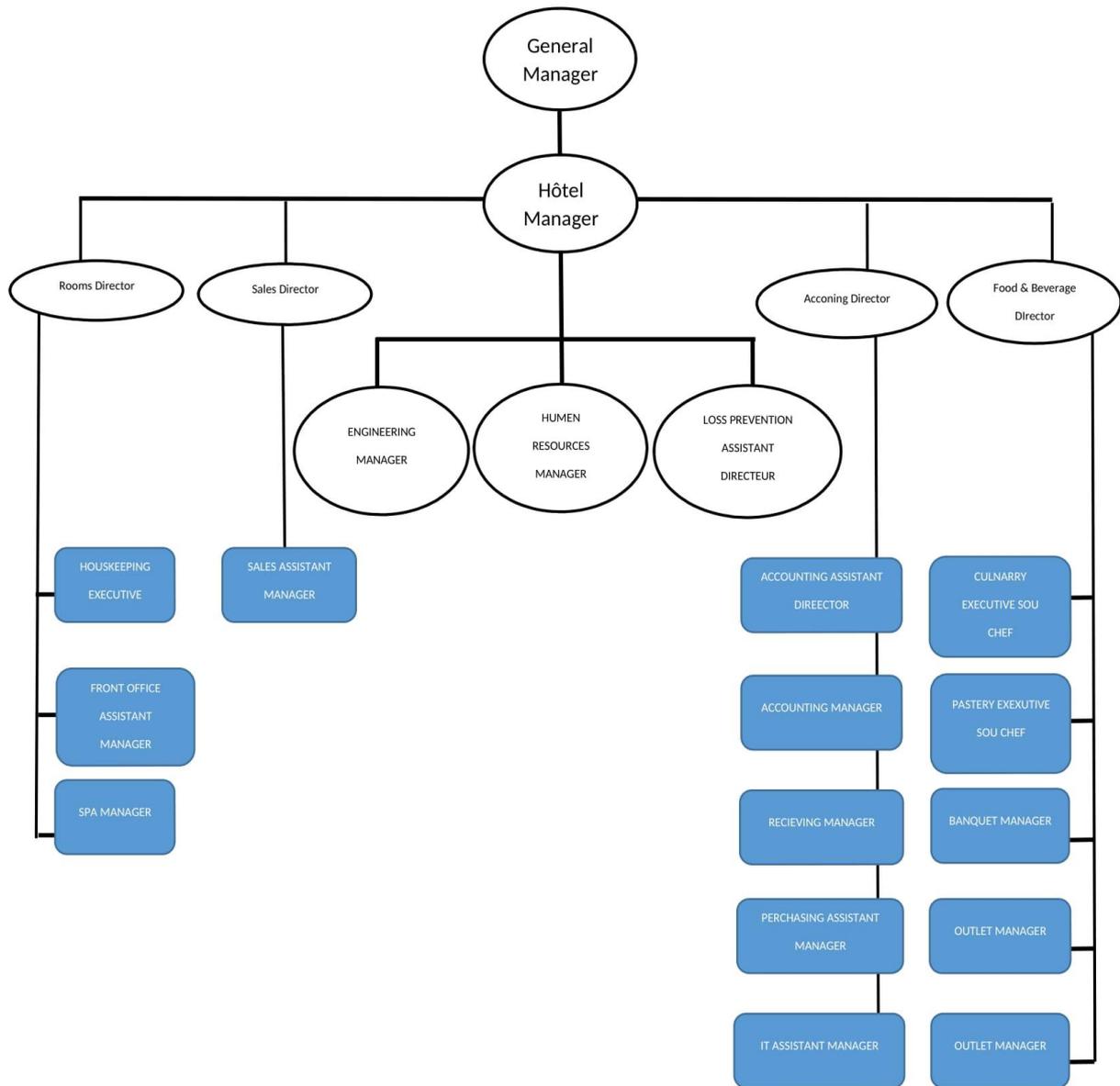
- 1) Le cercle de sinner. Disponible en ligne : <http://boutique.hypronet.fr/Le-cercle-de-SINNER> (consulté le 15.05.2020 à 23 : 05).
- 2) Livret d'hygiène restauration collective, collectivité territoriale de corse. Disponible en ligne : http://www.dphu.org/uploads/attachements/books/books_4608_0.pdf (consulté le 31.03.2020 à 15 :39).
- 3) HACCP : Analyse des Risques - Points Critiques pour leur Maîtrise. EL ATYQY Mohamed, 2005. Disponible en ligne : <https://docplayer.fr/22802162-Haccp-analyse-des-risques-points-critiques-pour-leur-maitrise.html> (consulté le 12.05.2020 à 00 : 30).
- 4) Certification HACCP selon ISO 22000. Disponible en ligne : http://www.vincotte-dz.com/data/haccp_22000.pdf (consulté le 12.05.2020 à 23 :30).
- 5) Principes et fondement du système HACCP. Disponible en ligne : http://www.unit.eu/cours/cyberisques/etage_3_aurelie/co/Module_Etage_3_synthese_53.html (consulté le 13.05.2020 à 22 :35).
- 6) Guide des bonnes pratiques dans l'hôtellerie et la restauration (bphr). Gatrosuisse, 2019. Disponible en ligne : <https://www.gatrosuisse.ch/fileadmin/fichiers-publics/notices-hotellerie-restauration-gatrosuisse/downloads/notice-securite-sanitaire-des-aliments-hotellerie-restauration-guide-des-bonnes-pratiques-dans-l-hotellerie-et-la-restauration-bphr.pdf> (consulté le 19.05.2020 à 1 : 40).
- 7) Guide de bonnes pratiques d'hygiène de la restauration collective de plein air des accueils collectifs de mineurs. Disponible en ligne : <http://www.seine-maritime.gouv.fr/content/download/4386/28793/file/Restauration%20collective%20de%20plein%20air%20des%20ACM.pdf> (consulté le 7.06.2020 à 14 : 29).
- 8) Claude. G., 2019, La méthode de l'observation pour vos recherches : définition, types et exemple. Disponible en ligne : <https://www.scribbr.fr/methodologie/observation/> (consulté le 27.05.2020 à 00h18).

- 9) La recherche qualitative et quantitative. Disponible en ligne : <https://explorable.com/fr/la-recherche-quantitative-et-qualitative> (consulté le 27.05.2020 à 1h).
- 10) Hôtel Renaissance Tlemcen. Disponible en ligne : <https://dz.linkedin.com/in/hotel-renaissance-tlemcen-977a72143> (consulté le 28.05.2020 à 12 : 15).
- 11) Renaissance Tlemcen Hôtel. Disponible en ligne : <https://www.booking.com/hotel/dz/renaissance-tlemcen.fr.html> (consulté le 31.05.2020 à 18 : 20).



Les annexes

Annexe I : Organigramme de l'hôtel Renaissance



Grille d'observation :

| Eléments à observer | | Commentaires |
|--|---|---------------------|
| Hygiène des locaux | <ol style="list-style-type: none"> 1. L'emplacement des établissements 2. La conception des murs 3. Les revêtements de sol 4. L'éclairage et l'alimentation en eau 5. La conception des fenêtres et autres ouvertures 6. La présence de ventilation 7. Les dimensions des établissements | |
| Matériels et équipements | <ol style="list-style-type: none"> 1. La conception des matériaux et des ustensiles. 2. L'entretien physique et hygiénique des équipements. | |
| Nettoyage et désinfection et lutte contre les nuisibles | <ol style="list-style-type: none"> 1. procédures de nettoyage et de désinfection 2. Nettoyage et désinfection des ustensiles | |
| matière première | <ol style="list-style-type: none"> 1. Le transport de la matière première. 2. La réception des denrées alimentaires. 3. Les plats témoins. 4. Température des produits réceptionnés. 5. Date limites des produits. | |
| hygiène du personnel | <ol style="list-style-type: none"> 1. Le comportement du personnel. 2. tenue complète. | |
| Evaluation du Système HACCP | <ol style="list-style-type: none"> 1. Les documents nécessaires à la mise en œuvre du plan HACCP. 2. Le principe de la marche en avant. | |

Guide d'entretien :

Axe n°1 : hygiène des locaux

1. Comment est l'emplacement de votre établissement ?
2. De quelle matière sont constitués les murs et les revêtements de sol de votre établissement ?

Axe n°2 : matériels et équipements

1. De quelle matière sont fabriqués les matériaux et les ustensiles que vous utilisez en cuisine ?
2. Pour maintenir les locaux en bon état que faites-vous ?

Axe n°3 : nettoyage, désinfection et lutte contre les nuisibles

1. Est-ce que vous appliquez des procédures et des programmes de nettoyage et de désinfection des équipements au sein de votre cuisine ? Si oui, quelles sont ces procédures ?
2. Pour la lutte antiparasitaire, quelles sont vos procédures ?

Axe n°4 : matière première

1. Quelles sont les procédures que vous suivez dès la réception des matières premières ?
2. Quelles sont les conditions de stockage des produits alimentaires ?
3. Comment vous gérez les déchets ?

Axe n°5 : hygiène du personnel

1. Faites-vous des visites médicales pour l'ensemble du personnel de la cuisine ?
2. Est-ce que le comportement du personnel de cuisine est hygiénique ?

Axe n°6 : système HACCP

1. Selon vous, est-ce que les principes du système HACCP sont respectés ? Expliquez ?

Annexe IV : Fiche de contrôle des chambres froides

HACCP Form A3 REFRIGERATOR / FREEZER TEMPERATURE LOG (Valid thru 12/31/19)

| | | |
|---------------------------------|--------------------------------|------|
| Refrigerator / Freezer Location | Month and Year October 2019 | Unit |
|---------------------------------|--------------------------------|------|

- Use a separate log for each refrigerator/freezer location. This is a one month form.
- Record temperatures two (2) times during each 24 hour period. One AM and one PM.
- Refrigerator internal temperatures above 41 °F (5° C) are out of range. **Best practice is 38° F.**
- Freezer internal temperatures above 5 °F (-15° C) are out of range. **Best practice is 0° F.**
- Each refrigerator/freezer must have a working thermometer that measures internal temperatures. File this document for three (3) months.

| Day | AM Temp | Action/Comment | Initial | PM Temp | Action/Comment | Initial |
|-----|---------|----------------|---------|---------|----------------|---------|
| 1. | | | | | | |
| 2. | | | | | | |
| 3. | | | | | | |
| 4. | | | | | | |
| 5. | | | | | | |
| 6. | | | | | | |
| 7. | | | | | | |
| 8. | | | | | | |
| 9. | | | | | | |
| 10. | | | | | | |
| 11. | | | | | | |
| 12. | | | | | | |
| 13. | | | | | | |
| 14. | | | | | | |
| 15. | | | | | | |
| 16. | | | | | | |
| 17. | | | | | | |
| 18. | | | | | | |
| 19. | | | | | | |
| 20. | | | | | | |
| 21. | | | | | | |
| 22. | | | | | | |
| 23. | | | | | | |
| 24. | | | | | | |
| 25. | | | | | | |
| 26. | | | | | | |
| 27. | | | | | | |
| 28. | | | | | | |
| 29. | | | | | | |
| 30. | | | | | | |
| 31. | | | | | | |

الملخص:

النظافة في المطاعم الفندقية ذات أهمية كبيرة، بسبب عدد الأشخاص الذين يتناولون الوجبة هناك، فمن الضروري حماية الزوار من خلال الأساليب والتقنيات الفعالة للوقاية من المخاطر. بحيث يهدف هذا العمل إلى تقييم تطبيق نظام تحليل المخاطر ونقاط الرقابة الحرجة والتحقق من فعالية تنفيذ البرامج المطلوبة داخل فندق Renaissance.

تم إجراء تدريب عملي لمدة خمسة أيام في هذا الفندق حيث استخدمنا الملاحظة المباشرة والمنظمة بناءً على شبكة التحليل التي طورناها قبل الانتقال إلى مكان التدريب، بالإضافة إلى مقابلة تم توجيهها إلى ثلاثة أشخاص: الشيفر، مراقب النظافة والطباخ وفقاً لتحليل شبكة المراقبة ومعالجة بيانات الصيانة، أظهرت النتائج أن فندق النهضة يحترم تنفيذ ممارسات النظافة الجيدة التي سهلت تطبيق خطة تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة وذلك من خلال: التحكم في المشتريات واختيار الموردين؛ مراقبة استلام المواد الخام؛ إدارة تخزين جيدة؛ مبدأ الحركة إلى الأمام؛ تدريب الموظفين؛ وضع خطط التنظيف والتطهير وحفظ السجلات.

الكلمات المفتاحية: النظافة تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة المطاعم الفندقية ممارسة النظافة الجيدة المخاطر.

Abstract :

Hygiene in hotel catering is of major importance, in particular because of the number of people taking the meal, it is therefore necessary to protect the guests by using efficient methods and techniques of risk prevention. The aim of this work is to evaluate the application of the HACCP system and to verify the effectiveness of the implementation of the prerequisite programmes in the Renaissance Hotel.

A practical training course was carried out during five days in the hotel where direct and structured observation used based on an analysis grid that elaborated before going to the place of the training course, and an interview was addressed to three persons: a chef, a hygiene controller and a cook.

According to the analysis of the observation grid and the data processing of the interview, the results showed that the Renaissance hotel respects the implementation of good hygiene practices which facilitated the application of the HACCP plan within its restoration and this by: the control of purchases and the choice of suppliers; the control of the reception of raw materials; a good management of storage; the principle of forward movement; the training of personnel; the establishment of cleaning and disinfection plans and the conservation of a trace.

Key words : hygiene, HACCP, hotel catering, good hygiene practices, risks.

Résumé :

L'hygiène en restauration hôtelière revêt une importance majeure, en particulier, en raison du nombre de personne y prenant le repas, il est donc nécessaire de protéger les convives par les méthodes et techniques performantes de prévention des risques.

Ce travail vise à évaluer l'application du système HACCP ainsi de vérifier l'efficacité de la mise en œuvre des programmes prérequis au sein de l'hôtel Renaissance. Un stage pratique a été réalisé pendant cinq jours au sein de cet hôtel où nous avons utilisé l'observation directe et structurée basée sur une grille d'analyse que nous avons élaborée avant de se déplacer sur le lieu du stage, ainsi qu'un entretien a été adressé à 3 personnes : chef de cuisine, un contrôleur d'hygiène et un cuisinier.

D'après l'analyse de la grille d'observation et le traitement des données de l'entretien, les résultats ont montrés que l'hôtel Renaissance respecte la mise en place des bonnes pratiques d'hygiène ce qui a faciliter l'application du plan HACCP au sein de sa restauration et cela par : la maîtrise des achats et le choix des fournisseurs ; le contrôle des réceptions des matières premières ; une bonne gestion du stockage ; le principe de marche en avant ; La formation du personnel ; L'instauration de plans de nettoyage et de désinfection et la conservation d'une trace.

Mots clés : hygiène, HACCP, restauration hôtelière, bonnes pratiques d'hygiène, risques.

