

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République algérienne Démocratique et Populaire

Ecole Nationale Supérieure de Management ENSM

Pôle Universitaire de KOLEA



**MEMOIRE DE FIN D'ÉTUDES**

**En vue de l'obtention d'un Master professionnel**

**En « Management par la qualité »**

**La mise en place de la démarche d'analyse des dangers et points critiques pour leur maîtrise selon les exigences de la norme ISO 22000 :2018**

**Cas : Groupe AZ hôtel**

**Elaboré par :**

BELHOUT Reda

**Encadré par :**

Dr. BOUCHETARA Mehdi

Dr. DJENNADI Lydia

**Année Universitaire : Juin 2022/2023**

## Résumé

Dans un environnement concurrentiel intense, les entreprises attachent une grande importance à la sécurité alimentaire de leurs clients. Le système HACCP est largement utilisé pour la gestion de la sécurité alimentaire. Dans notre étude, nous avons mis en place un système HACCP conforme à la norme ISO 22000 :2018. Notre objectif principal était d'assurer la sécurité alimentaire en adoptant une approche de qualité et en utilisant différents outils de collecte de données. Pour atteindre cet objectif, nous avons utilisé plusieurs méthodes, notamment des entretiens semi-directifs avec quatre responsables pour comprendre leur perception et leur compréhension des exigences de la norme ISO 22002-2, ainsi que pour évaluer l'applicabilité de ces exigences dans notre organisation. Nous avons également effectué des recherches documentaires et des observations. Cette étude a été spécifiquement réalisée à l'hôtel EL AZIZ.

Les résultats obtenus ont clairement démontré l'efficacité de l'approche HACCP basée sur la norme ISO 22000. Les risques liés à la sécurité alimentaire ont été considérablement réduits, ce qui garantit la qualité et l'innocuité des produits servis.

**Mots clés :** HACCP, sécurité alimentaire, ISO 22000 :2018, ISO 22002-2

## ABSTRACT

In a highly competitive environment, companies place great importance on the food safety of their customers. The HACCP system is widely used for food safety management. In our study, we implemented an HACCP system in accordance with the ISO 22000:2018 standard. Our main objective was to ensure food safety by adopting a quality approach and utilizing various data collection tools. To achieve this goal, we employed several methods, including semi-structured interviews with four managers to understand their perception and comprehension of the requirements of the ISO 22002-2 standard, as well as to assess the applicability of these requirements within our organization. We also conducted document research and observations. This study was specifically conducted at the EL AZIZ hotel.

The obtained results clearly demonstrated the effectiveness of the HACCP approach based on the ISO 22000 standard. Risks associated with food safety were significantly reduced, ensuring the quality and safety of the products served.

**Keywords:** HACCP, Food safety, ISO 22000:2018, ISO 22002-2

## ملخص

في بيئة من المنافسة الشديدة، تولى الشركات أهمية كبيرة للسلامة الغذائية لعملائها. نظام تحليل المخاطر ونقطة التحكم الحرجة هو منهج مستخدم على نطاق واسع لإدارة سلامة الأغذية. كجزء من دراستنا، قمنا بتنفيذ نظام HACCP الذي يفي بمتطلبات ISO 22000:2018. كان هدفنا الرئيسي هو ضمان السلامة الغذائية من خلال اعتماد نهج نوعي واستخدام العديد من أدوات جمع البيانات. لتحقيق هذا الهدف، استخدمنا العديد من الطرق، بما في ذلك المقابلات شبه الموجهة مع أربعة مسؤولين لفهم تصوراتهم وفهمهم لمتطلبات معيار ISO 22002-2، وتقييم قابلية تطبيق هذه المتطلبات في منضمتنا. قمنا أيضًا بإجراء بحث وثائقي ومراقبة تم إجراء هذه الدراسة على وجه التحديد في فندق EL AZIZ.

وأظهرت النتائج بوضوح فعالية نهج تحليل المخاطر ونقطة المراقبة الحرجة استنادًا إلى معيار المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس ISO 22000. تم تقليل المخاطر المرتبطة بالسلامة الغذائية بشكل كبير، مما يضمن جودة وسلامة المنتجات المقدمة.

**الكلمات المفتاحية:** HACCP، السلامة الغذائية، ISO 22000 :2018، ISO 22002-2

## REMERCIEMENTS

Tout d'abord, je remercie Allah pour m'avoir donné la force et la patience nécessaires pour mener à bien ce projet et pour sa guidance et sa miséricorde dans toute ma vie.

Je remercie également mes encadrants Dr Mehdi BOUCHETARA, DR DJENNADI Lydia pour la qualité de leur encadrement professionnel, leurs conseils et leur disponibilité tout au long de la réalisation de ce mémoire.

Je souhaiterais remercier toute l'équipe d'hôtel EL AZIZ pour leur accueil, le temps que chacun m'a accordé et globalement pour toutes les informations que chacun m'a apporté, leur professionnalisme et leur esprit d'équipe.

Un merci particulier pour Mme DJILALI SAIAH Sabrina pour son soutien inébranlable, son expertise et sa patience, sa confiance et ses encouragements durant toute la réalisation de ce projet.

Je suis également très reconnaissant envers ma famille en particulier envers ma mère, pour leur soutien constant tout au long de mes études, sans lequel je n'aurais pas pu atteindre cet objectif.

Enfin, je voudrais également prendre un moment pour me remercier moi-même pour la persévérance, la discipline et l'engagement que j'ai apportés tout au long de ce projet de fin d'études. Ce projet a été un véritable défi et j'ai dû faire face à des obstacles et des difficultés tout au long du processus, Ce fut une expérience incroyable et je suis fier d'avoir relevé ce défi avec succès.

## Table des matières

Résumé.....	I
<b>REMERCIEMENTS</b> .....	IV
Table des matières .....	V
Liste des tableaux.....	VIII
Liste des figures .....	IX
Liste des abréviations.....	X
<b>INTRODUCTION GÉNÉRALE</b> .....	1
<b>CHAPITRE 1: ÉTAT DE L'ART</b> .....	5
Section1: Revue de littérature .....	6
1.1 Littérature sur l'implantation de la démarche HACCP .....	6
1.2 Littérature sur l'implantation de la norme 22000 .....	11
Section 2 : Cadre Conceptuel.....	13
2.1 Historique de la restauration collective.....	13
2.2 Définition de de la restauration collective.....	13
2.3 Importance de la restauration collective .....	14
2.3.1Importance hygiénique.....	14
2.3.2 Importance économique et sociale .....	14
2.3.3 Importance professionnelle .....	14
2.4 Classification de la restauration collective.....	14
2.4.1 Restauration commerciale.....	14
2.4.2 Restauration collective .....	14
2.4.3 Classification selon les lieux de préparation et de distribution .....	15
2.4.4 Classification selon le mode de gestion.....	15
2.4.5 Classification selon le mode de prise de repas .....	15
2.4.6 Classification selon les lieux de préparation et de distribution .....	15
2.5 Réglementation applicable à la restauration.....	16
2.5.1 Réglementation nationale .....	16
2.6 La qualité et système management de la sécurité des denrées alimentaires.....	16
2.6.1 Définition de la qualité .....	16
2.6.2 Les composants de qualité.....	17
2.6.3 Outils de la qualité.....	18
2.6.4 Assurance qualité.....	21
2.6.5 Management qualité .....	21
2.6.6 Système de management de la sécurité des denrées alimentaires (SMSDA) selon le référentiel ISO 22000 version 2018.....	21
2.6.7 Définition de la norme ISO 22000 .....	21

2.6.8 Principes de la norme ISO 22000 :2018 .....	22
2.6.9 Les avantages de l'ISO 22000 .....	23
2.6.10 ISO 22002 -2.....	24
2.6.11 Historique HACCP .....	24
2.6.12 Définition HACCP .....	24
2.6.13 Principes HACCP .....	25
2.6.14 Les avantages du système HACCP.....	25
2.6.15 Les inconvénients du système HACCP .....	26
2.6.16 Les risques pour la salubrité des aliments contrôlés par le système HACCP .....	27
2.6.17 Les éléments nécessaires pour l'élaboration d'un système HACCP .....	29
2.6.17 Les étapes de la mise en place d'un système HACCP.....	30
<b>CHAPITRE 2 : DONNÉES ET MÉTHODE.....</b>	<b>35</b>
Section 1 : méthodologie de recherche.....	36
1.1 QQQQCCP.....	36
Section 2 : Présentation de l'organisme.....	38
2.1 Définition de l'organisme .....	38
2.2 L'organigramme de l'hôtel .....	42
2.3 Parcours qualité .....	42
Section 3: Méthode de collecte des données .....	43
3.1 Cycle PDCA.....	43
3.2 Approche qualitative.....	44
3.2.1 Recherche documentaire .....	45
3.2.2 Observation.....	46
2.2.3 Entretien .....	47
<b>CHAPITRE 3: RÉSULTATS ET DISCUSSIONS.....</b>	<b>51</b>
Section 1 : Interprétation des résultats d'entretiens .....	52
1.1 Objectif d'entretiens.....	52
1.1.1 Cas de l'interviewé 1 .....	52
1.1.2 Cas de l'interviewé 2.....	54
1.1.3 Cas de l'interviewé 3.....	56
1.1.4 Cas de l'interviewé 4 : .....	58
1.2 Croisement général des réponses des interviewés .....	59
1.3 Programmes prérequis (PRP) .....	59
1.3.1 Diagnostic d'état des lieux .....	60
1.3.2 Élaboration du plan d'action .....	63
1.3.3 Les taux de conformités après l'élaboration des actions correctives.....	68
1.4 Mise en place de la méthode HACCP selon la norme ISO 22000 version 2018.....	70

1.4.1 Constitution de l'équipe HACCP .....	70
1.4.2 Description du produit .....	71
1.4.3 L'usage prévu .....	76
1.4.4 Diagramme de fabrication.....	76
1.4.5 Vérification sur place du diagramme de fabrication .....	78
1.4.6 Détermination des dangers et les mesures préventives.....	78
1.4.7 Etablissement des limites critiques.....	91
1.4.8 Etablir le système de surveillance .....	91
1.4.9 Actions correctives.....	91
1.4.10 Etablissement des procédures de vérification.....	97
1.4.11 Système documentaire .....	97
Section 2 Discussion des résultats .....	98
2.1 Synthèse des résultats obtenus .....	98
2.2 Discussion .....	100
CONCLUSION GÉNÉRALE.....	102
LISTE BIBLIOGRAPHIQUE.....	106
LISTE DES ANNEXES .....	110
ANNEXE A .....	111
ANNEXE B .....	114
ANNEXE C .....	116
ANNEXE D .....	118
ANNEXE E .....	120
ANNEXE F .....	122

## Liste des tableaux

<b>Tableau 1:L'outil QQQCCP .....</b>	<b>37</b>
<b>Tableau 3:les informations générales de l'hôtel .....</b>	<b>38</b>
<b>Tableau 2: Liste des interviewés .....</b>	<b>49</b>
<b>Tableau 4 : fiche d'évaluation des PRP .....</b>	<b>60</b>
<b>Tableau 5: les taux de conformités des PRP généraux.....</b>	<b>61</b>
<b>Tableau 6: les taux de conformités des PRP spécifiques .....</b>	<b>62</b>
<b>Tableau 7:liste des PRP généraux et spécifiques à améliorer .....</b>	<b>63</b>
<b>Tableau 8: le plan d'action des PRP .....</b>	<b>63</b>
<b>Tableau 9: les taux de conformités des PRP généraux après la mise en place du plan d'action.....</b>	<b>68</b>
<b>Tableau 10:les taux de conformités des PRP spécifiques après la mise en place du plan d'action.....</b>	<b>69</b>
<b>Tableau 11: liste des membres de l'équipe SMSDA .....</b>	<b>71</b>
<b>Tableau 12:fiche technique du produit fini .....</b>	<b>72</b>
<b>Tableau 13: les fiches techniques des matières premières .....</b>	<b>73</b>
<b>Tableau 14: l'usage prévu du produit fini .....</b>	<b>76</b>
<b>Tableau 15: système de notation pour l'évaluation des dangers.....</b>	<b>78</b>
<b>Tableau 16: la détermination des points critiques CCP ET PRPO .....</b>	<b>80</b>
<b>Tableau 17: les limites critiques, le système de surveillance et les actions correctives pour les CCP et les PRPO .....</b>	<b>92</b>

## Liste des figures

<b>Figure 1: Présentation de l'outil QQQCCP</b> .....	19
<b>Figure 2: présentation du diagramme cause à effet</b> .....	20
<b>Figure 3: Principes de la norme ISO 22000</b> .....	23
<b>Figure 4: HACCP méthode de critique</b> .....	25
<b>Figure 8:l'organigramme de l'hôtel</b> .....	42
<b>Figure 5: Méthodologie de travail à l'aide du PDCA</b> .....	44
<b>Figure 6: les outils de collecte de données qualitatives</b> .....	45
<b>Figure 7: les types d'entretiens</b> .....	47
<b>Figure 9: le nuage de mots cas de l'interviewé 1</b> .....	53
<b>Figure 10:Requête de recherche textuelle interviewée 1</b> .....	54
<b>Figure 11: le nuage de mots cas de l'interviewé 2</b> .....	55
<b>Figure 12: Requête de recherche textuelle interviewée 2</b> .....	56
<b>Figure 13: le nuage de mots cas de l'interviewé 3</b> .....	56
<b>Figure 14: Requête de recherche textuelle de l'interviewé 3</b> .....	57
<b>Figure 15: le nuage de mots cas de l'interviewé 4</b> .....	58
<b>Figure 16: Requête de recherche textuelle l'interviewé 4</b> .....	59
<b>Figure 17: taux de conformité des PRP généraux</b> .....	62
<b>Figure 18: taux de conformité des PRP spécifiques</b> .....	63
<b>Figure 19: taux de conformités des PRP généraux après la mise en place d'actions correctives</b> .....	69
<b>Figure 20: taux de conformités des PRP spécifiques après la mise en place d'actions correctives</b> .....	70
<b>Figure 21: Diagramme de fabrication</b> .....	76
<b>Figure 22: arbre de décision</b> .....	79
<b>Figure 23:les PRP généraux avant et après l'amélioration</b> .....	99
<b>Figure 24: les PRP spécifiques avant et après l'amélioration</b> .....	99

## Liste des abréviations

**AFNOR** : Association française de normalisation

**AMDEC** : Analyse des Modes de Défaillances, de leurs Effets et de leur Criticité

**AW**: Water Activity

**BSC**: Balanced Score Card

**C°** : Celsius

**CCP** : Control Critical Point

**CEI** : International Electrotechnical Commission

**CO2** : Carbon Dioxide

**DLC** : Date Limite de Consommation

**DLUO** : Date Limite d'Utilisation Optimale

**ENSM** : Ecole Nationale Supérieure de Management

**EURL** : Entreprise Unipersonnelle à Responsabilité Limitée

**F&B**: Food And Beverage

**FIFO**: First in First out

**FMEA**: Failure Mode & Effects Analysis

**FSMS**: Food Safety Management System

**FSS**: Food Safety System

**G**: Gravité

**HACCP**: Hazard Analysis Critical Control Point

**HAZOP**: Hazard And Operability

**HK**: House Keeping

**ISO:** International Organization for Standardization

**JORA :** Journal Officiel de la République Algérienne

**M :** Mètre

**NASA :** National Aeronautics and Space Administration

**NbC :** Nombre d'exigences Conformes

**NbAA :** Nombre d'exigences A Améliorer

**NbNC :** Nombre d'exigences Non Conformes

**O2 :** Oxygène

**OMS :** Organisation Mondiale de la Santé

**PDF:** Portable Document Format

**PDCA:** Plan, Do, Check, Act

**PRP :** Programme Prérequis

**PRPO :** Programme Prérequis Opérationnel

**QQOQCCP :** Qui, Quoi, Où, Quand, Comment, Combien, Pourquoi

**RMQ :** Responsable management de la qualité

**SMSDA :** Système de Management de la Sécurité des Denrées Alimentaires

**SNDL :** Système National de Documentation en Ligne

**T° :** Température

**TIAC :** Toxi- Infections Alimentaires Collectives

# **INTRODUCTION GÉNÉRALE**

De nos jours, les changements dans les habitudes alimentaires des consommateurs et les marchés alimentaires mondiaux sont régulièrement documentés. Le besoin croissant d'améliorer la sécurité sanitaire des aliments a conduit à des normes et des exigences plus strictes en matière de sécurité sanitaire des aliments et de gestion des risques liés à la sécurité sanitaire des aliments. Ces spécifications et exigences sont fixées par les clients, la législation ou l'entreprise alimentaire elle-même (Psomas & Kafetzopoulos, 2015).

La législation alimentaire vise à assurer la protection sanitaire de la population. La législation impose aux exploitants du secteur alimentaire d'adopter de bonnes pratiques d'hygiène et de prendre des mesures spécifiques pour contrôler les principaux agents microbiens transmis par les aliments. Cette approche réglementaire permet d'atteindre un niveau de sécurité sanitaire tout à fait satisfaisant et l'amélioration du système reposera sur une approche basée sur l'analyse des risques (AUGUSTIN, 2015).

Pour permettre aux entreprises alimentaires de se conformer aux normes et exigences de sécurité alimentaire, des systèmes de sécurité alimentaire (FSS) ont été créés et lancés dans le monde entier. Plus précisément, dans l'industrie alimentaire, les systèmes de sécurité alimentaire sont basés sur les principes HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) ou la norme ISO 22000 récemment introduite sont appliqués pour garantir la sécurité alimentaire, prévenir les réclamations en responsabilité et établir et maintenir la confiance des consommateurs. La méthode HACCP est un élément essentiel de la norme ISO 22000 (Psomas & Kafetzopoulos, 2015).

Assurer la meilleure qualité et sécurité alimentaire sur un marché extrêmement compétitif est l'une des tâches les plus importantes d'une entreprise alimentaire. Les entreprises qui adoptent l'HACCP doivent concevoir des contrôles efficaces pour réduire les risques de contamination à un niveau acceptable, ce qui est essentiel pour éviter les dangers potentiels qui peuvent entraîner des produits finis non sécuritaires (Liu, Rhim, Par, Xu, & .Lo, 2021).

En Algérie, Plusieurs engagements ont été fournis dans le cadre d'appliquer la sécurité alimentaire et de protéger la santé des consommateurs, elle est considérée comme une exigence pour les entreprises alimentaires.

La réglementation est très stricte en ce qui concerne l'application des bonnes pratiques d'hygiène. Ainsi, les autorités ont élaboré plusieurs règlements, dont l'Arrêté interministériel du 15 Rabie Ethani 1442 correspondant au 1er décembre 2020, qui fixe les conditions et les

modalités pour la mise en place du système d'analyse des dangers et des points critiques pour leur maîtrise (HACCP) pour toutes les entreprises opérant dans ce domaine.

Les entreprises algériennes ont été contraintes d'adopter le système HACCP dans leur organisation afin de répondre aux exigences des clients en matière de sécurité alimentaire.

Dans ce contexte, notre projet de fin d'études est basé sur la mise en place de la méthode HACCP dans une hôtellerie selon la norme ISO 22000 :2018.

Pour la réalisation de cette mission, nous avons effectué l'hôtel EL AZIZ. Notre choix est justifié par le fait que l'hôtel EL AZIZ est actuellement en train de mettre en place la méthode HACCP afin d'obtenir une certification.

### **Objectif de recherche**

L'objectif principal de notre recherche est de contribuer à la mise en place de la démarche HACCP au sein de l'hôtel EL AZIZ. Cet objectif global s'accompagne de plusieurs autres, notamment : prévenir, éliminer ou réduire tout type de dangers à un niveau acceptable pour garantir la sécurité alimentaire et protéger la santé des consommateurs, contribuer à l'amélioration continue de la sécurité alimentaire.

### **Problématique**

Dans le but de mieux cibler notre sujet, nous avons formulé notre problématique comme suit :

**Comment peut-on mettre en place la démarche HACCP au sein d'hôtel EL AZIZ selon les exigences de la norme ISO 22000 : 2018 ?**

Cette problématique nous conduit à poser d'autres questions qui sont :

Quelles sont les étapes à suivre pour mettre en place cette démarche ?

Comment la démarche HACCP aide-t-elle l'hôtel à améliorer son système d'hygiène alimentaire ?

### **Méthodologie de recherche**

Afin de répondre à notre problématique de recherche, nous avons opté pour une approche qualitative avec une méthode descriptive et analytique qui se base sur plusieurs outils de collecte de données telles que la recherche documentaire, l'observation et l'élaboration

d'entretiens semi directifs. Ces outils jouent un rôle très important dans la construction de notre travail.

### **Terrain de recherche**

Notre travail de recherche se déroule dans la cuisine centrale de l'hôtel El AZIZ ainsi que les zones de stockage des matières premières et des produits finis et les zones de réception des matières premières sous la supervision du département qualité.

### **Plan de travail**

Notre travail commence par une introduction générale qui présente notre sujet de recherche, il est composé de trois chapitres essentiels :

Le premier chapitre qui est le cadre théorique et qui comprend deux sections : la première section représente la revue de littérature, tandis que la deuxième est consacrée au cadre conceptuel qui touche les concepts clés tels que : méthode HACCP, la restauration ...

Le deuxième chapitre est le cadre méthodologique, il est composé de deux parties : la première partie qui est dédiée à la présentation de la problématique ainsi que le cadre méthodologique ou nous exposons les différents outils de collecte de données, la deuxième partie est consacrée à la présentation de l'organisme.

Le troisième chapitre est dédié à la partie pratique, la mise en place de la démarche HACCP selon la norme ISO 22000 ainsi qu'à la discussion des résultats obtenus.

# **CHAPITRE 1 : ÉTAT DE L'ART**

## **Introduction**

Au cours de ce chapitre, nous présenterons une revue de littérature approfondie ainsi que les fondements conceptuels de notre domaine d'étude. Ce chapitre vise à fournir une base solide de connaissances et de compréhension pour notre recherche. Nous explorerons les travaux antérieurs et les recherches existantes qui se rapportent directement à notre sujet, en examinant les différentes perspectives et approches adoptées par les chercheurs dans le domaine.

## **Section1: Revue de littérature**

Dans le cadre de notre revue de littérature, nous avons consulté plusieurs ouvrages et articles scientifiques rédigés par divers auteurs sur la mise en place de la norme 22000 et la mise en œuvre de la démarche HACCP dans différents secteurs.

### **1.1 Littérature sur l'implantation de la démarche HACCP**

**Duan, et al.,( 2023)** ont entrepris une approche HACCP pour réduire les niveaux de patuline (un produit chimique produit par certaines moisissures telles que *Penicillium* et *Aspergillus*) dans la production de jus de pommes concentrés. Ils ont mené une enquête en collectant 117 échantillons de ces jus et ont utilisé la méthode de la chromatographie liquide à haute performance pour les traiter. Les résultats ont montré que la teneur en patuline est influencée par cinq processus : la réception des pommes brutes, le tri des pommes brutes, l'étape d'adsorption, la pasteurisation et le remplissage aseptique. Ces processus ont été considérés comme des points critiques, ce qui a conduit à l'élaboration de systèmes de surveillance et à la mise en œuvre d'actions correctives en cas de dépassement d'un CCP.

Cette étude 2023 a été élaborée sur un nombre relativement restreint d'échantillons (117) échantillons. Il serait donc souhaitable de mener des études similaires sur des échantillons plus importants pour confirmer ces résultats. En plus l'étude ne mentionne pas les coûts associés à la mise en œuvre de ces systèmes de surveillance et d'actions correctives pour réduire la teneur en patuline dans les jus de pommes. Il serait utile de savoir si ces coûts sont raisonnables pour les petites entreprises qui produisent des jus de pommes, ou s'ils sont trop élevés pour être pris en compte par les petites entreprises.

**Jubayer, Hossain, Al-Emran, & Uddin, (2022)** ont étudié l'application du système HACCP dans une entreprise produisant 500 tonnes de gâteaux par mois, employant 200 personnes. Après une analyse approfondie de l'entreprise, un plan HACCP conforme aux normes a été élaboré. Les processus de production ont été examinés pour détecter les risques

physiques, chimiques et biologiques et les traiter avant la production. Des cartes de contrôle ont été élaborées pour inclure les limites critiques et les actions correctives. L'étude fournit des informations techniques sur l'application du système HACCP pour garantir la sécurité alimentaire dans une entreprise de production de gâteaux. Ces auteurs ont remarqué qu'il n'y a pas une réduction dans la qualité du produit final après la mise en œuvre du système cependant, beaucoup de facteurs externes sont considérés comme des obstacles tels que la taille d'entreprise, le manque des ressources, le manque de coopération entre l'entreprise et les autorités chargés de l'application des lois, manque de leadership.

Cette étude n'a pas fourni de données chiffrées sur l'efficacité du système HACCP qui a été mis en place dans l'entreprise de production de gâteaux. Il serait intéressant de réaliser une étude comparative avant et après la mise en place du système HACCP afin d'évaluer l'impact réel de cette démarche sur la qualité des produits et la satisfaction des clients.

**Lee, et al., (2021)** Mettaient l'accent dans ses recherches sur l'importance du système de gestion de la sécurité alimentaire et l'analyse des risques liés aux points de contrôle critique et les programmes prérequis (PRP) dans la prévention des épidémies d'origine alimentaire. Ils ont pris l'exemple d'une épidémie listériose dans les états unis. Une corrélation a été établie entre la mise en œuvre de systèmes de gestion de la sécurité des denrées alimentaires ISO 22000 ET l'utilisation des outils de gestion tels que HAZOP, FMEA, ISHIKAWA et PARETO afin d'atteindre une culture positive et prévenir des contaminations et de la fraude.

Cependant, cette recherche ne fournit pas suffisamment de détails sur la méthodologie utilisée pour l'étude de cas de l'épidémie de listériose. De plus, il n'y a pas de données quantitatives pour soutenir les conclusions tirées de l'étude.

**Liu, Rhim, Park, Xu, & K.Y.Lo, (2021)** ont utilisé deux volets dans ses recherches. Le premier vise à déterminer comment les systèmes de gestion de la sécurité affectent à la fois les performances financières et opérationnelles et le deuxième qui montre l'impact de l'HACCP sur les industriels de l'agroalimentaire.

Ils ont montré dans leur étude que le système HACCP peut apporter des avantages en termes de légitimité aux entreprises certifiées ce qui participe à la croissance des ventes et l'amélioration de l'image des entreprises et à la réputation de la marque.

**Vukman, et al., (2021)** Ont travaillé sur la conception et la mise en place d'un système HACCP pour l'élimination du gluten dans les repas au niveau d'un hôpital d'enfants.

Ils ont devisé leur travail en 3 phases essentielles : la première phase qui consiste à la mise en place du système pour produire des repas sans gluten, la deuxième phase qui représente la validation du système ainsi que l'analyse des repas (Méthode ELISA) avant et après l'implantation du système, la troisième phase qui sert à l'évaluation d'apport quotidien en gluten pour un patient à travers le nouveau système.

Les résultats obtenus disent que la majorité des cuisiniers ont un manque en termes d'éducation et formation d'HACCP, cela peut provoquer beaucoup d'allergies ...Et la mise en œuvre d'un système HACCP au niveau des cuisines est devenue une obligation en assurant la préparation de nouvelles recettes et des régimes spéciaux sur la base d'HACCP.

Certaines limites de l'étude sont mentionnées, notamment le fait que l'étude a été menée dans un seul hôpital et que les résultats peuvent ne pas être généralisables à d'autres contextes. De plus, il est mentionné que la formation et l'éducation des cuisiniers en matière d'HACCP est importante pour la prévention des allergies, mais il n'est pas clair si des mesures ont été prises pour remédier à ce manque de formation.

**Alrasheed, Connerton, Alshammari, & Connerton, (2021)** Ont lancé une enquête pour l'analyse des connaissances en termes de sécurité alimentaire et d'hygiène et la conformité par rapport à la norme 22000 et la démarche HACCP en Royaume d'Arabie Saoudite. Ils ont opté pour une méthode qualitative, des entretiens ont été réalisés avec 242 travailleurs dans les services alimentaires choisis d'une manière aléatoire dans 7 différents hôpitaux. Les résultats montrent que les sept hôpitaux appliquent tous les normes HACCP et ISO 22000 ainsi que tous les superviseurs de la restauration collective ont des connaissances sur les objectifs de l'HACCP.

Il est important de noter que les auteurs n'ont pas fourni de détails sur la manière dont les normes ont été mises en œuvre et appliquées dans chaque hôpital. De plus, les connaissances des superviseurs de la restauration collective sur les objectifs de l'HACCP ne garantissent pas nécessairement que les normes sont appliquées de manière efficace dans tous les aspects de la production alimentaire.

Dans cette perspective, **Rousing, Holm, Krogh, Østergaard, & Consortium, (2020)** ont élaborées une étude de la création d'un système générique de la gestion des risques basé sur le système HACCP pour prévenir le bilan énergétique négative critique dans les élevages laitiers. À l'aide d'un groupe d'experts composé de 30 chercheurs et consultants spécialisés dans le domaine de huit différentes régions européennes. Ces chercheurs ont été invités à

participer au processus Delphi qui est composé de trois questionnaires interdépendants et à recommander des points de contrôle critiques (CCP) et des actions correctives des facteurs de risques les plus pertinents.

L'approche du panel d'experts n'a pas obtenu un grand succès dans le modèle générique, les résultats obtenus ont montrées qu'il y a une diversité dans les opinions de chercheurs de tout ce qui concerne l'identification des CCP. Parmi les solutions trouvées est d'adapter un système de gestion des risques à l'exploitation individuelle et de mettre en place un système de surveillance des ccp et de fournir des actions correctives sur l'exploitation.

Les travaux de **Bleichner & Legrand-Hamon, (2019)** nous donne une image sur l'implantation de l'HACCP dans la radiothérapie dans le but d'analyser les risques et d'identifier des mesures préventives pour la réduction de ces risques. Ils ont suivi une approche simple et pragmatique basée sur l'identification des dangers suivies par des actions préventives pour chaque danger utilisant l'outil Ishikawa « 5M », Les CCP sont déterminés à partir des mesures de surveillance.

Il est important de noter que cette étude se base sur une seule expérience en radiothérapie et il serait nécessaire de vérifier l'efficacité de cette méthode dans d'autres domaines de la santé.

Dans ce contexte (**Dzwolak, 2019**) a mené une étude pour la définition des problèmes les plus fréquents et les plus importants liés aux plans d'HACCP dans 47 petites entreprises alimentaires (12-28 employées).

Il a utilisé dans son développement de sa recherche le diagramme d'affinité, la méthode ABCD, la méthode de relativisation, l'analyse de Pareto.

Les résultats de la méthode Pareto disent que 60% des pourcentages cumulés les plus élevés de non conformités se produisait dans la documentation, l'identification et l'évaluation des dangers, des processus et la vérification du système de manière générale. Ces résultats représentent une valeur ajoutée aux équipes HACCP et aux responsables de la sécurité alimentaire pour améliorer et renforcer le maintien des plans HACCP.

La taille de l'échantillon est limitée et ne permet pas de généraliser les résultats à toutes les petites entreprises alimentaires. De plus, l'étude ne fournit pas suffisamment de détails sur les méthodes de collecte des données et la méthode de sélection des entreprises participantes.

**Osman & Abdallah, (2018)** Dans leur étude ont essayé de connaître le niveau de mise en œuvre des systèmes de sécurité alimentaires et l'identification des obstacles qui fait face au

HACCP dans les industries alimentaires. La méthode approuvée est d'élaborer un questionnaire composé de quatre questions démographiques suivies de 11 items relatifs aux bonnes pratiques de sécurité alimentaire appliquées dans les industries alimentaires avec 50 travailleurs.

La majorité des personnes interrogés n'ont pas mis en œuvre de pratiques de sécurité ,24% n'ont pas surveillé la température finale des aliments, l'utilisation des désinfectants 14%, 30 % des employées ont déclaré de la non élaboration des procédures d'entreposage, 28% des employées n'ont pas pris des échantillons pour vérifier la contamination bactérienne.

Les résultats de l'étude indiquent qu'il y a des obstacles et des problèmes à la mise en œuvre du système HACCP. Ces problèmes sont dus à la non formation du personnel et le manque de la motivation et les prérequis chez les employées, ainsi qu'au manque de soutien des autorités.

Les résultats de cette étude ne peuvent être généralisés à l'ensemble des industries alimentaires, car l'échantillon est limité à 50 travailleurs. De plus, la méthodologie utilisée pour élaborer le questionnaire n'est pas décrite en détail, ce qui peut limiter la validité des résultats.

**Wang, Fu, Fruk, Chen, & Zhang, (2018)** Voulait améliorer la qualité et la transparence de la chaîne d'exportation des pêches au miel en Chine par l'analyse des risques et des points de contrôle critiques, ils ont élaboré un plan de contrôle HACCP afin de surveiller les informations traçables et évaluer la qualité. Après l'étude, ils ont constaté que les éléments critiques sont la température, l'humidité, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, l'éthylène et que la température a un impact sur la variation de l'humidité et le CO<sub>2</sub> et l'éthylène. La perte de qualité des pêches a été diminuée de 25-30% à moins de 13% durant 2 ans après l'application du système.

Il convient de noter que l'étude a été menée sur une période relativement courte et avec un échantillon limité. Il est donc difficile de généraliser les résultats à l'ensemble de l'industrie des pêches au miel en Chine. De plus, il n'est pas clair si les résultats peuvent être extrapolés à d'autres types de fruits ou d'autres industries alimentaires. Par conséquent, il serait nécessaire de mener d'autres études pour confirmer et généraliser ces résultats. Enfin, il serait également intéressant de connaître les coûts associés à la mise en œuvre d'un tel plan de contrôle HACCP et de savoir si ces coûts peuvent être supportés par les petites entreprises.

**Ackah, Baidoo, & Appiah, (2018)** Dans leur tour voulaient développer un système HACCP pour la production du Shito végétal à cause de la demande sur le marché, les informations qui concernent le processus de production sont récoltées auprès de cinq entreprises mais ils ont choisi qu'une seule entreprise pour l'élaboration de l'étude car elle fait l'exportation pour plusieurs pays. Beaucoup d'efforts ont été fournis par la direction afin de garantir le bon fonctionnement du système.

L'étude n'a été effectuée que dans une seule entreprise, ce qui peut limiter la généralisation des résultats à d'autres entreprises produisant du Shito végétal. Les détails concernant les méthodes utilisées pour élaborer le système HACCP ne sont pas clairement mentionnés, ce qui peut rendre difficile l'évaluation de la qualité et de la fiabilité du plan élaboré.

## **1.2 Littérature sur l'implantation de la norme 22000**

La mise en place d'un système de gestion de la sécurité alimentaire dans une organisation est un processus qui dépend de plusieurs facteurs, notamment les risques liés à la sécurité alimentaire, les caractéristiques des produits proposés, les processus utilisés et la taille et la structure de l'organisation. Cette spécification technique fournit des instructions précises sur l'utilisation de la norme ISO 22000, qui se base sur les principes de l'HACCP tels que définis par la Commission du Codex Alimentarius et doit être appliquée conjointement avec les normes pertinentes publiées par cette organisation. La norme ISO 22000 permet d'intégrer de manière dynamique les principes et les étapes d'application de l'HACCP avec les PRP, en utilisant une analyse des risques pour déterminer la stratégie à mettre en place afin de contrôler les risques en combinant les PRP et le plan HACCP (**Arvanitoyannis, 2009**).

**Purwanto, et al., (2022)** Dans leur étude, ont cherché à évaluer la satisfaction des employés d'une entreprise familiale à l'égard de la mise en œuvre de l'ISO 22000 :2018 et à mesurer l'impact de cette mise en œuvre sur la performance de l'entreprise en utilisant la perspective de la Balanced Scorecard (BSC). Pour atteindre ces objectifs, ils ont distribué des questionnaires en ligne à un échantillon de 444 employés provenant de différents départements, choisis pour leur bonne compréhension de l'application de l'ISO 22000 :2018 dans l'entreprise.

Les répondants dans cette étude étaient 444 employés de l'entreprise familiale provenant de plusieurs départements considérés comme bien informés sur l'application de l'ISO 22000 :2018. L'échantillonnage a été effectué en utilisant la technique d'échantillonnage raisonné,

qui est une technique d'échantillonnage basée sur certains critères et certaines considérations. À partir des résultats de l'analyse et de la discussion menée, les conclusions suivantes ont été tirées : Le niveau de satisfaction des employés à l'égard de la mise en œuvre du système de gestion de la sécurité alimentaire ISO 22000 :2018, qui comprend la mise en œuvre du programme de exigences de base, la mise en œuvre des principes HACCP, la mise en œuvre de la communication interactive et la mise en œuvre du système de gestion des ressources.

L'effet de la mise en œuvre de l'ISO 22000 :2018 sur la réalisation de la performance de l'entreprise est très significatif et a une valeur positive, ce qui montre qu'il y a une influence positive sur la performance de l'entreprise. L'effet réel peut être observé dans le nombre de clients de l'entreprise familiale avant la mise en œuvre de l'ISO 22000 :2018 et après la mise en œuvre de l'ISO 22000 :2018, où il y a eu une augmentation drastique du nombre de clients.

Une limitation possible de cette étude est que l'échantillon a été sélectionné en fonction de la bonne compréhension de l'application de l'ISO 22000 :2018, ce qui pourrait introduire un biais dans les résultats. De plus, la satisfaction des employés a été mesurée uniquement à l'aide d'un questionnaire en ligne, ce qui peut limiter la qualité des données collectées. Les répondants peuvent ne pas avoir répondu avec précision ou de manière honnête à toutes les questions, ce qui pourrait affecter la validité des résultats.

**Banach, burg, & fels-klerx, (2020)** Visent dans leur étude à proposer une méthode basée sur la norme ISO 22000 :2018 pour l'évaluation et la maîtrise des risques liés aux dangers alimentaires, et à instaurer des systèmes HACCP et de traçabilité. Les produits solides pré-mélangés (comme la poudre italienne de panna cotta) et les sauces liquides (telles que la sauce blanche) ont été choisis comme exemples pour cette étude. Le système de gestion de la sécurité alimentaire (FSMS) ISO 22000 :2018 a été intégré à l'étude pour évaluer l'impact du détecteur de métaux sur le processus. La méthodologie proposée combine l'analyse des risques pour identifier les dangers alimentaires significatifs et les arbres de décision pour déterminer les points de contrôle d'analyse des dangers (CCP). Les résultats mettent en évidence l'importance cruciale du détecteur de métaux pour contrôler les dommages causés par la poudre pré-mélange solide, ainsi que son rôle complémentaire pour la sauce liquide en raison de sa complexité de composition. Les dangers significatifs identifiés peuvent être gérés grâce à la mise en place d'un programme HACCP et d'un PRPO. Après l'implémentation de la norme ISO 22000 :2018, une nette diminution du nombre de processus anormaux et de plaintes a été constatée.

La mise en place d'un système HACCP peut offrir de nombreux avantages pour les entreprises de transformation des aliments. Cela permet notamment de sensibiliser davantage à la sécurité alimentaire, d'améliorer la confiance des acheteurs et des consommateurs, de maintenir ou d'améliorer l'accès aux marchés et de protéger l'établissement contre les risques de responsabilité civile. Dans notre étude, nous visons à mettre en place un système HACCP conforme à la norme 22000 version 2018 dans un établissement hôtelier.

## **Section 2 : Cadre Conceptuel**

### **2.1 Historique de la restauration collective**

Au cours de l'évolution de l'humanité, la restauration collective a été omniprésente sans pour autant avoir de définition propre. Depuis que les sociétés humaines se sont organisées, il a toujours été nécessaire de nourrir des groupes, qu'il s'agisse de nourrir des armées, d'organiser des repas pour les mariages, les enterrements ou les rassemblements religieux.

Cependant, c'est à la fin du XVIIIe siècle que le terme de "restaurant" est apparu pour la première fois, initialement pour désigner un bouillon de viande fortifiant. Ce terme a ensuite été étendu pour désigner le lieu où l'on pouvait consommer ce bouillon, pour finalement désigner tous les lieux publics où l'on pouvait se procurer des repas moyennant une rémunération. Ainsi, la restauration collective est née d'un besoin ancestral de nourrir des groupes, qui a évolué au fil des siècles pour devenir une activité commerciale incontournable (Lamine, 2010).

### **2.2 Définition de de la restauration collective**

La restauration collective est un service qui propose des repas à une grande partie de la population active pendant la journée. Il est donc essentiel que les aliments servis soient sûrs, de bonne qualité nutritionnelle et préparés dans des conditions d'hygiène appropriées. Pour cette raison, la restauration collective est soumise à une réglementation stricte visant à garantir le respect de toutes les mesures prises pour assurer l'hygiène et la sécurité alimentaire, afin d'éviter la survenue de toxi-infections alimentaires collectives (TIAC) (Rachedi, Bekhouche, Boughachiche, & Zerizer, 2021).

## **2.3 Importance de la restauration collective**

### **2.3.1 Importance hygiénique**

Elle est considérable du fait des risques de contamination alimentaire (infections alimentaires et intoxications) y sont élevés. De plus, le stockage des denrées alimentaires peut également présenter des risques d'altération.

### **2.3.2 Importance économique et sociale**

La restauration collective présente plusieurs aspects :

- Elle représente un marché important pour les acteurs de l'industrie agroalimentaire ;
- Elle compte une clientèle importante en milieu urbain ;
- Elle comporte des risques de pertes en raison de la nature périssable des denrées alimentaires ;
- Elle répond aux besoins alimentaires des populations ;
- Elle est une source de création d'emplois.

### **2.3.3 Importance professionnelle**

Sa taille est appropriée pour les professionnels spécialisés dans le contrôle de la qualité et de l'innocuité des denrées alimentaires, tels que les vétérinaires et les hygiénistes (**Lamine, 2010**).

## **2.4 Classification de la restauration collective**

La restauration hors domicile peut être classée en deux types principaux : la restauration commerciale et la restauration collective.

### **2.4.1 Restauration commerciale**

Elle fait référence aux restaurants proposant un menu à la carte, tels que les restaurants d'hôtels, par exemple.

### **2.4.2 Restauration collective**

Elle se différencie dans deux types de restauration collective : celle à but social et celle à but commercial

- **Restauration collective à caractère social**

Cette forme de restauration englobe les services alimentaires tels que les restaurants universitaires, les cantines scolaires, les restaurants de caserne, et bien d'autres encore. Elle

peut être subventionnée, comme c'est le cas des restaurants universitaires, ou gratuits, comme c'est le cas des restaurants de caserne

- **Restauration collective à caractère commercial**

Il y a deux types de restauration collective à caractère commercial :

La restauration rapide, telle que les fast-foods, les chaînes de restauration rapide comme Charwanna, les pizzerias, etc.

La restauration informelle (de type traditionnel comme les gargotes) ou formelle, comme les restaurants d'hôtels (WADE, 1996).

#### **2.4.3 Classification selon les lieux de préparation et de distribution**

Il y a deux types de restauration :

La restauration "sur place et tout de suite", où la cuisine et le repas sont préparés sur place.

La restauration "ailleurs et plus tard" ou restauration différée, où la cuisine et le lieu de restauration sont éloignés dans l'espace et dans le temps (Lamine, 2010).

#### **2.4.4 Classification selon le mode de gestion**

##### **Restauration collective intégrée**

Ce type de restauration est celui où la collectivité est responsable de toutes les étapes, de la préparation des repas jusqu'à leur distribution (BALDE, 2002).

##### **Restauration collective concédée**

Dans ce cas, la collectivité confie à une entreprise le droit de gérer tout ou une partie du service de restauration (WADE, 1996).

#### **2.4.5 Classification selon le mode de prise de repas**

Il existe trois types de restauration :

- La restauration traditionnelle, qui offre un service immédiat sur place, comme certains maquis africains ou certains hôtels.
- La restauration rapide complète, qui comprend les gargotes, les stands de chawarma et les chaînes de restauration rapide comme McDonald's.
- La restauration rapide partielle, qui se compose de fast-foods et de sandwicheries.

#### **2.4.6 Classification selon les lieux de préparation et de distribution**

Il y a deux types de restauration :

La restauration "sur place et tout de suite", où la cuisine et le repas sont préparés sur place.

La restauration "ailleurs et plus tard" ou restauration différée, où la cuisine et le lieu de restauration sont éloignés dans l'espace et dans le temps (**Lamine, 2010**).

## **2.5 Réglementation applicable à la restauration**

### **2.5.1 Réglementation nationale**

Le décret exécutif n° 17-140 du 14 Rajab 1438 correspondant au 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 correspondants au 16 Avril 2017). Son objectif est de promouvoir le respect des bonnes pratiques d'hygiène et de principes HACCP.

Arrêté interministériel du 15 Rabie Ethani 1442 correspondant au 1er décembre 2020 fixant les conditions et les modalités de mise en œuvre du système d'analyse des dangers et des points critiques pour leur maîtrise (HACCP) et qui contient les exigences pour la mise en œuvre des principes du système (HACCP).

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 (**JO n° 09**) qui contient six sections :

- Section 1 Prespections applicables à la récolte, à la préparation, au transport et à l'utilisation des matières premières
- Section 2 Prespections applicables aux locaux et équipements de transformation, de stockage, de conditionnement et de distribution de gros ou détail
- Section 3 Prespections applicables aux denrées alimentaires
- Section 4 Prespections applicables au personnel
- Section 5 Dispositions applicables aux transports
- Section 6 Dispositions diverses

## **2.6 La qualité et système management de la sécurité des denrées alimentaires**

### **2.6.1 Définition de la qualité**

À partir des années 90, la qualité est devenue un enjeu stratégique majeur pour les entreprises, car elle est considérée comme un moteur essentiel pour leur compétitivité (J.P, 1992).

**Selon la norme 8402 :** “ *la qualité est l'ensemble des propriétés et caractéristiques d'un service ou d'un produit qui lui confèrent l'aptitude à satisfaire des besoins exprimés ou implicites*”.

**Selon la norme 9000:** “*aptitude d'un ensemble de caractéristiques intrinsèques d'un objet à satisfaire des exigences*”.

Le concept de qualité n'a pas pour fonction d'exprimer un degré d'excellence relatif à une comparaison, ni d'effectuer des évaluations techniques quantitatives (**Bonnefoy, Guillet, Leyral, Verne, & Bourdais, 2002**).

### **2.6.2 Les composants de qualité**

La qualité d'un produit destiné à l'homme se mesure à sa capacité à répondre aux besoins du consommateur. Ces besoins peuvent varier en fonction de diverses considérations telles que le goût, la santé, le service, etc. La qualité ne peut donc pas être considérée comme une entité unique, mais plutôt comme un ensemble de composantes distinctes, chacune répondant à une exigence spécifique du consommateur. Les quatre composantes essentielles de la qualité d'un produit sont (**Vierling, 1998**):

La qualité sensorielle ou organoleptique

La qualité nutritionnelle

La qualité hygiénique

La qualité d'usage ou service

#### **La qualité sensorielle ou organoleptique**

La qualité organoleptique est parfois perçue comme un luxe, car elle peut sembler non essentielle à la survie individuelle et n'est envisageable que dans des situations où l'alimentation est suffisante. Cependant, elle se réfère à la façon dont les cinq sens (la vue, le goût, l'odorat, le toucher et l'ouïe) interagissent pour créer une expérience gustative satisfaisante.

#### **La qualité nutritionnelle**

Cela implique la capacité à répondre aux besoins nutritionnels de l'organisme, tant en quantité qu'en qualité, tout en offrant des effets positifs et préventifs pour la santé.

#### **La qualité hygiénique**

La sécurité et la salubrité alimentaire se caractérisent par l'absence de tout élément toxique intrinsèquement présent dans les denrées alimentaires, ce qui signifie que la présence d'un danger toxique nécessite l'élimination de cette denrée si aucun traitement approprié n'est disponible pour la rendre consommable. De plus, la sécurité alimentaire implique également l'absence de contaminants tels que des constituants chimiques ou des substances intentionnellement ajoutées, comme les additifs et les auxiliaires de fabrication non conformes (**Vierling, La qualité des produits alimentaires « Aliment et boisson, technologie et aspect réglementaire », 2004**).

### **La qualité d'usage ou service**

La commodité d'utilisation d'un produit alimentaire implique :

Sa capacité à être conservé, qui est indiquée par la Date Limite de Conservation (DLC), la Date Limite d'Utilisation Optimale (DLUO) et la durée de conservation après ouverture.

Sa facilité de manutention, d'ouverture et de préparation.

Sa valeur commerciale, telle que sa possibilité de retour ou d'échange.

Son respect des normes réglementaires, notamment en ce qui concerne l'étiquetage.

### **2.6.3 Outils de la qualité**

#### **Le QQQQCCP ou système Quintilien**

Le QQQQCCP est un outil pratique pour préciser un problème ou clarifier une situation. Il permet de structurer la réflexion en posant une série de questions factuelles dont les réponses permettent de définir de manière précise le problème en question. Cet outil fournit ainsi un guide d'analyse pour faciliter la compréhension de la situation étudiée (**Gillet-Goinard & Seno, 2012**).

**Figure 1: Présentation de l'outil QQQQCCP**

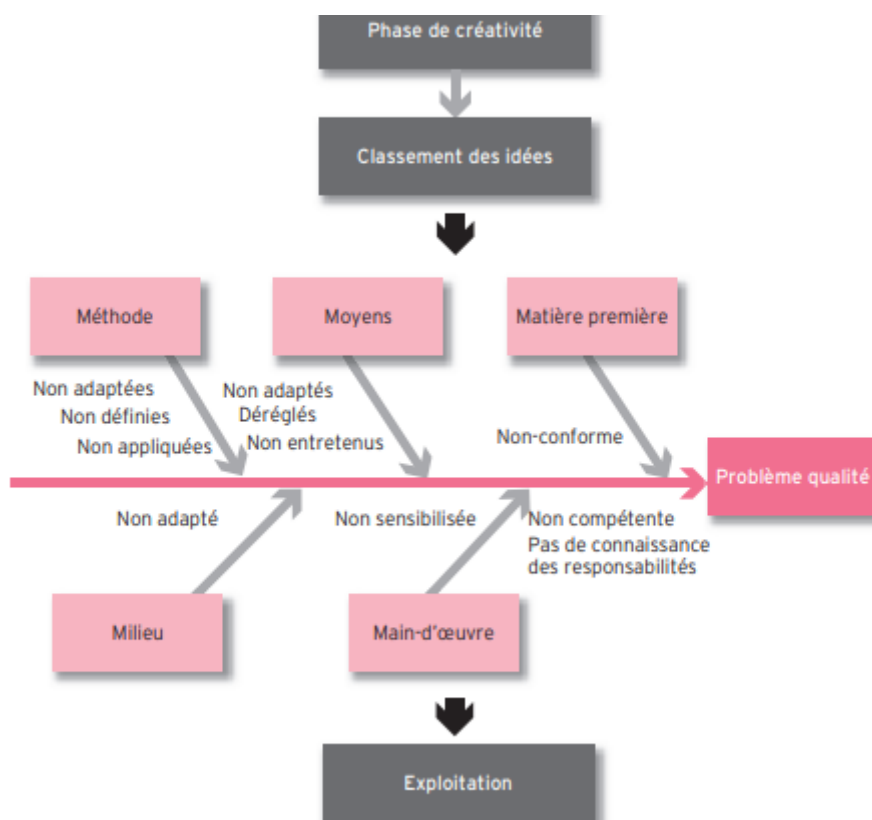


Source : (Gillet-Goinard & Seno, 2012)

### **Les 5M ou diagramme cause-effets**

Les 5M appelés diagramme de causes-effets, diagramme en arête de poisson ou encore diagramme d'Ishikawa sont est un outil permettant de classifier toutes les causes potentielles à l'origine d'un problème en cinq catégories : Main-d'œuvre, Milieu, Méthode, Matières premières et Moyens. Cette classification permet d'identifier plus facilement les sources de dysfonctionnements et de mettre en place des actions correctives adaptées. Cet outil permet également de communiquer efficacement sur un phénomène. Bien qu'il ne permette pas de déterminer la cause réelle du problème, il facilite la sélection des causes potentielles à tester (Gillet-Goinard & Seno, 2012).

**Figure 2: présentation du diagramme cause à effet**



Source : (Gillet-Goinard & Seno, 2012)

### AMDEC

La méthode de l'AMDEC (Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité) est une technique d'analyse des risques inductive utilisée pour identifier les potentielles défaillances d'un système avant qu'elles ne surviennent. Cette méthode permet de déterminer la criticité des défaillances, d'identifier leurs principales causes et de définir des actions de réduction des risques appropriées. L'AMDEC a été développée dans les années 1940 par l'armée américaine et a depuis évolué pour être largement utilisée dans de nombreux domaines industriels et techniques (Hurtrel, L. Beret, & Hutt, 2012).

### Cycle PDCA

Le cycle PDCA, également appelé cycle de Deming ou cycle de Shewhart, est une méthode de fabrication Lean développée dans les années 1930, à une époque où les produits exclusifs n'étaient plus d'actualité et où la gestion de la qualité axée sur la compétitivité avait émergé sur le marché mondial. Selon plusieurs auteurs, le statisticien américain Walter A. Shewhart

est à l'origine du cycle PDCA original, mais c'est William Edward Deming qui a développé cette méthode dans les années 1950, qui est aujourd'hui l'une des plus connues et appliquées dans le monde entier. Au départ, le cycle PDCA était utilisé comme outil de contrôle qualité des produits, mais il a rapidement été mis en évidence comme une méthode permettant de développer des améliorations de processus au niveau organisationnel. Actuellement, le cycle PDCA est caractérisé par son approche d'amélioration continue et il est reconnu comme un programme logique permettant d'améliorer les activités (Realyvásquez-Vargas, Arredondo-Soto, Carrillo-Gutiérrez, & Ravelo, 2018).

#### **2.6.4 Assurance qualité**

La définition de l'assurance qualité consiste à mettre en place des actions planifiées et systématiques afin de garantir que les produits ou services répondent aux exigences de qualité. Cette approche a pour objectif d'améliorer la qualité globale de l'entreprise en assurant que les préoccupations liées à la qualité sont prises en compte à tous les niveaux, de la conception du produit à sa production, ainsi qu'à l'assistance après-vente, en offrant des garanties appropriées (feinberg, 1996).

#### **2.6.5 Management qualité**

Pour rester compétitive, toute entreprise doit s'adapter en permanence à son environnement économique et social. Outre le respect des prescriptions réglementaires, elle doit également tenir compte des attentes de ses partenaires économiques. Dans le secteur alimentaire, il est crucial pour les exploitants de gagner et de conserver la confiance de leurs clients tout en améliorant leur rentabilité.

Ces objectifs ne se limitent pas à la seule fabrication d'un produit. Ils nécessitent la mise en place d'une organisation et d'une gestion performantes de l'ensemble des activités internes de l'entreprise, appelées communément "système de management de la qualité". Ce système permettra d'assurer la satisfaction des clients, la conformité aux exigences réglementaires et une amélioration continue de la performance de l'entreprise (Levrey, 2002).

#### **2.6.6 Système de management de la sécurité des denrées alimentaires (SMSDA) selon le référentiel ISO 22000 version 2018**

#### **2.6.7 Définition de la norme ISO 22000**

C'est un document élaboré par consensus et validé par un organisme officiel, qui fournit des directives ou des spécifications pour des activités ou leurs résultats communs et répétitifs, garantissant un niveau optimal d'organisation dans un contexte donné. Selon le Guide ISO/CEI 2, une norme est un document qui décrit des lignes directrices ou des

caractéristiques pour atteindre des objectifs communs dans un domaine spécifique. Elle a été publiée il y a 15 ans, en 2005, et est maintenant reconnue et appliquée à l'échelle internationale (**Boutou, 2020**).

La norme ISO 22000 offre une approche intégrée et cohérente pour la gestion et le contrôle de la sécurité alimentaire. Elle englobe plusieurs éléments clés tels que :

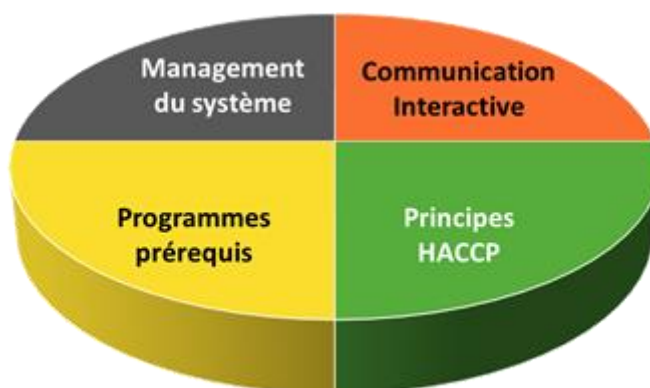
- La conformité réglementaire ;
- La communication interne et externe ;
- Les programmes prérequis (PRP) ;
- La méthode HACCP avec la maîtrise des points critiques de contrôle (CCP) et des points de maîtrise opérationnelle (PRPO) ;
- L'identification et la traçabilité des produits, ainsi que la gestion des retraits et rappels de produits ;
- Le management des compétences ;
- La gestion des situations d'urgence et incidents ;
- L'amélioration continue.

#### **2.6.8 Principes de la norme ISO 22000 :2018**

La sécurité alimentaire est étroitement liée à la présence de dangers potentiels au moment de la consommation par le consommateur, pouvant survenir à tout moment de la chaîne alimentaire. Ainsi, un contrôle adéquat tout au long de la chaîne alimentaire est essentiel. La sécurité alimentaire est garantie grâce aux efforts conjoints de toutes les parties impliquées dans la chaîne alimentaire. Ce document spécifie les exigences d'un système de management de la sécurité des denrées alimentaires (FSMS) qui combine les éléments clés généralement reconnus suivants (ISO, 2018):

- Communication interactive
- Management du système
- Programmes prérequis
- Principe d'analyse des dangers et des points critiques pour leur maîtrise (HACCP).

**Figure 3: Principes de la norme ISO 22000**



Source : Afnor

### 2.6.9 Les avantages de l'ISO 22000

L'adoption de la norme ISO 22000 confère à l'entreprise des avantages compétitifs à l'échelle mondiale. En s'enregistrant à l'ISO 22000, l'entreprise bénéficie de plusieurs avantages, notamment (Arvanitoyannis, 2009):

- L'intégration des exigences légales et réglementaires relatives à la sécurité alimentaire, y compris le système HACCP ;
- Une norme uniformément auditable ;
- Une impulsion pour l'amélioration continue ;
- Une amélioration de la conformité aux réglementations en matière d'hygiène ;
- Un meilleur contrôle des dangers pour la sécurité alimentaire ;
- Une facilitation de la traçabilité et de la communication claire dans toute la chaîne d'approvisionnement ;
- Des responsabilités et des autorités claires convenues pour tout le personnel ;
- Une optimisation des ressources (internes et le long de la chaîne alimentaire) ;
- La capacité de permettre aux petites et/ou aux organisations moins développées de mettre en place un système développé à l'externe ;
- L'accélération et la simplification des processus, l'augmentation de l'efficacité et la réduction des coûts sans compromettre les systèmes de qualité ou de gestion existants ou autres ;
- Applicable à toutes les organisations de la chaîne d'approvisionnement alimentaire mondiale.

### **2.6.10 ISO 22002 -2**

« La présente partie de l'ISO/TS 22002 spécifie les exigences pour concevoir, mettre en œuvre et mettre à jour des programmes prérequis (PRP) afin d'aider à maîtriser les dangers liés à la sécurité des denrées alimentaires en restauration » (ISO/TS 22002-2, 2013).

### **2.6.11 Historique HACCP**

Le concept HACCP a été initié au début des années 1960 par la société Pillsbury, en collaboration avec la National Aeronautic and Space Administration (NASA) et les laboratoires de l'armée américaine. Il repose sur le concept d'ingénierie d'analyse des modes de défaillance, de leurs effets et de leur criticité (AMDEC), qui examine les éventuels risques à chaque étape d'une opération et met en place des mécanismes de contrôle efficaces. Cela a été adapté en un système de sécurité microbiologique au début du programme spatial habité américain pour assurer la sécurité alimentaire des astronautes et minimiser le risque de flambée d'intoxication alimentaire dans l'espace. À l'époque, les systèmes de sécurité et de qualité alimentaires étaient généralement basés sur des tests de produits finis, mais les limites de l'échantillonnage et des tests ont rendu difficile la garantie de la sécurité alimentaire. Il est alors apparu évident qu'il était nécessaire de mettre en place une approche différente, pratique et préventive qui offrirait un haut niveau d'assurance en matière de sécurité alimentaire : le système HACCP.

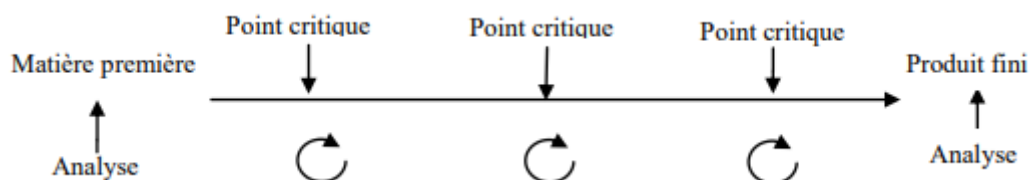
Bien que le système n'ait été dévoilé au grand public qu'à partir des années 1970, il a depuis été largement adopté à l'échelle internationale, et l'approche HACCP pour la production d'aliments sûrs a été reconnue par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) comme étant le moyen le plus efficace de contrôler les maladies d'origine alimentaire (**Mortimore & Wallace, 2015**).

### **2.6.12 Définition HACCP**

HACCP est l'acronyme utilisé pour désigner le système d'analyse des dangers et de points critiques pour leur maîtrise. Le concept HACCP représente une approche systématique de la gestion de la sécurité alimentaire basée sur des principes reconnus qui visent à identifier les dangers pouvant survenir à n'importe quel stade de la chaîne d'approvisionnement alimentaire et à mettre en place des contrôles pour les prévenir. HACCP est très logique et englobe toutes les étapes de la production alimentaire, depuis la phase de croissance jusqu'à la consommation, y compris toutes les activités intermédiaires de transformation et de distribution (**Mortimore & Wallace, 2015**).

Le système HACCP est une approche préventive spécifique, critique, créative et évolutive qui a pour objectif d'assurer la qualité des denrées alimentaires dans le cadre d'une démarche qualité globale. Cette approche implique un contrôle rigoureux de la matière première à l'expédition du produit fini (Khadidja, 2020) comme montre la figure ci-dessous :

**Figure 4: HACCP méthode de critique**



Source : (Khadidja, 2020)

### 2.6.13 Principes HACCP

Le système HACCP implique l'application de sept principes qui peuvent être mis en place tout au long de la chaîne alimentaire, depuis la production primaire jusqu'à la consommation qui sont (Khadidja, 2020):

Principe N°1 : Identifier les dangers associés à une production alimentaire.

Principe N°2 : Détermination des points critiques pour la maîtrise de ces dangers (CCP Critical Control Points)

Principe N°3 : Etablir les limites critiques dont le respect atteste de la maîtrise effective des CCP.

Principe N°4 : Etablir un système de surveillance permettant de s'assurer de la maîtrise effective des CCP.

Principe N°5 : Etablir des actions correctives.

Principe N°6 : Etablir des procédures pour la vérification, destinées à confirmer que le système HACCP fonctionne efficacement.

Principe N°7 : Etablir un système documentaire.

### 2.6.14 Les avantages du système HACCP

Les réformes proposées visent à mettre en place un système HACCP dans le secteur de la transformation des aliments. Les avantages de la mise en place d'un système HACCP sont les suivants :

Sensibilisation accrue à la salubrité des aliments : En adoptant un système HACCP, le personnel prendra conscience de la salubrité des aliments et de son rôle dans le maintien de la sécurité alimentaire.

Amélioration de la confiance des acheteurs et des consommateurs : Les entreprises qui adoptent un système HACCP sont perçues comme étant plus fiables et offrant des produits alimentaires plus sûrs, ce qui peut améliorer la confiance des acheteurs et des consommateurs.

Maintien ou amélioration de l'accès aux marchés : Les entreprises qui n'adoptent pas de système HACCP peuvent avoir plus de difficultés à accéder à certains marchés. La mise en place d'un système HACCP peut permettre de maintenir ou d'améliorer l'accès aux marchés.

Protection contre la responsabilité civile : La mise en place d'un système HACCP peut protéger partiellement l'établissement contre la responsabilité civile en cas de problèmes de sécurité alimentaire.

Réduction des frais d'exploitation : La mise en place d'un système HACCP peut aider à rationaliser les coûts de production en identifiant des opportunités de réduire les frais d'exploitation, par exemple en réduisant l'utilisation de produits chimiques ou en optimisant les processus de nettoyage (**Jenner, Elliott, Menyhart, & Kinnear, 2005**).

#### **2.6.15 Les inconvénients du système HACCP**

Le HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) est un système de gestion de la sécurité alimentaire qui nécessite des ressources importantes pendant le développement, à moins d'être soutenu par une structure étendue d'associations commerciales ou d'autres regroupements industriels. Cependant, il doit être validé pour son efficacité, ce qui nécessite une vigilance constante pour anticiper tous les dangers introduits par de subtiles variations sur des processus apparemment standard.

L'adoption du HACCP nécessite également un élément de connaissances techniques pour être correctement mis en œuvre. Malheureusement, de nombreuses petites entreprises considèrent le HACCP comme complexe et bureaucratique, ce qui peut décourager leur adoption. En outre, beaucoup de ces entreprises manquent de connaissances et de formation adéquate sur les risques associés à leurs procédures alimentaires, ce qui rend difficile la mise en place ou le maintien de contrôles efficaces basés sur le HACCP.

Enfin, les coûts de la formation continue peuvent être prohibitifs pour de nombreuses petites entreprises alimentaires, en particulier dans un contexte de forte rotation du personnel, typique de l'industrie (Arvanitoyannis, 2009).

#### **2.6.16 Les risques pour la salubrité des aliments contrôlés par le système HACCP**

Pour le système HACCP, les risques font référence aux propriétés ou à l'état des aliments qui peuvent causer des maladies, des blessures ou même la mort. Ces risques sont classés en trois catégories : biologiques, chimiques et physiques (Jenner, et al., 2005).

##### **Risques biologiques**

Les dangers biologiques sont engendrés par des micro-organismes et peuvent être classés en quatre groupes :

##### **Bactéries**

Les bactéries présentes dans les aliments peuvent engendrer des maladies soit par infection soit par intoxication. Lorsque des bactéries peuvent survivre et se multiplier dans l'organisme, elles peuvent causer des infections telles que celles provoquées par *Listeria monocytogenes* ou *Salmonella* spp. Par ailleurs, la consommation de toxines produites par les bactéries dans les aliments peut causer des intoxications alimentaires, comme c'est le cas avec la toxine du *Clostridium botulinum*.

- **Virus**

Les infections peuvent être causées par des virus tels que le virus de l'hépatite ou le virus Norwalk, qui peuvent être transmis par la consommation d'aliments contaminés.

- **Parasites**

La consommation d'aliments contenant des parasites tels que *Cryptosporidium parvum* ou *Giardia lamblia* peut entraîner des infections parasitaires chez les individus.

- **Moisissures**

Les intoxications alimentaires peuvent être causées par des moisissures, qui produisent des toxines dans les aliments. Par exemple, l'aflatoxine produite par la moisissure *Aspergillus flavus* dans les arachides peut causer une intoxication alimentaire.

## **Risques chimiques**

Il y a quatre types de dangers chimiques :

➤ **Risques naturels**

Les dangers chimiques naturels proviennent de substances présentes dans les plantes, les animaux ou les microorganismes, avant ou pendant la récolte ou l'abattage. Par exemple, certaines plantes (comme les feuilles de rhubarbe ou certains champignons toxiques).

➤ **Risques découlant d'additifs directs**

Les additifs directs sont des substances intentionnellement ajoutées aux aliments pendant leur production ou leur transformation. Bien que considérées comme sûres à certaines concentrations, ces substances telles que le nitrite de sodium peuvent devenir dangereuses à des concentrations plus élevées.

➤ **Risques découlant d'additifs indirects**

Les additifs indirects sont des substances qui contaminent accidentellement les aliments. Elles peuvent être présentes dans l'aliment avant sa transformation (comme les pesticides), ou être ajoutées pendant la transformation (tels que les produits chimiques d'assainissement).

➤ **D) Allergènes alimentaires**

Les allergènes alimentaires sont des substances présentes dans les aliments (tels que le poisson ou les arachides) qui déclenchent une réaction immunitaire chez certaines personnes, c'est-à-dire une réaction allergique.

## **Risques physiques**

Les risques physiques proviennent de substances qui ne sont pas normalement présentes dans les aliments et qui peuvent causer des lésions à la personne qui les consomme. Il peut s'agir d'éclats de bois ou de verre, de limailles métalliques ou de morceaux d'os.

## **La Contamination croisée**

Les systèmes HACCP couvrent non seulement les risques pour la sécurité des aliments existants, mais également ceux qui résultent de la contamination croisée pendant le processus de fabrication. La contamination croisée se produit lorsqu'il y a transfert de microorganismes, d'allergènes, de contaminants chimiques ou de corps étrangers d'une personne, d'un objet ou d'un produit alimentaire à un autre. Les installations de production

alimentaire présentent souvent un risque de contamination croisée. Par exemple, si un employé place un produit alimentaire contaminé par un pathogène sur une surface, cet employé et la surface peuvent être contaminés, et propager le pathogène à un autre produit alimentaire ou employé. Les systèmes HACCP permettent donc de prévenir la contamination croisée en identifiant les points critiques du processus de production et en mettant en place des mesures de contrôle pour réduire les risques.

#### **2.6.17 Les éléments nécessaires pour l'élaboration d'un système HACCP**

La planification et la détermination sont des éléments essentiels pour élaborer, mettre en œuvre et maintenir un système HACCP. Cette démarche ne peut être réalisée en un jour et nécessite souvent plusieurs mois, voire une année entière. Il est important de prévoir un projet à long terme pour éviter de prendre des raccourcis qui pourraient compromettre la réussite de l'audit. La mise en place d'un système HACCP sur une période prolongée en suivant des jalons clairs permet de réduire considérablement ce risque. Une fois que vous êtes prêt à mettre en place un système HACCP, il est recommandé de :

- **L'engagement de la direction**

Comme le dit un proverbe roumain, il est important de commencer à balayer un escalier par le haut. Par conséquent, avant de procéder au choix des membres de l'équipe HACCP, il est crucial d'obtenir l'engagement total de la direction à tous les niveaux pour l'initiative HACCP. Si l'engagement de la direction n'est pas ferme, il sera difficile, voire impossible, de mettre en œuvre les dispositions relatives à l'HACCP. Avant de commencer l'étude, la direction doit informer tout le personnel de son intention de mettre en place, mettre à jour (ou réactiver) le système HACCP. Sinon, il y a un risque d'avoir un engagement superficiel avec des paroles vides de sens (OLIVIER, 2014).

- **Obtenir la formation nécessaire**

Il est essentiel que l'ensemble du personnel saisisse le rôle qu'il doit jouer pour garantir la sécurité alimentaire, en respectant les politiques et procédures de l'entreprise qui s'appliquent à cet effet. Il est possible que certains membres de votre équipe HACCP possèdent de solides compétences dans leur domaine d'expertise mais ne disposent pas d'une connaissance approfondie de l'HACCP. Les connaissances requises en matière d'HACCP varieront en fonction des fonctions de chaque membre du personnel (Boutou, 2020).

### • Dresser calendrier de mise en œuvre

Pour déterminer les principales tâches nécessaires à la mise en œuvre de l'HACCP dans l'établissement, la coordinatrice ou le coordinateur HACCP devrait s'appuyer sur sa connaissance de l'HACCP. Ensuite, il devrait présenter une vue d'ensemble des tâches à accomplir à l'équipe HACCP, en fournissant des explications générales. Il est à noter que le nombre et le niveau de rigueur de ces tâches peuvent varier en fonction des programmes de sécurité alimentaire déjà en place dans l'établissement.

### • Obtenir les ressources nécessaires

Après l'établissement du calendrier et des listes de tâches, une liste préliminaire des ressources nécessaires ou potentiellement requises peut être dressée, notamment :

- ❖ Des sources d'expertise supplémentaires, telles que des consultants, des ingénieurs ou des experts dans des domaines spécifiques ;
- ❖ Des services d'assainissement ou de lutte contre les insectes et les animaux nuisibles
- ❖ De nouveaux équipements ;
- ❖ Des dispositifs de surveillance (par exemple, des thermomètres) ;
- ❖ De nouveaux matériaux ou services de construction ;
- ❖ Des fournitures pour les installations ou le personnel (par exemple, des filets, des contenants à déchets) ;
- ❖ Des produits chimiques (par exemple, pour le traitement de l'eau) ;
- ❖ Des services ou fournitures de laboratoire.

### **2.6.17 Les étapes de la mise en place d'un système HACCP** **Constitution d'équipe HACCP**

Le succès du système HACCP dépend avant tout de la compétence des personnes chargées de sa mise en œuvre. Si ces personnes ne sont pas qualifiées, le système HACCP risque d'être inefficace et peu fiable. Par conséquent, il est crucial que la mise en place de l'HACCP ne soit pas la responsabilité d'un responsable qualité isolée, mais plutôt d'une équipe pluridisciplinaire dédiée à la sécurité des denrées alimentaires.

Il est nécessaire de former une équipe dédiée à la sécurité des denrées alimentaires. Cette équipe doit être composée de personnes possédant des connaissances et une expérience pluridisciplinaire en matière de développement et de mise en place du système de management de la sécurité des denrées alimentaires. Cette équipe doit notamment être en

mesure d'évaluer les produits fournis par l'organisme, les procédés, les équipements et les risques liés à la sécurité des denrées alimentaires relevant du domaine d'application du système de management (**OLIVIER, 2014**).

### **Décrire le produit et sa distribution**

Pour décrire un produit de manière complète, il est important de fournir des informations sur les ingrédients, les méthodes de traitement, la vente au détail, l'emballage et les conditions de stockage. Cela permettra d'identifier tous les risques possibles liés au produit, ainsi que ceux que le produit pourrait causer. Pour cela, plusieurs questions doivent être posées : quel est le nom commun du produit, comment doit-il être utilisé, quel est le type d'emballage utilisé, quelle est la durée de conservation du produit à quelle température, où le produit sera-t-il vendu et à qui est-il destiné, quelles sont les instructions d'étiquetage nécessaires, et enfin, est-ce qu'un contrôle de distribution spécial est nécessaire (**Arvanitoyannis, 2009**).

### **Identifier l'usage prévu pour le produit**

Cette étape vient compléter la précédente et permet notamment de formaliser les conditions de stockage, de distribution et d'utilisation du produit final ou du produit utilisé comme ingrédient par le transformateur. Cette formalisation prend en compte l'utilisateur final du produit, qui peut être soit le consommateur, soit le transformateur (**OLIVIER, 2014**).

### **Réaliser un diagramme de fabrication**

Le processus de création de ce diagramme est spécifique aux exigences de chaque unité de production. Son objectif est de servir de guide pour étudier les points suivants :

Représenter de manière séquentielle les différentes étapes du procédé, depuis la réception des matières premières jusqu'à l'entreposage final et la distribution des produits.

Établir un diagramme des flux de produits, de locaux, de circulation des matériels, de l'air, de l'eau et des personnels, ainsi que la séparation des secteurs (propre/souillé, faible risque/haut risque).

Collecter des données techniques concernant l'organisation des locaux, la disposition et les caractéristiques des équipements, les paramètres techniques des opérations, tels que le temps et la température (y compris pour les temps d'attente et les transferts), ainsi que la procédure de nettoyage et de désinfection (**Jouve & Louisot, 1996**).

### **Confirmer le diagramme de fabrication**

La confirmation du diagramme de fabrication est une étape importante dans la mise en place de la méthode HACCP. Cette étape consiste à vérifier que toutes les étapes du processus de fabrication ont été identifiées et qu'elles sont correctement représentées sur le diagramme de fabrication. Cette vérification doit être effectuée en utilisant des références fiables telles que des ouvrages spécialisés ou des articles scientifiques reconnus dans le domaine de la sécurité alimentaire. Ces sources permettent de s'assurer que toutes les étapes critiques ont été identifiées et que les mesures de contrôle appropriées ont été mises en place pour minimiser les risques (**Mortimore & Wallace, 2013**).

### **Analyse des dangers**

La méthode HACCP consiste en l'analyse des dangers, qui se déroule en trois phases clés. La première phase consiste à identifier les dangers et les causes associées, la deuxième à évaluer le risque associé à chaque danger identifié, et la troisième à établir les mesures préventives nécessaires pour minimiser ou éliminer le risque (**JEANTET, CROGUENNEC, SCHUCK, & BRULE, 2006**).

### **Détermination des points critiques pour la maîtrise**

Les points critiques pour la maîtrise se réfèrent aux étapes clés du processus de production qui doivent être maîtrisées pour éliminer un danger ou réduire au minimum sa probabilité d'apparition (**Khadidja, 2020**).

### **Etablir les limites critiques pour chaque CCP**

Chaque point critique pour la maîtrise doit être associé à une mesure de contrôle spécifique qui détermine des limites critiques à respecter. Les limites critiques correspondent à des valeurs ou des seuils qui sont acceptables pour garantir la sécurité du produit alimentaire. Elles peuvent être exprimées pour des paramètres observables ou mesurables tels que la température, le temps, le pH, l'Aw, la teneur en additifs, en conservateurs, en sel, les limites maximales autorisées de résidus, les valeurs stérilisatrices, les critères microbiologiques, et même des paramètres sensoriels tels que l'aspect et la texture.

Cette étape est très importante dans la mise en place de la méthode HACCP, car elle permet de déterminer les mesures de contrôle qui permettront d'éviter ou de minimiser les risques pour la santé des consommateurs. Les références qui peuvent être utilisées pour déterminer les limites critiques incluent les normes Internationales de sécurité alimentaire, les

réglementations gouvernementales et les études scientifiques publiées dans des revues spécialisées (**Jouve & Louisot, 1996**).

### **Etablir un système de surveillance des CCP**

L'étape de la mise en place des mesures de maîtrise associées aux CCP nécessite la définition précise des plans, des méthodes et des dispositifs nécessaires pour effectuer les observations, les tests ou les mesures permettant de s'assurer que chaque exigence formulée pour les CCP est effectivement respectée. Il est important de mettre en place des procédures claires et détaillées pour la surveillance des CCP, en précisant notamment les fréquences de contrôle, les méthodes de mesure et les seuils à ne pas dépasser. L'utilisation d'outils tels que des fiches de suivi et des enregistrements est recommandée pour faciliter la surveillance et la traçabilité des CCP (**Khadidja, 2020**).

### **Etablir des actions correctives**

Pour répondre aux écarts qui surviennent, il est nécessaire de prévoir des actions correctives spécifiques pour chaque CCP dans le cadre du système HACCP (**Khadidja, 2020**).

### **Vérifier le système HACCP**

L'équipe HACCP procède à une évaluation interne de tous les résultats de contrôle, de surveillance et de mesures correctives, au besoin et au minimum une fois par semaine, afin de tirer des conclusions pour la production des semaines suivantes.

À plus long terme, l'équipe HACCP peut effectuer une évaluation annuelle des données de surveillance et de mesures correctives afin d'évaluer les résultats et d'analyser les raisons éventuelles d'une perte de maîtrise ou de réclamations de la part des clients et/ou des autorités de contrôle. Les résultats de ces analyses peuvent être utilisés pour mettre à jour le manuel HACCP, identifier les besoins internes en matière de formation future, améliorer les pratiques et les résultats, effectuer la maintenance, ajuster la fréquence d'une surveillance particulière, ou réviser la liste des fournisseurs agréés (**Bourgeois & Leveau, 1991**).

### **Etablir un système documentaire**

Selon (**Bourgeois & Leveau, 1991**), la tenue de registres est cruciale pour réévaluer la pertinence du plan HACCP et l'efficacité du système HACCP dans sa mise en œuvre. Il est impératif de maintenir des registres complets, en cours, correctement remplis et précis.

Différents types de registres doivent être considérés dans le cadre d'un programme HACCP, tels que :

- Des guides pour aider au développement d'un plan HACCP ;
- Des registres relatifs au suivi des CCP ;
- Des registres des écarts et des mesures correctives adoptées ;
- Des dossiers sur les méthodes et les procédures utilisées ;
- Des registres sur les programmes de formation des employés.

# **CHAPITRE 2 : DONNÉES ET MÉTHODE**

## **Introduction**

Dans ce chapitre, nous allons présenter la problématique de notre recherche, qui porte sur la mise en place de la démarche HACCP dans l'hôtel EL AZIZ. Nous allons décrire les questions clés que nous avons identifiées. Nous allons également présenter notre méthodologie de recherche, qui inclut nos choix en matière de méthodes, d'outils et de techniques de collecte et d'analyse des données, ainsi que la présentation de l'organisme.

L'objectif de ce chapitre est de fournir une compréhension claire et complète de notre approche de recherche. Nous espérons que cette section sera utile non seulement pour les lecteurs qui souhaitent comprendre notre recherche, mais également pour les chercheurs qui s'intéressent à des sujets similaires et qui peuvent utiliser notre méthodologie comme point de départ pour leurs propres travaux de recherche.

## **Section 1 : méthodologie de recherche**

En raison de l'Arrêté interministériel du 15 Rabie Ethani 1442 correspondant au 1er décembre 2020 entre La ministère du commerce, La ministère de l'industrie, La ministère de l'agriculture et du développement rural, La ministère de la santé, de la population et de la réforme hospitalière, qui impose la mise en place de la méthode HACCP dans la restauration collective conformément à la norme ISO 22000 version 2018, ainsi que de la demande des clients pour 1des produits de qualité et de la concurrence sur le marché, il est obligatoire d'adopter cette méthode en Algérie.

Afin de résoudre ce problème et de satisfaire avant tout les clients, nous avons utilisé l'outil QQQQCCP, qui consiste en six questions visant à cerner notre problématique.

### **1.1 QQQQCCP**

- ❖ Qui : qui est concerné par le problème ?
- ❖ Quoi : quel est le problème ?
- ❖ Où : ou se situe le problème ?
- ❖ Quand : quand apparaît le problème ?
- ❖ Comment : quel est le plan d'action ou bien le plan de mise en œuvre ?
- ❖ Combien : Évaluation des ressources nécessaires pour résoudre le problème ?
- ❖ Pourquoi : quels sont les enjeux ?

**Tableau 1:L'outil QQQQCCP**

QQQQCCP	Problématique
Qui	Qui est concerné par le problème : L'hôtel El AZIZ. Qui est chargé de mission : Stagiaire Reda Belhout.
Quoi	Quel est le problème : L'amélioration de niveau de la sécurité alimentaire et la maîtrise des points critiques tout au long de la chaîne alimentaire ainsi que la prise de conscience des risques susceptibles d'affecter la sécurité des produits tout au long de la chaîne alimentaire.
Où	Où se déroule le problème : L'hôtel El AZIZ.
Quand	À quel moment le problème a été identifié ? Depuis 2021 suite à l'Arrêté interministériel du 15 Rabie Ethani 1442 correspondant au 1er décembre 2020.
Comment	Comment résoudre le problème ? En mettant en place une démarche HACCP.
Combien	Quels sont les moyens nécessaires pour mettre en œuvre efficacement la démarche ? Les budgets alloués pour la mise en œuvre de la démarche, y compris les coûts associés à la formation, à l'achat d'équipements et aux opérations de la maintenance.
Pourquoi	Quelles sont les raisons de mettre en place une démarche HACCP ? une certification HACCP selon la norme ISO 22000 :2018 Amélioration du système de management de la sécurité des denrées alimentaires <b>SMSDA.</b>

Source : nous-mêmes

## Section 2 : Présentation de l'organisme


### 2.1 Définition de l'organisme

El AZIZ hôtel est une chaîne hôtelière composée de huit hôtels 4 à 5 étoiles, créée à partir de 2015 et située dans différentes wilayas en Algérie. Ces hôtels sont : AZ hôtel ZRALDA, Kouba, Vague d'Or, Vieux Kouba à Alger, AZ hôtel Le Zephyr, Montana à Mostaghanem et AZ HOTEL Grand Oran à Oran.

Les hôtels AZ offrent des chambres équipées avec des équipements modernes pour un séjour de qualité confortable, agréable et inoubliable en Algérie. Certains des hôtels AZ offrent également des services supplémentaires tels que des spas et des terrasses pour se détendre et se relaxer. Les clients peuvent réserver leur séjour directement sur le site web de la chaîne ou par le biais de sites de voyage en ligne.

Parmi ces emplacements nous faisons notamment allusion Hôtel EL AZIZ Zeralda, Voici les informations générales concernant cet hôtel, répertoriées dans le tableau suivant :

**Tableau 2:les informations générales de l'hôtel**

Logo	
Nom complet	Hôtel EL AZIZ ZERALDA
Adresse	09 Route de mahelma 16063 Zeralda-Alger, Algérie
Nature juridique	EURL
Clients	Partenaires : sociétés, entreprises ... Clients particuliers : civiles Délégations nationales ou internationales
Services offerts	Hébergement, Restauration
Missions	Garantir le confort des clients et à offrir des services de haute qualité
Visions	La durabilité et étendre le projet à d'autres Wilayas

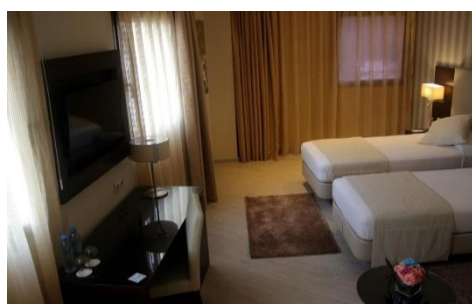
Source : nous-mêmes après voir les documents internes

Hôtel EL AZIZ Zeralda, né sous une bonne étoile en décembre 2015, est un hôtel 4 étoiles qui compte 133 chambres. En plus des chambres, il propose également 4 restaurants offrant une variété de cuisines, une salle des fêtes pour des événements spéciaux, des salles de réunion pour des rencontres professionnelles, un spa pour se détendre, une salle de sport pour rester en forme, un salon de coiffure pour les soins capillaires et des boutiques réputées à Alger.

Il existe 4 types de chambres :

### **Chambre confort**

D'une superficie de 17 à 23 m<sup>2</sup>, la chambre est décorée d'un style résolument contemporain et raffiné. La chambre bénéficie d'un dressing, d'un confortable espace bureau, d'un coffre individuel à code, salle de bain offre douche, vasque design.

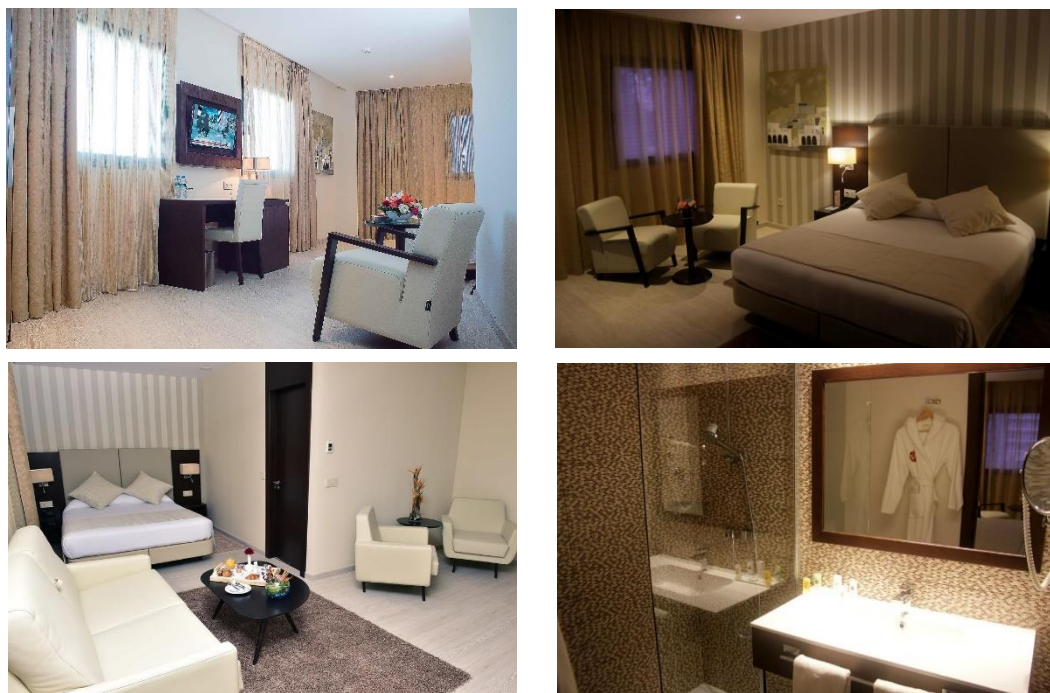


Source : documents internes

### **Chambre de luxe**

D'une superficie de 26 m<sup>2</sup>, offre une vue sur le Patio, elle est décorée d'un style résolument contemporain et raffiné. La chambre bénéficie d'un dressing, d'un confortable espace bureau et d'un coffre individuel à code.

Sa salle de bain offre douche, et double vasque design. la chambre est équipée d'une connexion WIFI, d'une télévision à écran plat diffusant les chaînes internationales et d'un système de visiophone.

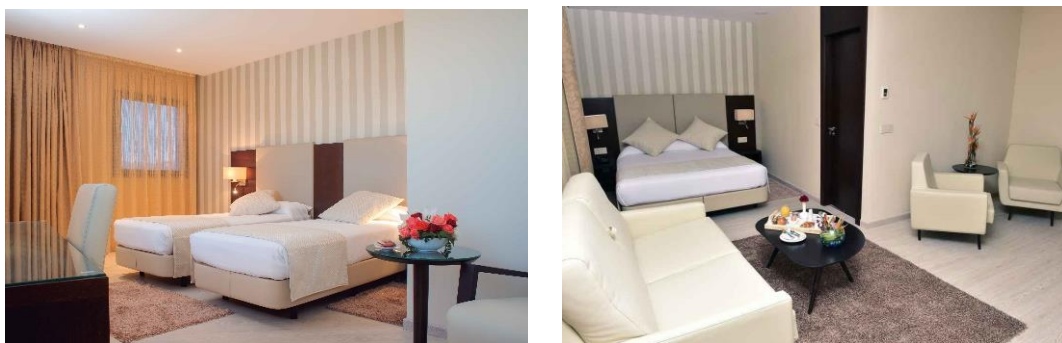


Source : documents internes

### **Chambre exécutive**

D'une superficie de 36 à 45 m<sup>2</sup>, offre une vue soit sur le Patio, certaines bénéficient d'une large terrasse arborée avec solarium. Elle est décorée d'un style résolument contemporain et raffiné. La chambre bénéficie d'un dressing, d'un généraux espace bureau et d'un coffre individuel à code.

Sa salle de bain offre baignoire et double vasque design. La chambre est équipée d'une connexion WIFI, d'une télévision à écran plat diffusant les chaînes internationales et d'un système de visiophone.

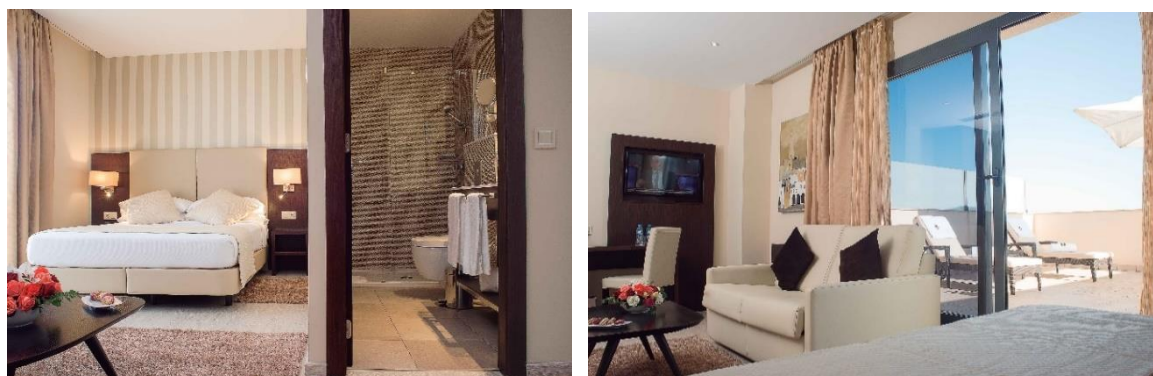


**Source :** documents internes

### **Chambre suite**

D'une superficie de 35 m<sup>2</sup>, bénéficient d'une vaste terrasse arborée avec solarium et vu sur le côté méditerranéen. Elle est décorée d'un style contemporain épuré et dispose d'un dressing, d'un généraux espace bureau, d'un coffre individuel à code.

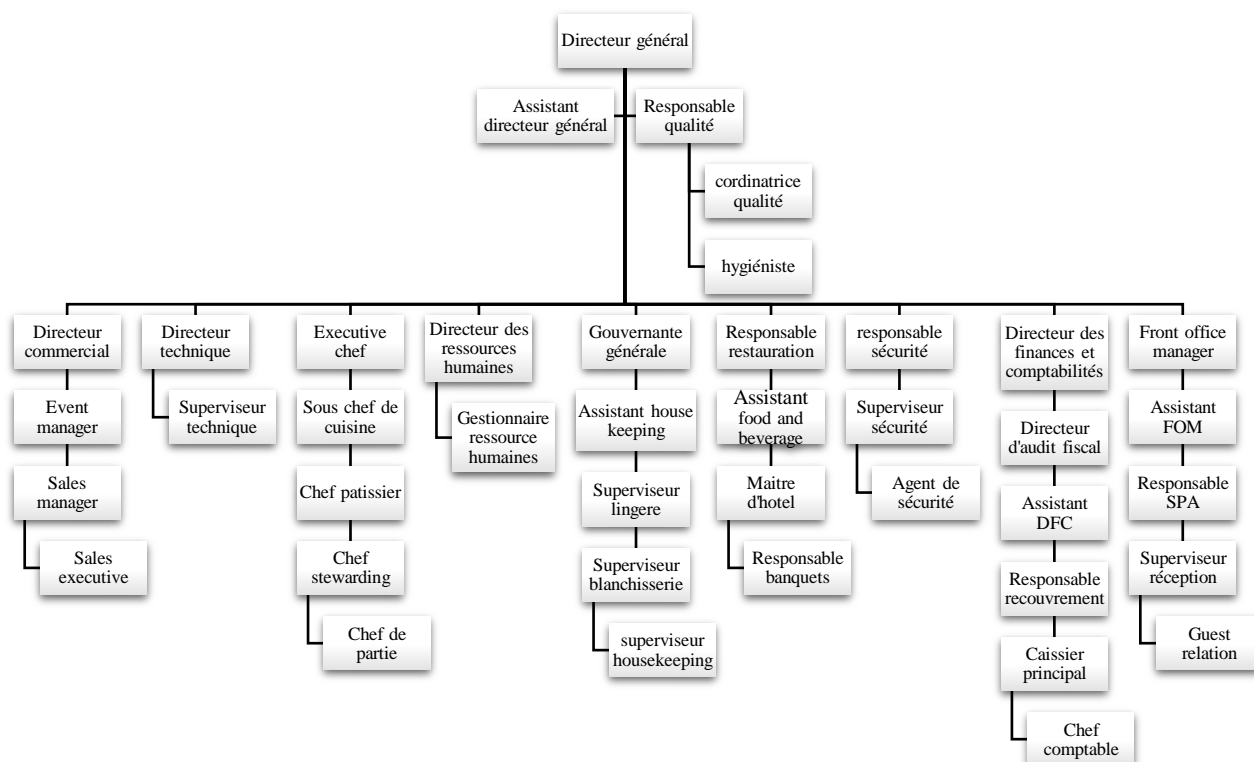
Sa salle de bain offre douche et baignoire, double vasque design. La chambre est équipée d'une connexion WIFI, d'une télévision à écran plat diffusant les chaines internationales et d'un système de visiophone.



**Source :** documents internes

## 2.2 L'organigramme de l'hôtel

Figure 5:l'organigramme de l'hôtel



Source : documents internes

## 2.3 Parcours qualité

Précédemment, le groupe El AZIZ ne disposait pas d'un département de la qualité formellement intégré dans son établissement. Toutefois, depuis 2021, le groupe a officiellement intégré le département qualité qui veille sur le bon déroulement des processus et l'amélioration de la qualité de service et la sécurité des denrées alimentaires dans chaque hôtel.

Le département est composé d'un RMQ qui chapeaute les 7 hôtels, d'une coordinatrice qualité qui coordonne entre les 4 hôtels d'Alger, ainsi que d'une hygiéniste. Actuellement, ce dernier met en place la démarche HACCP pour garantir la qualité et la sécurité des aliments servis aux clients de l'hôtel.

Ces initiatives démontrent l'engagement de l'hôtel El AZIZ envers l'amélioration continue de la qualité de ses services. Elles témoignent également de sa volonté de se conformer aux normes et réglementations en matière de sécurité alimentaire.

### **Section 3 : Méthode de collecte des données**

La norme ISO 22000 :2018 est un ensemble de directives pour la mise en place d'un système de gestion de la sécurité alimentaire dans toute la chaîne alimentaire, tandis que la norme ISO/TS 22002-2 :2013 définit les exigences pour la mise en place, la mise en œuvre et la mise à jour d'un système de prérequis (PRP) en matière de sécurité alimentaire dans la chaîne alimentaire.

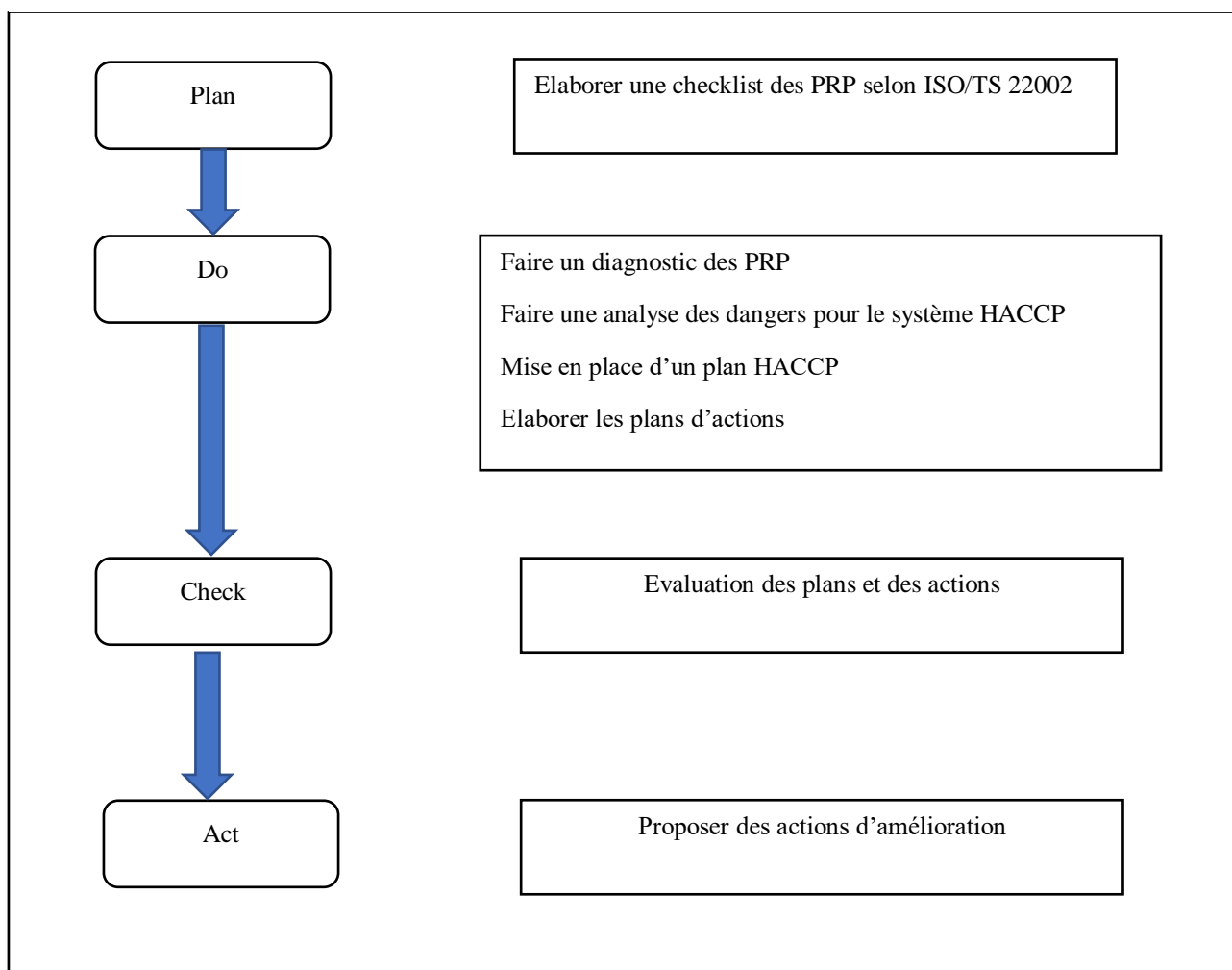
Ces deux normes sont étroitement liées car la norme ISO/TS 22002-1 :2013 fournit les exigences pour la mise en place des PRP, qui sont considérés comme des éléments clés du système de management de la sécurité des denrées alimentaires conformément à la norme ISO 22000:2018.

Dans le cadre de cette partie de notre travail, nous avons procédé à une lecture approfondie de la norme ISO 22000-2 version 2013 pour comprendre les PRP applicables dans l'établissement et les évaluer en conséquence. Nous avons également effectué une étude exhaustive de la norme ISO 22000 version 2018 afin de mettre en place une démarche HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) dans l'hôtel EL AZIZ.

Pour cela nous avons utilisé le cycle PDCA (plan-do-check-act) afin d'améliorer de manière continue la mise en place du système HACCP, ainsi que pour garantir une planification adéquate de cette démarche.

#### **3.1 Cycle PDCA**

**Figure 6: Méthodologie de travail à l'aide du PDCA**



**Source** : nous-mêmes

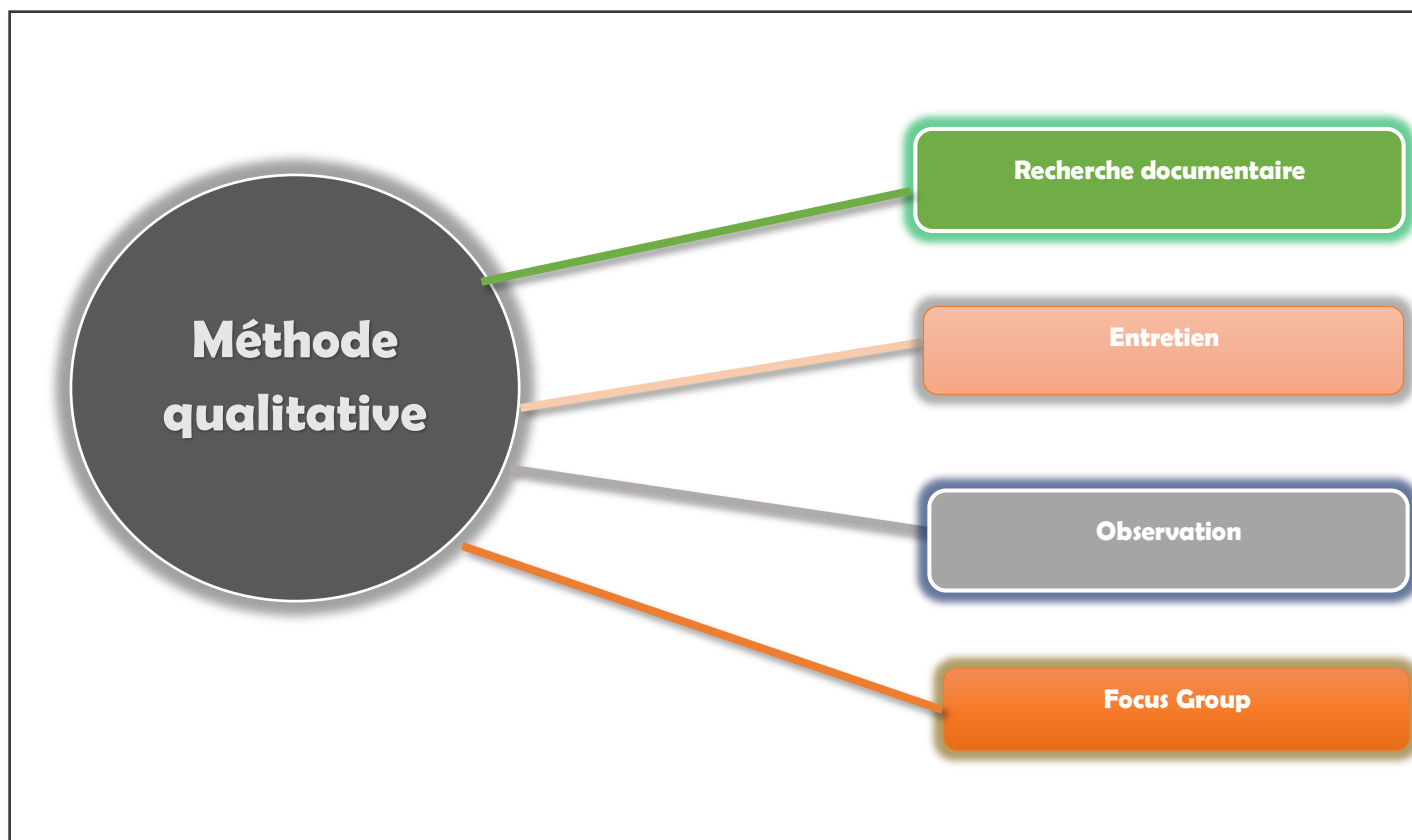
Avant de faire l'évaluation des PRP, il faut bien comprendre les critères mentionnés dans la norme ISO/TS 22002-2 version 2013. Pour cela nous avons opté pour une approche qualitative.

### 3.2 Approche qualitative

La méthode qualitative consiste en une approche de recherche qui vise à explorer et à comprendre en profondeur les phénomènes sociaux. Elle adopte une perspective holistique et compréhensive, prenant en compte la complexité et la diversité des expériences humaines. Les données sont collectées à travers diverses techniques telles que l'observation, les entretiens et l'analyse de documents. Cette approche est souvent analysée de manière inductive, à savoir qu'elle part des données pour construire des catégories et des théories.

Les méthodes qualitatives sont largement utilisées dans différents domaines tels que la psychologie, la sociologie, l'anthropologie, les sciences de l'éducation, la santé publique, le marketing et la recherche en sciences humaines et sociales. Cette méthode permet une exploration en profondeur des expériences humaines et donne une voix aux participants, offrant des informations riches et détaillées sur les phénomènes étudiés (Creswel & John, 2018).

**Figure 7: les outils de collecte de données qualitatives**



**Source :** nous-mêmes après avoir lu l'ouvrage de (Cruz, 2016)

Nous avons choisi d'adopter une approche qualitative dans notre étude, car elle offre plusieurs avantages pour mieux comprendre notre sujet de recherche. Cette approche nous permet d'explorer notre sujet de manière détaillée et approfondie, en nous concentrant sur la compréhension des perceptions et des expériences individuelles.

### **3.2.1 Recherche documentaire**

La recherche documentaire consiste à suivre une démarche systématique pour trouver des informations pertinentes et fiables en réponse à une question de recherche ou à un besoin d'information. Pour y parvenir, il est nécessaire de consulter différentes sources telles que des livres, des articles, des bases de données, des sites web, des archives, etc. La recherche

documentaire doit être méthodique et rigoureuse, en utilisant des stratégies de recherche appropriées pour atteindre l'objectif de la recherche. Il est également important d'évaluer la pertinence et la qualité des sources consultées, et de citer correctement les sources utilisées dans le travail de recherche (Gagnon & Farley-Chevrier, 2018).

Dans le cadre de notre recherche, nous avons consulté différents articles scientifiques provenant de diverses plateformes et sites web tels que Google Scholar, E-Marefa, Science Direct, PDF Drive, Cairn, SNDL, Scholar Vox, et ResearchGate. Nous avons également utilisé différents ouvrages disponibles sur les mêmes plateformes, ainsi que dans la bibliothèque de notre école nationale supérieure de management (ENSM), pour enrichir notre partie théorique. De plus, nous avons utilisé des documents internes de l'hôtel AZ pour mieux comprendre leur fonctionnement et leur stratégie d'établissement, et pour nous orienter dans la bonne direction.

### **3.2.2 Observation**

L'observation est une méthode de collecte d'informations qui implique une interaction avec la situation, le phénomène ou l'objet d'étude. Pendant l'observation, le chercheur sélectionne et recueille des informations en dégagant un certain nombre d'éléments pertinents de la réalité observée. L'objectif de cette méthode est de collecter des données riches et précises sur la situation, le fait ou le phénomène étudié (Cruz, 2016).

Selon (Denzin & Lincoln, 2011) Il existe trois formes d'observation en recherche qualitative :

- L'observation participante où l'observateur participe activement aux activités des participants en adoptant leur point de vue.
- L'observation non participante, où l'observateur reste à distance et observe les comportements des participants sans y participer directement.
- L'observation structurée est une autre forme où l'observateur utilise une grille d'observation préétablie pour noter les comportements des participants.

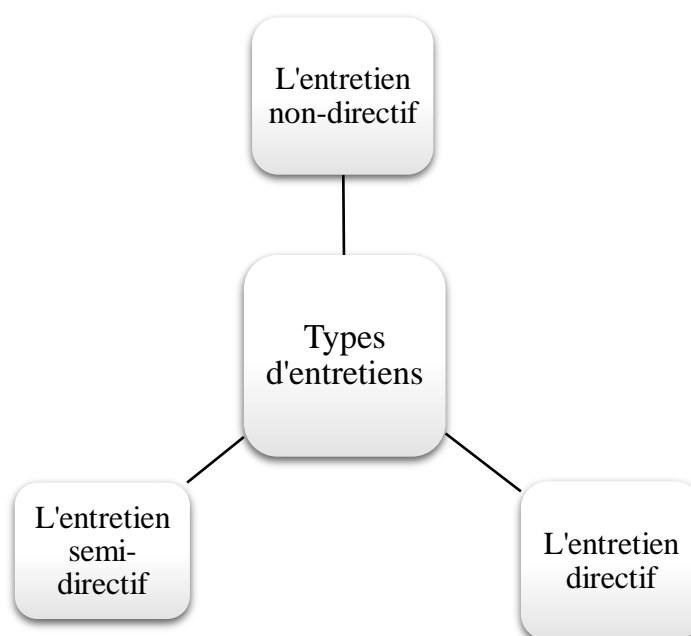
Pour notre étude, nous avons opté pour une observation non participante afin d'observer et de surveiller le comportement du personnel dans un contexte réel. Cette approche nous a permis de vérifier l'applicabilité des exigences de la norme 22002 dans la pratique. Pendant cette observation, nous avons porté une attention particulière aux actions du personnel et à leur respect des procédures établies. Nous avons également pris des notes détaillées pour pouvoir analyser notre observation avec précision. Cette méthode nous a permis de

comprendre comment les exigences de la norme sont mises en œuvre dans un environnement opérationnel et d'identifier les éventuels écarts qui pourraient exister entre la théorie et la pratique.

### 2.2.3 Entretien

L'entretien est une technique de collecte d'informations qui implique la pose de questions à une ou plusieurs personnes sélectionnées pour participer à l'enquête dans le but de recueillir des informations sur un sujet spécifique. Pendant ces entretiens, les attitudes, les comportements, les représentations, les opinions, les valeurs, les motivations, les connaissances, les expériences, etc., des personnes interrogées sont recueillis, en relation avec l'objet d'étude (Cruz, 2016).

**Figure 8: les types d'entretiens**



**Source** : nous-mêmes après avoir lu l'ouvrage (Cruz, 2016)

Par rapport à notre sujet d'étude, nous avons choisi de développer des entretiens semi-directifs pour collecter des données de manière plus riche et plus détaillée, cela nous permet de bénéficier d'une flexibilité dans la manière dont les questions sont posées et d'avoir un aperçu des méthodes de travail des participants. Nous avons programmé et organisé des entretiens individuels avec des responsables afin d'explorer en profondeur l'applicabilité des critères de la norme dans leur environnement professionnel. Pendant ces entretiens, nous avons posé des questions ciblées pour obtenir des informations spécifiques sur la manière dont les critères sont mis en œuvre, ainsi que sur les éventuels obstacles rencontrés lors de

leur application. Nous avons également demandé aux responsables leur opinion sur l'efficacité des critères et sur les améliorations qui pourraient être apportées à la norme.

Ces entretiens semi-directifs nous ont permis d'obtenir des données qualitatives riches et détaillées sur la manière dont les critères de la norme sont perçus et mis en œuvre dans la pratique. Ils nous ont également aidés à mieux comprendre les défis auxquels les responsables sont confrontés dans ce domaine. Nous avons utilisé ces résultats pour évaluer l'applicabilité de la norme et pour identifier les domaines où des améliorations pourraient être apportées.

### **Guide d'entretien**

Un guide d'entretien semi-directif consiste en un ensemble de questions ouvertes et éventuellement fermées qui sont élaborées en amont d'une entrevue, dans le but de recueillir des informations de manière ciblée et structurée. Ce guide permet de s'assurer que les questions abordées sont cohérentes avec l'objectif de l'étude et permet de diriger l'entretien tout en laissant une certaine liberté à l'interviewé pour s'exprimer librement et spontanément. Cette méthode est couramment utilisée en recherche qualitative, en particulier dans les sciences sociales, pour obtenir des données qualitatives riches et organisées (Bardin, 2013).

Afin de mener efficacement les entretiens, nous avons élaboré un guide d'entretien basé sur les exigences de la norme ISO 22002-2 afin d'évaluer l'applicabilité de ces exigences au sein de l'hôtel. Les questions du guide ont été inspirés des exigences spécifiques de la norme et nous les avons intégrés pour guider notre évaluation, ce dernier est constitué de quelques rubriques :

#### **Introduction et présentation**

Lors de cette phase initiale, nous avons échangé des présentations pour faire connaissance et nous mettre à l'aise. Nous avons également pu discuter de nos attentes et de nos objectifs pour l'entretien, ce qui nous a donné une base solide pour la suite de la discussion.

#### **Objectif de l'entretien**

Au cours de cette phase, nous avons exposé clairement l'objectif de notre étude, en expliquant pourquoi il est important et les résultats que nous espérons atteindre. Nous avons également établi un cadre pour la discussion à venir, afin de nous assurer que les participants comprennent bien le contexte et les enjeux de notre étude. En outre, nous avons répondu aux

éventuelles questions ou préoccupations que les participants ont pu avoir sur l'étude et ses objectifs.

### **Profil de personnes interviewées**

Nous avons opté pour une sélection minutieuse de quatre personnes pour les entretiens en fonction de leur expérience et de leurs compétences dans le domaine concerné. Nous avons pris en compte différents critères pour identifier les personnes les plus qualifiées, notamment leur expérience professionnelle, leurs connaissances techniques.

Le tableau ci dessous représente les personnes interviewées :

**Tableau 3: Liste des interviewés**

Numéro	Poste occupé	Date	Durée d'entretien
1	Coordinatrice qualité	13/03/2023	35 min
2	Responsable HK (housekeeping)	13/03/2023	20 min
3	Chef de la cuisine générale	15/03/2023	30 min
4	Responsable de la maintenance	15/03/2022	25 min

**Source** : nous-mêmes

### **Choix des personnes interviewés**

Les choix de ces personnes pour des entretiens semi-directifs sont justifiés, car ces personnes ont une expérience dans leur domaine de responsabilité. Leurs informations sont donc précieuses pour évaluer l'efficacité des programmes prérequis et pour déterminer si les normes de sécurité alimentaire sont respectées réellement dans l'hôtel. Nous avons identifié les départements qui doivent contenir les programmes prérequis selon la norme ISO 22002-2. A partir de cette liste des départements, nous avons désigné les personnes qui occupent des postes clés ou qui sont des responsables.

## **Questions**

Nous avons élaboré les questions d'entretien en respectant les critères et les exigences de la norme 22002 versions 2013. Nous avons structuré les questions en fonction du poste de chaque interviewé, en nous assurant que chaque question était pertinente et adaptée à leur expérience et à leurs compétences. Cette approche nous permettra de recueillir des informations précises et complètes sur les pratiques de sécurité alimentaire, conformément aux normes en vigueur.

# **CHAPITRE 3 : RÉSULTATS ET DISCUSSIONS**

## **Introduction**

Au cœur de ce chapitre, nous allons présenter l'interprétation des entretiens, ainsi que nous avons exploré en profondeur les étapes nécessaires pour la mise en place de la démarche HACCP, suite aux exigences de la norme ISO 22000 :2018.

Cette démarche se focalise sur deux activités opérationnelles clés pour garantir la sécurité alimentaire : la première activité est la mise en place des PRP pour assurer un environnement hygiénique dans l'entreprise alimentaire. Cette étape est essentielle car elle permet de prévenir les dangers alimentaires avant qu'ils ne se produisent, en identifiant les points de contrôle critiques tout au long de la chaîne d'approvisionnement.

La deuxième activité consiste à mettre en œuvre la méthode HACCP selon les exigences de la norme ISO 22000 pour avoir un plan HACCP/PRPO efficace. Cette étape est essentielle pour garantir la sécurité alimentaire en identifiant les dangers, les points de contrôle critiques, les limites critiques, les actions correctives et préventives, et les procédures de vérification. La mise en place d'un plan HACCP efficace permet d'assurer la sécurité alimentaire tout en réduisant les risques de contamination et de maladie d'origine alimentaire.

## **Section 1 : Interprétation des résultats d'entretiens**

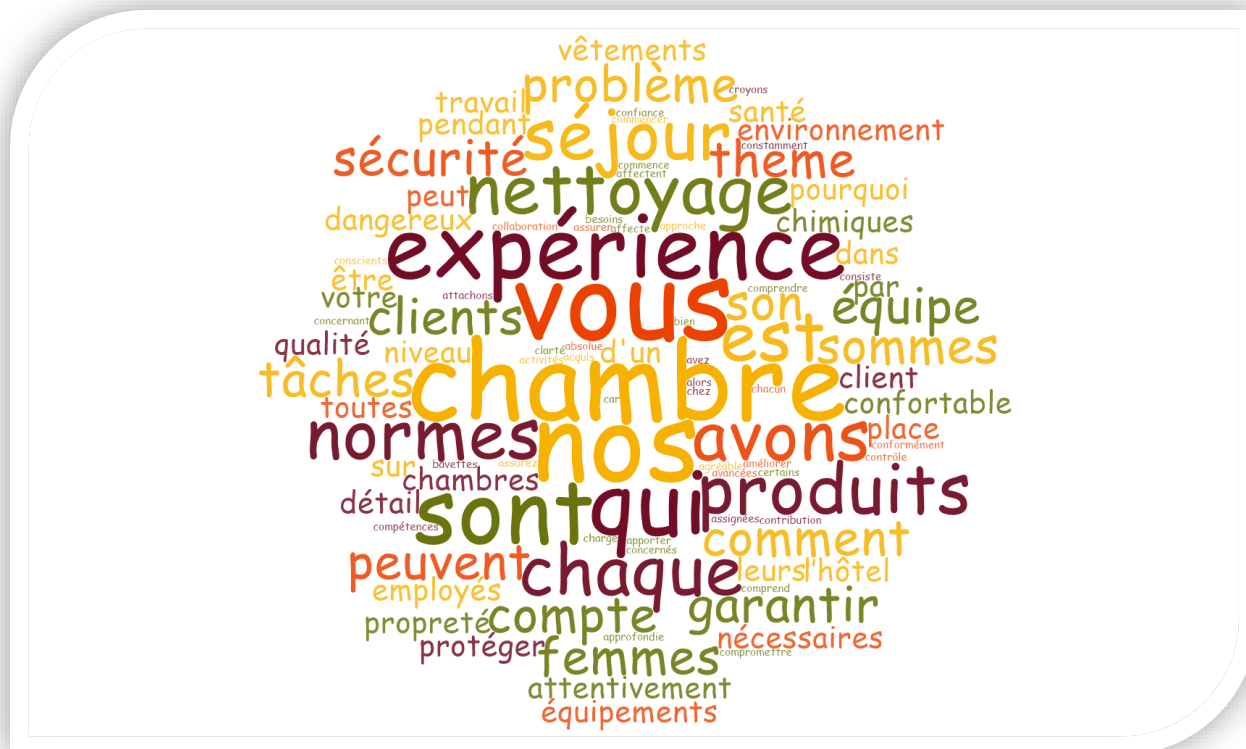
### **1.1 Objectif d'entretiens**

L'objectif de nos entretiens est de connaître les procédures de travail des départements ciblés ainsi que vérifier l'applicabilité des exigences de la norme ISO/TS 22002-2. Avec l'utilisation du logiciel NVIVO, nous avons pu interpréter les réponses des entrevues de manière efficace et approfondie. Chaque interviewé est traité de manière indépendante, ce qui nous permet de comprendre les différences et les similarités dans les réponses. En utilisant les outils d'analyse de texte, nous avons pu identifier les thèmes récurrents et les motifs émergents, et nous avons pu extraire des informations précieuses qui nous ont permis de mieux comprendre les perceptions et les opinions des interviewés.

#### **1.1.1 Cas de l'interviewé 1**

Nous avons choisi d'utiliser l'outil de nuage de mots pour présenter de manière visuelle et percutante notre travail de recherche. Nous avons commencé par l'interviewé numéro 1, qui est le responsable du housekeeping.

**Figure 9: le nuage de mots cas de l'interviewé 1**



**Source :** nous-mêmes à l'aide de logiciel NVIVO

Le nuage de mots que nous avons présenté révèle les mots les plus fréquemment utilisés dans les réponses de l'interviewé tel que : "chambre", "expérience", "normes" et "produits".

La fréquence de ces termes suggère que l'interviewé attache une grande importance à ces sujets dans ses réponses

Le terme "chambre" englobe différentes dimensions, telles que la qualité de la chambre, le confort, la propreté et l'aménagement, ainsi que les services qui y sont offerts.

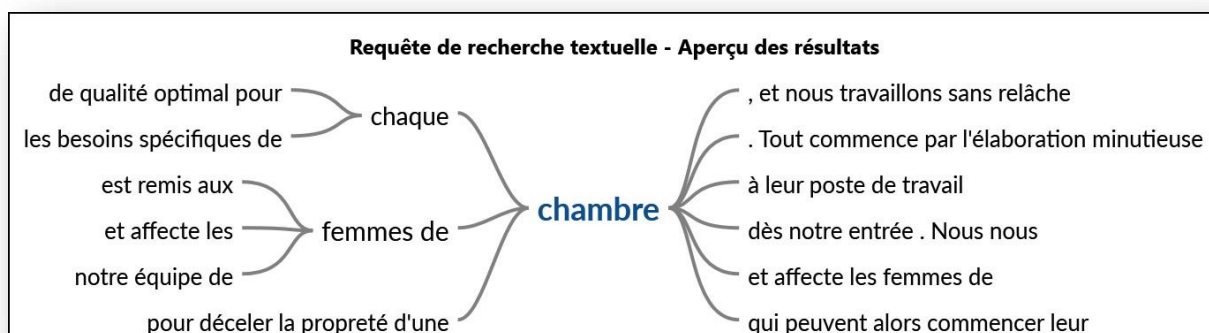
Quant au terme "expérience" est compris dans un sens large pour englober l'ensemble de l'expérience de l'interviewée, incluant la qualité du service, l'efficacité de l'organisation, la satisfaction du client, ainsi que la qualité de la communication et des relations avec les clients.

Enfin le terme "normes" peut se référer à divers types de normes, tels que les normes de qualité, de sécurité, d'hygiène ou d'environnement et de propreté. Il est également lié à la conformité réglementaire ou à la certification.

Il est important de noter que dans ce nuage de mots, chaque couleur de codage a une signification particulière. Les mots qui ont la même couleur sont liés et relatifs les uns aux autres. Cette méthode de codage en couleur est utilisée pour identifier les relations entre les différents thèmes et pour faciliter la compréhension des données.

Nous avons choisi de prendre l'exemple du mot "chambre" afin d'analyser son utilisation dans les réponses des interviewés, Comme cela est illustré dans la figure ci-dessous :

**Figure 10:Requête de recherche textuelle interviewée 1**



**Source :** nous-mêmes à l'aide de logiciel NVIVO

### 1.1.2 Cas de l'interviewé 2

A partir des réponses fournies par le responsable de maintenance, nous avons effectué une analyse de réponses. Cette analyse nous a permis d'obtenir la figure suivante :

Figure 11: le nuage de mots cas de l'intervisé 2

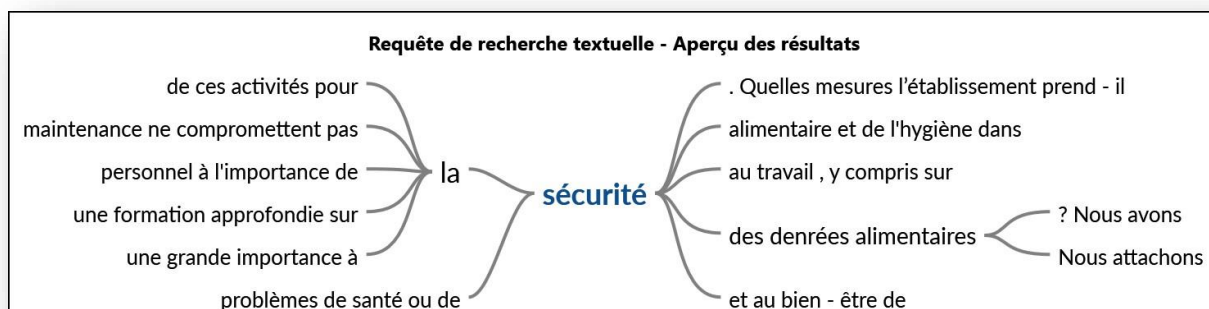


Source : nous-mêmes à l'aide de logiciel NVIVO

En étudiant attentivement le nuage de points, nous avons pu identifier les termes les plus fréquemment utilisés par le responsable de maintenance. Ces termes comprennent notamment : l'eau, la sécurité, la maintenance, ainsi que la qualité. Cette observation souligne l'importance accordée par l'entreprise à ces aspects clés de son fonctionnement et confirme la priorité donnée à la sécurité et à la qualité dans l'ensemble de ses activités.

Nous avons choisi de prendre l'exemple du mot "chambre" afin d'analyser son utilisation dans les réponses des interviewés, Comme cela est illustré dans la figure ci-dessous :

**Figure 12: Requête de recherche textuelle interviewée 2**



Source : nous-mêmes à l'aide de logiciel NVIVO

### 1.1.3 Cas de l'interviewé 3

Après avoir pris le temps d'entretenir avec la coordinatrice qualité et d'écouter ses réponses, nous avons pu synthétiser et regrouper ses propositions pour les présenter de manière claire et efficace dans la figure suivante :

**Figure 13: le nuage de mots cas de l'interviewé 3**



Source : nous-mêmes à l'aide de logiciel NVIVO

Ce nuage de mots présente une fréquence élevée de certains termes tels que "sécurité", "hygiène" et "programme. Formation". Cela suggère que ces sujets sont importants et peut-être même prioritaires dans le contexte concerné.

En ce qui concerne la sécurité, cela pourrait signifier que les personnes impliquées accordent une grande importance à la sécurité des denrées alimentaires.

Quant à l'hygiène, cela pourrait indiquer qu'il est essentiel de maintenir un environnement propre et sain pour garantir la santé et le bien-être de tous les individus impliqués. Des pratiques et des protocoles de nettoyage rigoureux pourraient donc être nécessaires.

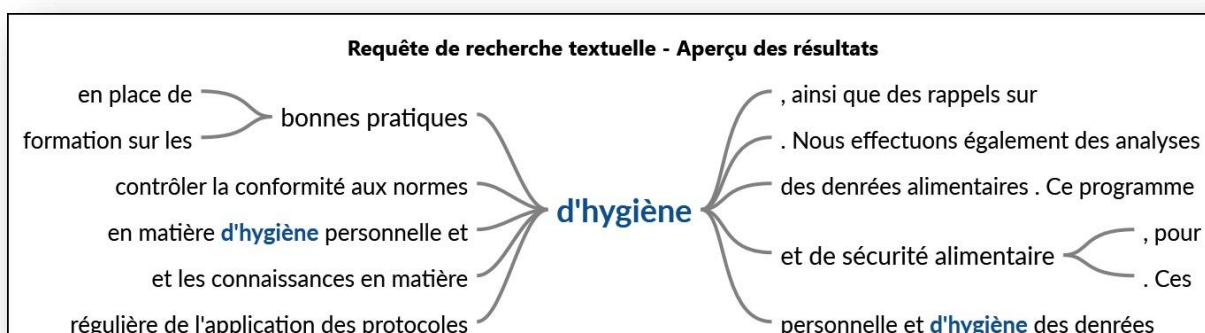
Le terme "programme" peut renvoyer à diverses initiatives, mais dans ce contexte, cela pourrait indiquer qu'il est important de planifier et d'organiser des activités ou des événements spécifiques. Ces programmes pourraient être liés à la sécurité ou à l'hygiène.

Enfin, le terme "formation" suggère que les personnes impliquées sont soucieuses d'apprendre et de se développer. Les programmes de formation peuvent aider les employés à acquérir de nouvelles compétences ou à se former sur des sujets spécifiques liés à la sécurité ou à l'hygiène.

Nous avons sélectionné le mot "hygiène" comme étant un terme clé à examiner dans cet entretien. Notre choix se justifie par l'importance de ce concept qui peut avoir plusieurs dimensions et implications.

La figure ci-dessous illustre la sélection effectuée :

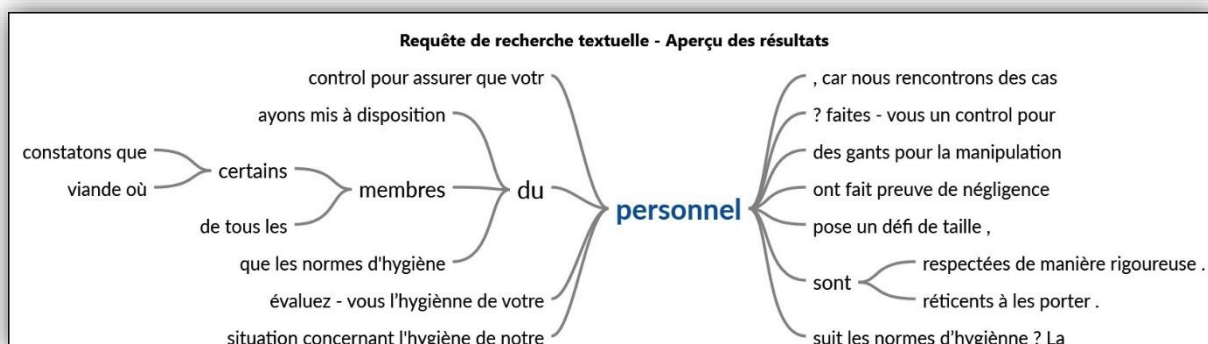
**Figure 14: Requête de recherche textuelle de l'interviewé 3**



Source : nous-mêmes à l'aide de logiciel NVIVO



**Figure 16: Requête de recherche textuelle l'interviewé 4**



Source : nous-mêmes à l'aide de logiciel NVIVO

## 1.2 Croissement général des réponses des interviewés

Plusieurs thèmes récurrents ont été abordés lors des entretiens avec les répondants, tels que la sécurité, l'hygiène, la qualité, la formation, les normes, l'alimentation, le personnel et les produits. Ces thèmes apparaissent comme d'une grande importance pour les activités de l'entreprise et le bien-être de ses clients et de ses employés.

Il peut être intéressant de regrouper ces sujets en fonction de leur pertinence pour l'entreprise et de formuler des actions en conséquence. Par exemple, des programmes de formation peuvent être développés pour améliorer les compétences des employés en matière d'hygiène et de sécurité alimentaire, des protocoles de nettoyage plus stricts peuvent être institués pour garantir la propreté des salles et des espaces de travail, et des règles standard plus strictes peuvent être appliquées pour garantir la qualité des produits et services fournis.

## 1.3 Programmes prérequis (PRP)

*Ce sont les conditions et les activités de base nécessaires au sein de l'organisme et tout au long de la chaîne alimentaire pour préserver la sécurité des denrées alimentaires.*

Après avoir bien compris le contenu de la norme ISO/TS 22002-2, nous avons créé une check-list contenant des exigences spécifiques adaptées aux besoins de l'entreprise, avec une grille d'évaluation. Cette check-list est essentielle pour garantir que le système HACCP respecte la norme ISO 22000.

Nous avons distingué deux types de PRP :

- PRP généraux
- PRP spécifiques

### 1.3.1 Diagnostic d'état des lieux

L'objectif de ce diagnostic est d'analyser les écarts entre les exigences spécifiées dans la norme ISO/TS 22002-2 et la situation actuelle de l'hôtel, dans le but de dresser un état des lieux précis et de faciliter toute amélioration nécessaire des programmes prérequis en place. Pour ce faire, nous avons étudié en détail les différents chapitres de la norme ISO/TS 22002-2 et nous avons adapté les exigences qui y sont décrites à la nature spécifique de l'entreprise. Ces exigences ont ensuite été traduites sous forme d'une grille d'évaluation, qui nous permettra de mesurer la conformité de l'hôtel par rapport aux normes de sécurité alimentaire en vigueur.

#### Systeme de cotation de la grille

Afin d'évaluer l'état des PRP au niveau du site de production, nous avons identifié les critères de chaque PRP à l'aide d'une fiche de vérification sous forme de checklist. Cette fiche se compose principalement de cinq colonnes et est présentée dans le tableau ci-dessous pour illustration.

La première colonne : le nombre d'exigences

La deuxième colonne : le PRP avec leurs exigences

La troisième colonne : la cotation des PRP

La quatrième colonne : le taux de conformité

**Tableau 4 : fiche d'évaluation des PRP**

Nombre d'exigences	PRP	Cotation			TAUX de conformité
	Critères	NC	C	AA	

Source : nous-mêmes

L'équipe SMSDA a proposé une notation pour la validation de la conformité d'exigences fournis par l'ISO/TS 22002-2 comme le suivant :

Si l'exigence est non conforme  $\implies 0$


Si l'exigence est conforme  $\implies$  10


Si l'exigence est en cours d'amélioration  $\implies$  5


### Calcul du taux de conformité

Le calcul du taux de conformité se fait selon la formule suivante :

$$\text{Taux de conformité du PRP (\%)} = \frac{(10 \cdot NbC) + (5 \cdot NbAA) + (0 \cdot NbNC)}{10 \cdot NbT}$$

 NbC : Nombre d'exigences conformes

 NbAA : Nombre d'exigence à améliorer

 NbNC : Nombre d'exigences non conformes

L'équipe SMSDA a établi un intervalle de conformité pour les PRP, tel que spécifié ci-dessous :

[0-30] faible

[30-70] moyennement accepté

[70-100] accepté

Les données présentées dans le tableau suivant indiquent les taux de conformité des PRP obtenus :

**Tableau 5: les taux de conformités des PRP généraux**

PRP Généraux	Taux de conformité
Disposition des lieux	56.14%
Alimentation en eau	77.78%
Équipement et ustensiles	70%
Hygiène des membres du personnel	76%
Gestion des achats	83.33%
Entreposage et Transport	69.23%
Nettoyage et désinfection	61.54%
Gestion des déchets	60.87%
Maitrise des nuisible des animaux	44.44%
Gestion et supervision	33.33%
Documentation et enregistrements	0%

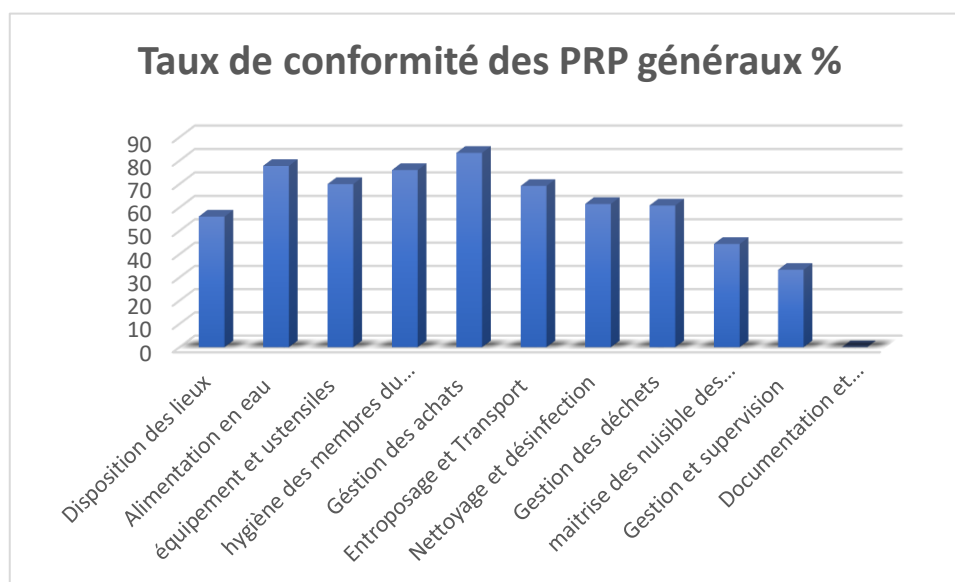
Source : nous-mêmes

Nous avons exposé les résultats obtenus à l'équipe SMSDA lors de la réunion, afin de les Examiner, et déterminer un objectif de 90 % qui devait être atteint pour les PRP. Cette

décision stratégique vise à garantir que tous les PRP répondent à un niveau de qualité et de sécurité élevé, afin de satisfaire les exigences réglementaires et les attentes des clients.

Nous avons présenté les résultats des tableaux sous forme d'histogrammes :

**Figure 17: taux de conformité des PRP généraux**



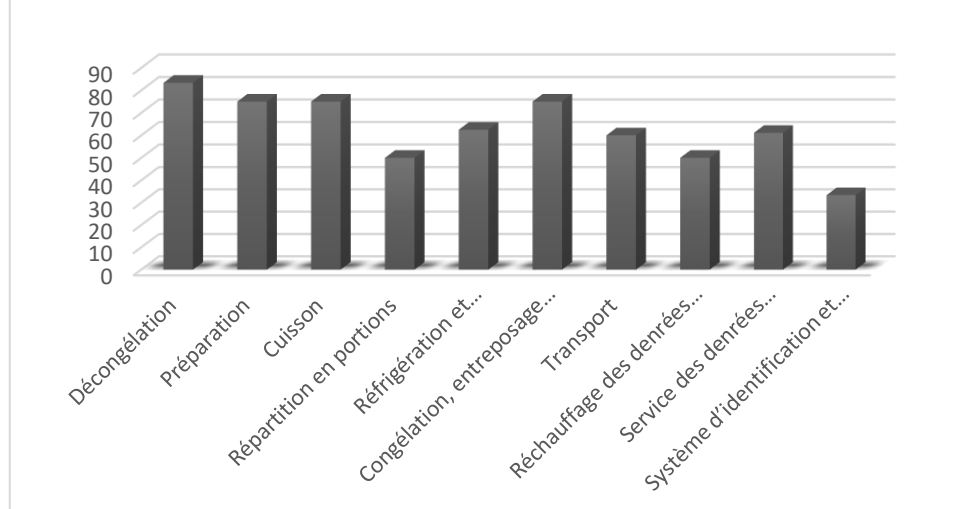
**Source :** nous-mêmes à l'aide de logiciel Excel

Les données présentées dans le tableau suivant indiquent les taux de conformité des PRP spécifiques obtenus :

**Tableau 6: les taux de conformités des PRP spécifiques**

PRP spécifiques	Taux de conformité %
Décongélation	83.33
Préparation	75
Cuisson	75
Répartition en portions	50
Réfrigération et entreposage	62.5
Congélation, entreposage et décongélation	75
Transport	60
Réchauffage des denrées alimentaires	50
Service des denrées alimentaires	61.11
Système d'identification et de contrôle de l'hygiène	33.33

**Source :** nous-mêmes

**Figure 18: taux de conformité des PRP spécifiques**

Source : nous-mêmes à l'aide de logiciel Excel

Le tableau ci-dessous répertorie les PRP qui doivent être améliorés pour atteindre les objectifs énoncés les PRP moins de 90 %

**Tableau 7: liste des PRP généraux et spécifiques à améliorer**

PRP Généraux	PRP spécifiques
Disposition des lieux	Décongélation
Alimentation en eau	Préparation
Equipement et ustensiles	Cuisson
Hygiène des membres du personnel	Répartition en portions
Entreposage et Transport	Réfrigération et entreposage
Nettoyage et désinfection	Congélation, entreposage et décongélation
Gestion des déchets	Transport
Maitrise des nuisible des animaux	Réchauffage des denrées alimentaires
Documentation et enregistrements	Service des denrées alimentaires
/	Système d'identification et de l'hygiène

Source : nous-mêmes

### 1.3.2Élaboration du plan d'action

Afin d'améliorer les PRP et d'atteindre les objectifs fixés, nous avons élaboré un plan d'action avec des actions correctives ou d'amélioration comme indiqué dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 8: le plan d'action des PRP**

Type de PRP	PRP	Actions correctives	Le responsable de l'action	L'échéance
	Disposition des lieux	-Etablir un programme de maintenance préventive pour tous les équipements critiques.	Responsable de maintenance et la coordinatrice qualité, stagiaire	30 jours

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en place un programme de nettoyage et de désinfection efficace pour toutes les surfaces en contact avec les aliments</li> <li>-Elaborer un plan de nettoyage de la zone de la réception des matières premières</li> <li>-Vérifier que toutes les installations sont conformes aux normes.</li> <li>- S'assurer que toutes les installations sont suffisamment éclairées et ventilées.</li> <li>-Rénover les zones de changement des tenues pour le personnel.</li> <li>- Fournir de nouvelles installations pour le lavage des mains hors les zones de travail.</li> <li>-Sensibiliser le personnel de maintenance à la nécessité de respecter les conditions d'hygiène tout en faisant leur travail.</li> </ul>		
	Alimentation en eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Développer un plan de vérification de la qualité microbiologique de la glace.</li> <li>-Tenir des enregistrements de la vérification de la qualité microbiologique.</li> </ul>	Coordinatrice qualité	7 jours
	Équipement et ustensiles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etablir un système de suivi pour s'assurer que les enregistrements des contrôles et de l'identification de l'équipement et des ustensiles sont conservés conformément aux spécifications en vigueur.</li> <li>- Mettre en place des sanctions pour les non-conformités détectées.</li> </ul>	Coordinatrice qualité	7 jours

PRP Généraux	Hygiène des membres du personnel	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Interdire l'accès zones de manipulation des denrées alimentaires par une politique de restriction.</li> <li>-Fournir des vêtements de protection aux visiteurs.</li> <li>-Etablir une procédure de nettoyage des vêtements de protections.</li> <li>-Sensibiliser et former le personnel à propos les bonnes pratiques d'hygiène</li> </ul>	Stagiaire, hygiéniste	30 jours
	Entreposage et Transport	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Vérifier les spécifications techniques des véhicules utilisés pour le transport.</li> <li>- Effectuer des contrôles réguliers pour s'assurer que les dispositifs de</li> <li>- Faire des enregistrements pour les températures des véhicules de transport.</li> <li>-Vérifier l'état des véhicules avant le transport.</li> <li>-Établir des procédures pour nettoyer les véhicules après chaque utilisation</li> </ul>	Stagiaire, hygiéniste	7 jours
	Nettoyage et désinfection	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Etablir des procédures de nettoyage régulières pour les vestiaires et les toilettes.</li> <li>-Mettre en place des protocoles clairs pour le lavage des mains et le nettoyage des ustensiles.</li> <li>-Fournir des équipements de lavage des mains</li> </ul>	Stagiaire, cuisinier Chef	15 jours
	Gestion des déchets	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Appliquer la méthode du tri des déchets qui sert à séparer différents types de déchets.</li> <li>Assigner un employé spécifique ou une équipe d'employés pour le nettoyage des locaux de poubelles.</li> </ul>	Coordinatrice qualité, hygiéniste, stagiaire	2 mois à 3 mois

		<p>Installer un système de ventilation adéquat.</p> <p>Installer des écrans pour empêcher les insectes et les rongeurs d'entrer dans le local.</p> <p>Installer des systèmes de contrôle de la température.</p> <p>Utiliser des éclairages appropriés.</p>		
	Maitrise des nuisibles des animaux	<p>-Etablir un plan de surveillance régulier pour définir les d'infestation d'insectes.</p> <p>-Etablir un plan d'urgence pour le traitement des nuisibles.</p>	Hygiéniste, responsable technique	30 jours
	Documentation et enregistrements	<p>Mettre en place un processus de révision et d'approbation formel : Établir un processus documenté pour la révision et l'approbation des modes opératoires. Cela peut inclure l'identification claire des personnes responsables de la rédaction, de la révision, de l'approbation et de la mise à jour des modes opératoires.</p> <p>Établir un système de suivi des modes opératoires approuvés.</p>	Coordinatrice qualité	
	Décongélation	<p>Mettre en place des procédures opérationnelles normalisées claires et détaillées pour le fractionnement, l'emballage et l'identification des matières premières et des ingrédients.</p> <p>Former et sensibiliser le personnel sur les bonnes pratiques de décongélation.</p>	Hygiéniste	7 jours
	Préparation	<p>Vérifier les conditions actuelles de la zone de préparation des fruits.</p> <p>L'ajout des luminaires supplémentaires pour améliorer la visibilité</p>	Cuisinier, responsable technique	30 jours
	Cuisson	<p>Elaborer un plan de suivi des huiles alimentaires utilisées.</p> <p>Fournir des filtres spéciaux à la filtration des huiles réutilisées.</p>	Hygiéniste, coordinatrice qualité	30 jours

PRP spécifiques	Répartition en portions	<p>Etablir des procédures claires pour la répartition en portions.</p> <p>Mettre en place des mesures de suivi pour s'assurer que les normes d'hygiène sont respectées.</p> <p>Vérifier que les emballages à usage unique ou réutilisables, qu'ils sont conformes aux réglementations.</p> <p>Etablir des procédures claires pour l'utilisation des matériaux de recouvrement.</p> <p>Vérifier la qualité et l'exactitude des thermomètres utilisés.</p>	Hygiéniste, chef cuisinier	15 jours
	Réfrigération et entreposage	<p>Fournir des équipements pour la Réfrigération.</p> <p>Former et sensibiliser le personnel sur les bonnes pratiques de refroidissement des denrées alimentaires</p>	Chef cuisinier, hygiéniste	30 jours
	Congélation, entreposage et décongélation	Former et sensibiliser le personnel sur les bonnes pratiques de congélation des denrées alimentaires.	Hygiéniste	7 jours
	Transport	<p>Utiliser des emballages appropriés et hermétiquement fermés pour les denrées alimentaires.</p> <p>Établir des procédures claires pour le transport des denrées alimentaires.</p>	Hygiéniste, chef cuisinier	7 jours
	Réchauffage des denrées alimentaires	Mettre en place un système de surveillance de la température.	Hygiéniste, chef cuisinier	15 jours
	Service des denrées alimentaires	<p>Etablir des modes opératoires pour assurer la sécurité des denrées alimentaires.</p> <p>Effectuer une évaluation des décorations et des plantes actuellement présentes dans les zones de manipulation des denrées alimentaires.</p> <p>Fournir les ressources nécessaires.</p> <p>Etablir des procédures de stockage pour les produits réfrigérés et les produits réchauffés.</p>	Hygiéniste, coordinatrice qualité, chef cuisinier	30 jours

	Système d'identification et de contrôle de l'hygiène	Informier le personnel sur les réglementations régionales ou nationales.	Coordinatrice qualité	7 jours
--	--	--	-----------------------	---------

Source : nous-mêmes à base de la norme ISO/TS 22002-2

### 1.3.3 Les taux de conformités après l'élaboration des actions correctives

Nous avons commencé le traitement des PRP en termes de priorité afin d'augmenter le taux de conformité pour chacun, la durée nécessaire pour mettre en place ces actions correctives varie d'un PRP à l'autre. Nous avons commencé par les PRP pour lesquels leurs objectifs peuvent être atteignables tels que l'hygiène du membre du personnel, Certains PRP nécessitent des ressources financières et du temps comme la gestion des déchets, disposition des lieux... ceux-ci sont considérés comme des actions à réaliser à long terme.

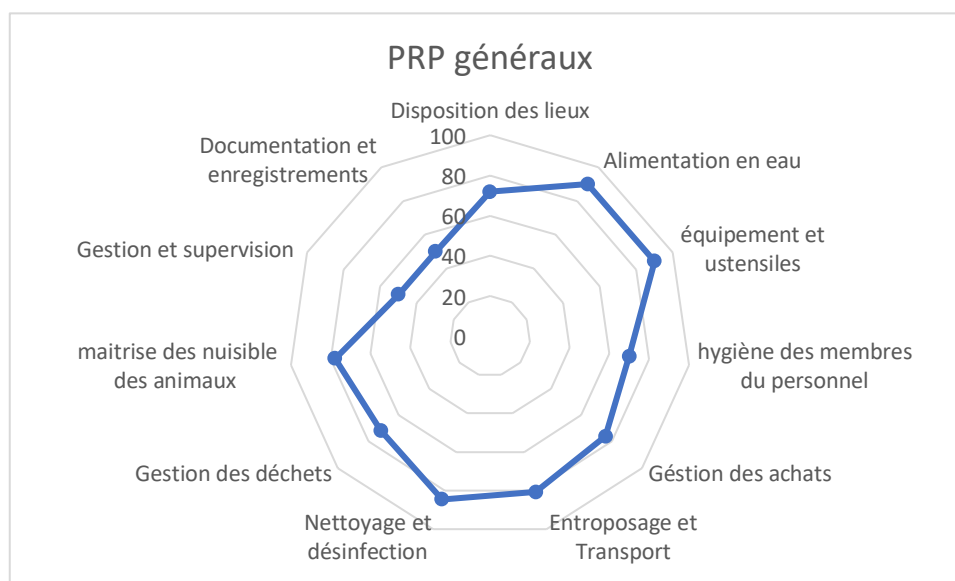
Après avoir discuté avec l'équipe SMSDA nous avons fixé un objectif de 90% pour la conformité de l'ensemble des PRP.

#### Tableau 9: les taux de conformités des PRP généraux après la mise en place du plan d'action

PRP généraux	Taux de conformité %
Disposition des lieux	71,92
Alimentation en eau	90
Équipement et ustensiles	90
Hygiène des membres du personnel	70
Gestion des achats	76
Entreposage et Transport	80,76
Nettoyage et désinfection	84,61
Gestion des déchets	71,73
Maitrise des nuisible des animaux	77,77
Gestion et supervision	50
Documentation et enregistrements	50

Source : nous-mêmes

**Figure 19: taux de conformités des PRP généraux après la mise en place d'actions correctives**



Source : nous-mêmes à l'aide de logiciel Excel

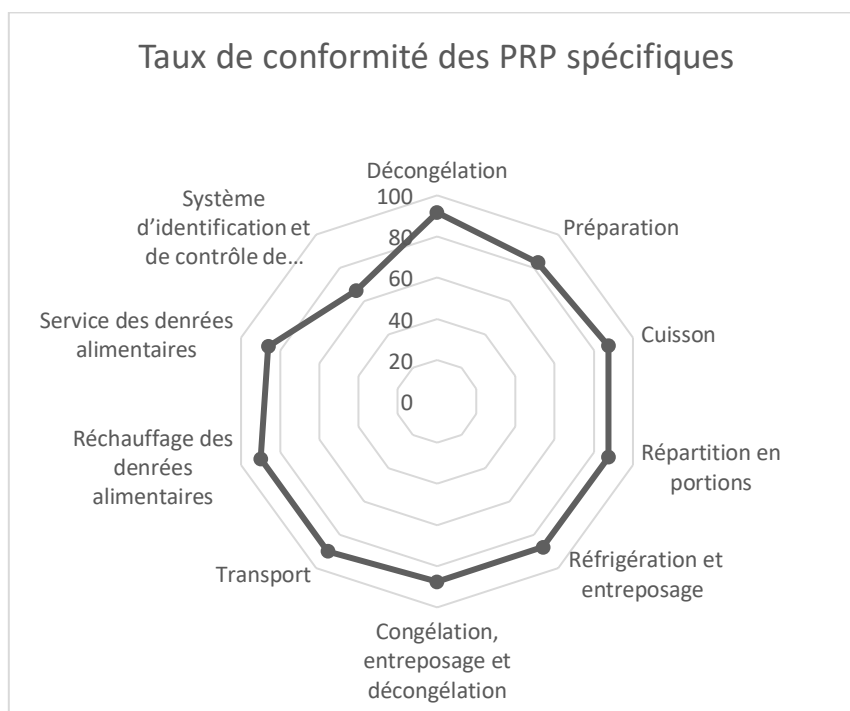
### PRP spécifiques

**Tableau 10: les taux de conformités des PRP spécifiques après la mise en place du plan d'action**

PRP spécifiques	Taux de conformité
Décongélation	91,67
Préparation	83,33
Cuisson	87,5
Répartition en portions	87,5
Réfrigération et entreposage	87,5
Congélation, entreposage et décongélation	87,5
Transport	90
Réchauffage des denrées alimentaires	90
Service des denrées alimentaires	86,11
Système d'identification et de contrôle de l'hygiène	66,67

Source : nous-mêmes

**Figure 20: taux de conformités des PRP spécifiques après la mise en place d'actions correctives**



**Source :** nous-mêmes à l'aide de logiciel Excel

Après avoir mis en place les actions correctives pour les PRP spécifiques, nous avons travaillé pour rapprocher tous les PRP de notre objectif fixé. Toutefois, il est important de noter que certains PRP, tels que la répartition en portions, la réfrigération et l'entreposage, nécessitent des ressources financières et des budgets spéciaux pour fournir le matériel nécessaire en vue d'améliorer ces PRP.

## 1.4 Mise en place de la méthode HACCP selon la norme ISO 22000 version 2018

### 1.4.1 Constitution de l'équipe HACCP

Dans le cadre de la mise en place de la démarche HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point), la direction de l'hôtel EL AZIZ a désigné une équipe composée de 5 personnes pour assumer la responsabilité de cette mission clé. Le tableau ci-dessous illustre la liste des membres de l'équipe SMSDA.

**Tableau 11: liste des membres de l'équipe SMSDA**

	Sécurité alimentaire		02. SA.01
			Date :20/03/2023
	Equipe SMSDA		Version : 00

Nom et prénom	Poste occupé	Rôle	Principale mission
Djilali- Saiah Sabrina	Cordinatrice qualité	Le responsable et le pilote de l'équipe HACCP ces missions	Pilotage du travail Participation à l'analyse des dangers Validation des mesures préventives Validation des points critiques Validation du plan HACCP
Rabeh Oudjali	Chef de cuisine	Membre	Participation à l'analyse des dangers Assurer les ressources nécessaires
Sahraoui Mouhammed	Responsable F&B	Membre	Assurer les ressources nécessaires Participation à l'analyse des dangers
Oukhna Bilel	Responsable technique	Membre	Participation à l'analyse des dangers
Belhout Reda	Stagiaire	Membre	Diagnostic des PRP Analyse des dangers Élaboration du plan HACCP

Créer par	Vérifier par	Validé par
Stagiaire Belhout Reda	Coordinatrice qualité	Responsable management qualité


Source : nous-mêmes

#### 1.4.2 Description du produit

La deuxième étape consiste à la description du produit en commençant par la description du produit fini puis en passant à la description des matières premières et leurs caractéristiques. Dans notre cas, les produits finis c'est des plats qui sont remis aux clients de l'hôtel. Il y a une grande variété de plats. Nous avons préparé une liste pour les plats que nous allons étudier, mais par contrainte de temps, nous avons décidé de nous concentrer sur un seul plat, à savoir la soupe de poissons.

Le choix de ce plat a été effectué à cause de son importance et qu'il répond à tous les conditions nécessaires pour passer aux étapes suivantes.

**Tableau 12:fiche technique du produit fini**

	Sécurité alimentaire	02. SA.02
		Date :26/03/2023
	Produit fini	Version : 00


<p>Nom du produit : soupe de poissons</p> <p>Ingrédients : Poissons, tomates,oignons,ail,pourreaux,rouille,eau</p> <p>Caractéristiques physico- chimiques : néant</p> <p>Dangers microbiologiques : Germes aérobie à 30 °C, Coliformes thermotolérants,Staphylocoques à coagulase + Salmonella, Listeria monocytogenes, Escherichia coli</p> <p>Modalités de préparation : Dans une grande casserole, faites revenir les ingrédients, Versez 2 litres d'eau dans la casserole et ajoutez les têtes et les arêtes des poissons. Laissez mijoter pendant 30 minutes à feu moyen.</p> <p>Conditionnement :</p> <p>DLC : 24 heures</p> <p>Condition de stockage : Néant</p> <p>Méthode de livraison ou distribution :</p> <p>Critères d'acceptation : Conformité aux exigences légales : (JORA N° : 39-2017).</p>
---

<b>Créer par</b>	<b>Vérifier par</b>	<b>Validé par</b>
<b>Equipe SMSDA</b>	<b>Responsable management qualité</b>	<b>Directeur général</b>

**Source** : nous-mêmes

Tableau 13: les fiches techniques des matières premières

	Sécurité alimentaire	02. SA.02
		Date :29/03/2023
	Matières premières	Version : 00

Matières premières	Aditifs/ Origine	Dangers physiques/chimiques /biologiques	Source	Méthode de production	DLC / DL UO	Modalités de livraison	Conditions de stockage	Critères d'acceptation
Poissons	Néant/local	<p>Dangers physiques : Plumes, aliments, pierres, mouches, morceaux de bijoux, peau.</p> <p>Dangers chimiques : Produits de nettoyage, produits de désinfection, pesticides.</p> <p>Dangers biologiques : Germes aérobies à 30 °C Coliformes thermotolérants Staphylocoques à coagulase + Salmonella Listeria monocytogenes</p>	Animale	Manuelle	02 jours /néant	Camion frigorifique à une T°C entre 0 et 4°C.	T°C < +4°C, dans une chambre froide	<p>Conformité aux exigences légales : JORA N° : 039 du 2017, Conformité aux prescriptions du Codex.</p> <p>Autres critères : Procédure de contrôle à la réception et procédure du stockage en froid positif</p>
Tomates	Néant/local.	<p>Dangers physiques : Terre, poussière, débris d'insectes, excréments de nuisibles.</p> <p>Dangers chimiques : pesticides, métaux lourds</p> <p>Dangers biologiques : Escherichia coli, virus, protozoaires et parasites.</p>	Végétale	Produit agricole, acheté au marché de gros dans des caisses en plastiques.	Néant/04 jours	Température ambiante	Au niveau de la réception transvasement de la tomate des caisses fournisseur dans les caisses de la production propre qui sont stockés ensuite en chambre	<p>Conformité aux exigences légales : (JORA N° : 39-2017). Conformité aux prescriptions du Codex.</p> <p>Autres critères : Procédure de contrôle à la réception et procédure du stockage en froid positif</p>

							froide positif à 10°C, sur des palettes en plastiques	
Carottes	Néant. / local	Dangers physiques : Terre, poussière, Pierre... Dangers chimiques : Pesticides Dangers biologiques : Escherichia coli	Végétale	Produits agricole, acheté au marché de gros	Néant. /DL UO : 07 jours	Camion frigorifique	À la réception, transvasement des caisses fournisseur dans les caisses de la production entreposées dans une chambre froide positive à 04 °C ou 08 °C.	Conformité aux exigences légales : (JORA N° : 39-2017). Autres critères : Procédure de contrôle à la réception.
Oignons	Néant. / local	Dangers physiques : Terre, poussière, débris d'insectes, excréments de nuisibles Dangers chimiques : Pesticides, métaux lourds, Produits chimiques Dangers biologiques : Escherichia coli, virus, protozoaires et parasites.	Végétale	Produits agricole, acheté au marché de gros dans des caisses en plastique	Néant. / DL UO : 10 jours	Température ambiante	Au niveau de la réception transvasement de l'oignon des caisses fournisseur dans les caisses de la production propre qui sont stockés ensuite en chambre froide positif à 10°C, sur des palettes en plastiques.	Conformité aux exigences légales : (JORA N° : 39-2017). -Conformité aux prescriptions du Codex. - Autres critères (A définir) : Procédure de contrôle à la réception et procédure du stockage en froid positif

<b>L'ail</b>	Néant. / local	Dangers physiques : Terre, poussière. Dangers chimiques: Pesticides. Dangers biologiques : Escherichia coli	Végétale	Produits agricole, acheté au marché du gros	05 jours /néant	Camion frigorifique	Stockage dans des caisses propres qui sont stockés ensuite en chambre froide positif à 10°C.	Conformité aux exigences légales : (JORA N° : 39-2017). Conformité aux prescriptions du Codex Autres critères : Procédure de contrôle à la réception
L'huile	anti oxydant Sin (330, 321)/local	Dangers physiques : Cheveux, plastique, verre, bois. Dangers chimiques : Pesticides Dangers biologiques : Germes aérobie à 30 °C, Staphylocoques aureus, levure, salmonelles, coliformes fécaux	Végétale	Industriel	2 ans /néant	Température ambiante	A l'abri de la lumière, de la chaleur dans un endroit propre et tempéré et fermer après chaque usage.	Conformité aux exigences légales : JORA N° : 039 du 2017 •Conformité aux prescriptions du Codex. •Autres critères (A définir) : Procédure de contrôle à la réception et procédure du stockage en froid positif

<b>Créer par</b>	<b>Vérifier par</b>	<b>Validé par</b>
Equipe SMSDA	Responsable management qualité	Directeur général

### 1.4.3 L'usage prévu

**Tableau 14: l'usage prévu du produit fini**


Les consommateurs/ les clients	La méthode de distribution	Durabilité	Profil du consommateur final
- Les sociétés partenaires de l'établissement (séminaire, formation ... etc.) -Les clients particuliers -Les délégations nationales et internationales	Le plat destiné à être dégusté chaud. (Self-service ou à la carte)	Pendant le service de restauration (entre 2 heures et 4 heures)	Tous les consommateurs à l'exception des gens qui sont allergiques aux poissons.

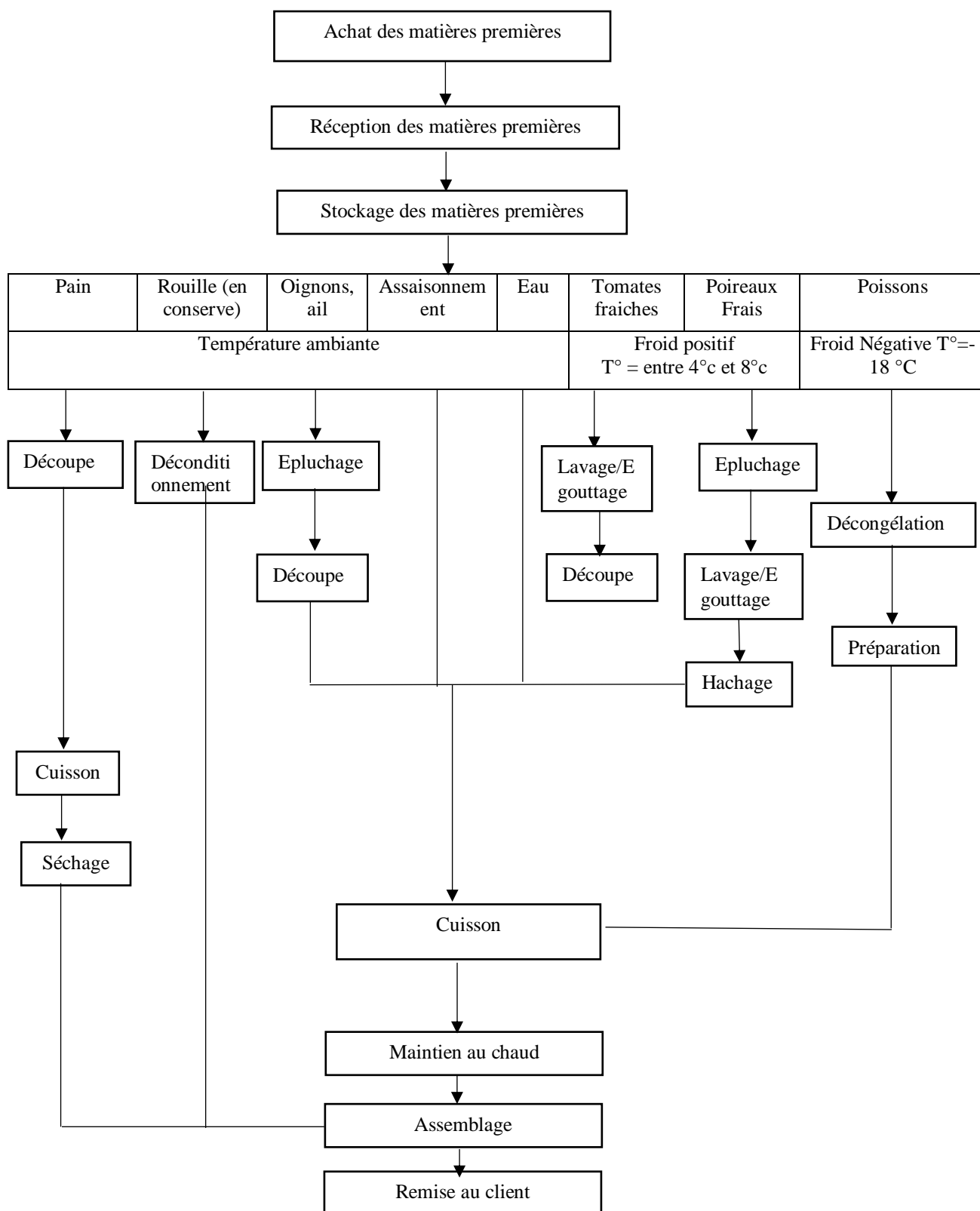
**Source :** nous-mêmes

### 1.4.4 Diagramme de fabrication

Nous avons détaillé les étapes nécessaires à la réalisation du produit, depuis l'entrée des matières premières jusqu'à la préparation du plat pour le service aux clients. Le diagramme a été élaboré à partir d'entretiens, d'observations des opérations et d'autres sources d'informations, telles que les plans de travail de l'hôtel.

**Figure 21: fiche de diagramme de fabrication**

	Sécurité alimentaire	02. SA.03
		Date :
	Diagramme de fabrication	Version : 0



Créer par	Vérifier par	Validé par
Equipe SMSDA	Responsable management qualité	Directeur général

Source : nous-mêmes

### 1.4.5 Vérification sur place du diagramme de fabrication

Une fois le diagramme de fabrication tracé, l'équipe SMSDA doit procéder à une vérification sur place pour garantir son exactitude et son intégrité. Cette vérification implique la mise en place de procédures visant à s'assurer que le système HACCP est effectivement appliqué conformément au plan HACCP établi, et qu'il est efficace pour atteindre les objectifs de sécurité alimentaire fixés. Nous avons présenté le diagramme à l'équipe SMSDA lors de la réunion qui a eu lieu le 10/04/2023 au niveau de la salle des réunions. Après avoir effectué certaines modifications suivant les propositions de l'équipe, le diagramme précédent a été validé et confirmé.

### 1.4.6 Détermination des dangers et les mesures préventives

L'équipe SMSDA a mis en place un système de notation pour évaluer les dangers identifiés en fonction de leur gravité, de leur fréquence et de leur détectabilité, comme illustré dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 15: système de notation pour l'évaluation des dangers**

Cotation	1	2	3	4
Critères				
Gravité « G »	Faible	Moyen	Grave	Très grave
Probabilité d'apparition « P »	Improbable	Peu probable	Probable	Très probable
Détectabilité « D »	Toujours détecté	Peu souvent détecté	Difficile à détecter	Jamais détecté

**Source : nous-mêmes**

Le calcul de la criticité « C » se fait selon la formule suivante :

Criticité = la gravité \* la Probabilité d'apparition \* la détectabilité

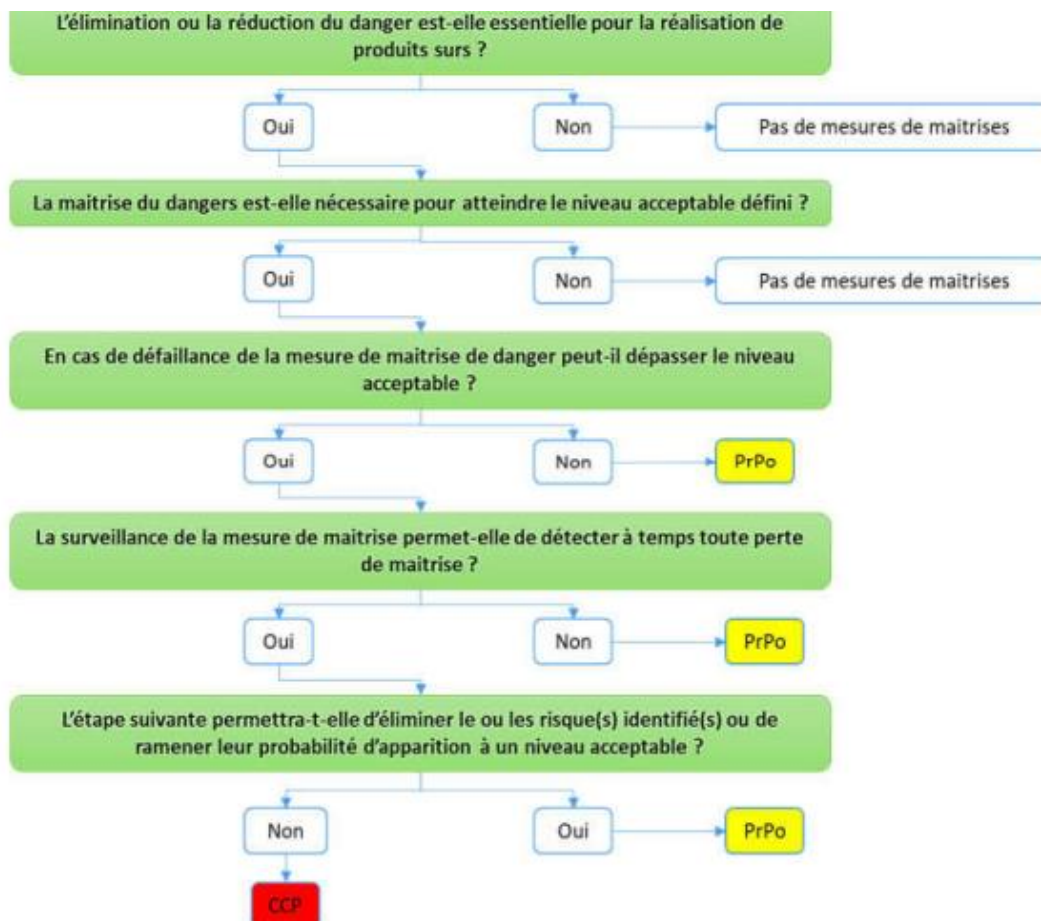
$$C=G*P*D$$

Nous avons établi un seuil critique selon lequel tous les dangers dont la criticité est égale ou supérieure à  $C \geq 12$  peuvent être critiques. Ainsi, ils doivent être évalués à travers l'arbre de décision.

Une fois tous les dangers (microbiologiques, chimiques, physiques et allergènes) présents dans les différentes étapes de fabrication sont identifiés, une analyse est effectuée pour

déterminer les éventuels CCP et les PRPO en se basant sur les paramètres de cotation évalués ainsi que l'arbre de décision suivant :

**Figure 22: arbre de décision**



**Source :** documents internes à base du codex alimentarius

Les résultats de l'analyse, incluant la détermination des points critiques (CCP et PRPO), sont présentés dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 16: la détermination des points critiques CCP ET PRPO**

Étapes	Type de danger	Danger	Cause	Evaluation				Mesures préventives	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	CCP/ PRPO /PRP
				G	P	D	C							
Réception de la matière première	Biologique	Contamination résultante du transport des denrées alimentaires	Condition d'hygiène du transport ne sont pas respecter par le fournisseur	4	3	1	12	<p>Controler la matière première à la réception ; présence d'une check liste</p> <p>Avertir les fournisseurs concernant les conditions d'hygiène,</p> <p>En cas ou l'état des véhicules est très souillé, retourner les produits</p>	oui	oui	Oui	oui	non	CCP

Réception de la matière première	Biologique	Contamination des denrées ou produit avarié	Absence du certificat de salubrité valable des denrées à la réception,  DLC non valable,  Non-conformité de la température du camion et produits à la réception,  L'absence d'étiquetage	4	2	1	8	Etablir des critères de qualité pour les denrées alimentaires, en spécifiant les exigences tels que la durée de valabilité des certificats de salubrité selon le type de denrée  S'assurer que les fournisseurs respectent les normes de sécurité alimentaire et qu'ils ont un système de contrôle de la qualité en place en effectuant des visites sur les lieux de stockage.  Contrôler la température des produits et le transport pour assurer la sécurité des denrées alimentaire.	/	/	/	/	/	PRP
----------------------------------	------------	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

	Biologique	Contamination des denrées suite au non-respect des BPH (matériel de la réception des denrées est souillé  La zone de réception est non favorable, négligence de l'hygiène personnelle	Mauvaise manipulation avec des mains souillées  Produits exposés aux souillures  L'absence du procès de nettoyage et désinfection du matériel	3	2	2	12	Etablir un plan et un planning de nettoyage de la zone de la réception de la matière première ainsi que l'équipement nécessaire  Sensibiliser le personnel à propos les bonnes pratiques d'hygiène	oui	oui	oui	oui	oui	PRPO
--	------------	---	---	---	---	---	----	--	-----	-----	-----	-----	-----	------

	Chimique	Présence des pesticides pour les légumes et fruits, produits utilisés pour la lutte contre les nuisibles, produits utilisés pour le nettoyage, contamination croisée	La non séparation par le temps entre la réception et le nettoyage de la zone, non respecte des normes d'utilisation des pesticides par les fournisseurs,	3	1	4	12	<p>Mentionner un logo indiquant l'aptitude au contact alimentaire.</p> <p>Respecter les doses et les fréquences d'utilisation des pesticides recommandées par la réglementation.</p> <p>Elaborer des fiches de control spécifiques aux fruits et légumes</p> <p>Elaborer un planning de Nettoyage et désinfection de la zone de réception adéquat avec le temps de réception.</p> <p>Assurer une ventilation adéquate de la zone de réception afin de réduire la concentration des produits de lutte contre les nuisibles dans l'air.</p> <p>Elaborer des analyses préventives des produits afin de vérifier la présence des pesticides,</p>	oui	oui	oui	non	/	PRPO
--	----------	--	--	---	---	---	----	--	-----	-----	-----	-----	---	------

Stockage des matières premières	produits secs	Biologique	Contamination croisée, absence de traçabilité sur les caractéristiques des denrées,  Non-respect de la règle FIFO, construction de zone de stockage non conforme (porte, mur, fenêtre, sol, plafond), manque de piège de nuisible	Le stockage des produits de nature différente par exemple un produit nu et un produit emballé  Stockage des produits de nettoyage) avec des produits alimentaires  Une zone de stockage humide, Manque de formation sur la méthode de conservation et de traçabilité	3	2	1	6	Séparer les produits en fonction de leur nature et les stocker dans des zones  Identifier clairement les différentes zones de stockage sur les lieux.  Assurer un système de ventilation, assurer un système de traçabilité	/	/	/	/	/	PRP
	chaîne de froid +/-	biologique	Contamination bactérienne (par les Germes aérobies 30 °C, Coliformes thermo tolérants Staphylocoques coagulase + Salmonella, Escherichia coli)	Rupture de la chaîne froide (les températures de stockage des denrées alimentaires sont inadaptés, -18 pour les produits surgelés et entre 0 et 6 pour le stockage positive des denrées, stockage des produits crues avec d'autres cuits	4	3	2	24	Conserver les produits aux températures requises  Contrôler la température des chambres froides de manière continue  Etablir un programme de maintenance pour les chambres froides	oui	oui	Oui	non	/	PRPO

	Biologique	Non-respect des Date limites de conservation dédiée à chaque produit	La non consommation des produits, le non-respect de la règle FiFo	4	2	1	8	Utiliser les produits avant leur date limite de conservation  Contrôler les dates des produits (DLC).  Sensibiliser les magasiniers à l'application de la règle FIFO.							PRP
Décongélation	Biologique	Multiplication des bactéries, contamination croisée	Le non-respect des conditions de décongélation  La non disponibilité des enceintes de décongélation spécifiée pour chaque produit,  Absence de suivis de température des chambres froides dédiée à la décongélation	4	3	1	12	Faire suivre des méthodes de décongélation appropriés : Décongélation dans le froid positif entre 0 et 4 °C.  Etablir un suivi des températures des enceintes de décongélation Décongélation la microonde pour une utilisation immédiate  Utiliser rapidement les produits congelés, Séparer les produits décongelés des autres produits	oui	oui	non	/	/		PRPO

Lavage des légumes	Chimique	Contamination à cause de pesticides	L'omission du lavage des légumes	3	2	4	24	Mettre en place des protocoles de lavage détaillé	oui	oui	oui	non	/	PRPO
	Microbiologique	Contamination d'eau	Le bassin d'eau n'est pas traité de manière le transfert d'eau de la source aux lieux de manipulation se fait exclusivement via une conduite non hygiénique, le taux du pH très élevé dans le bassin d'eau	4	2	3	24	Identifier les procédures pour la désinfection des bassins d'eau Réaliser des analyses d'eau pour comprendre pleinement les sources de contamination	oui	oui	Oui	oui	non	CCP
Hachage	Chimique	Contamination chimique croisée, contamination par des pesticides ou des résidus de produits chimiques	L'opération du hachage se fait dans une surface de travail contaminée par d'autres produits chimiques tels que les produits de nettoyage, le matériel utilisé est souillé légumes non nettoyés	4	1	2	8	Utiliser une surface de travail propre Utiliser des équipements de protection tels que les gants, charlotte Afficher des plans de nettoyage pour chaque appareil utilisé Identifier les procédures claires pour le nettoyage des légumes	/	/	/	/	/	PRP

								Être conforme aux réglementations dédiés aux pesticides							
	biologique	Contamination bactérienne par des bactéries pathogènes tels que : Salmonella, E. coli, Listeria	Les mains, les ustensiles de cuisine, ou les surfaces de travail ne sont pas correctement nettoyés et désinfectés	4	3	2	24	Nettoyer et la désinfecter toute la zone de manipulation des denrées alimentaires.  Etablir un programme de contrôle de l'état de propreté des lieux Sensibiliser le personnel à l'importance de la propreté lors de la manipulation.  Faire des contrôles d'analyse microbiologique des employés	oui	oui	Oui	non	/		PRPO
	Biologique	Croissance bactérienne; Contamination bactérienne par des bactéries pathogènes tels que : Salmonella, E. coli, Listeria	Les légumes sont laissées à température ambiante pendant une période prolongée lors de la manipulation (la température de la zone de manipulation des légumes n'est pas adéquate)	3	2	2	12	Manipuler les légumes dès que sont prêts à utiliser  Assurer une température adéquate lors de la manipulation  Elaborer des procédures de nettoyage; Nettoyage des zones de le hachage des légumes et pour	oui	oui	oui	non	/		PRPO

			Le temps entre le hachage et la manipulation des légumes est très grand ; dans une température ambiante Les surfaces de travail, les couteaux, les planches à découper et autres équipements sont mal nettoyés, non-respect du code couleur				Désinfecter l'équipement utilisé, afficher des indications de code couleurs des couteaux et planche à découper								
1 Cuisson		chimique	Contamination par les produits de nettoyage ou désinfection	Produits de nettoyage exposés dans la zone de cuisson	3	1	2	6	Éviter d'utiliser des produits de nettoyage ou de désinfection sur les surfaces chaudes ou en contact avec des aliments chauds.	/	/	/	/	/	PRP
		Biologique	Contamination bactérienne par : Salmonella ou Listeria monocytogenes	Température d'ébullition inappropriée	3	2	2	12	Cuire les aliments à la température recommandée pour tuer les bactéries	oui	oui	Oui	non	/	PRPO

Cuisson	Biologique	La dégradation de la qualité organoleptique du plat	Perte d'humidité : Lorsqu'un plat est maintenu au chaud pendant une longue période, il peut perdre de l'humidité, ce qui peut rendre les aliments secs et durs. Oxydation des légumes à cause qu'ils sont maintenues au chaud dans une longue durée ce qui peut affecter leur texture, couleur, saveur	3	2	2	12	Eviter l'exposition à l'air et à la lumière en utilisant des couvercles : afin de réduire l'évaporation de l'humidité qui permettra de maintenir la texture et la saveur des aliments.	oui	oui	Oui	oui	non	CCP
Assemblage	Physique	La présence des morceaux d'os et d'arêtes des poissons	L'utilisation de couteaux mal affûtés ou inadaptés pour couper le poisson La mal préparation des poissons	3	1	2	6	Filter la soupe avant de la servir	/	/	/	/	/	PRP
Remise du plat au client	Physique	Les plats ou bien les bols sont cassés ou fissurés	Manipulation incorrecte : Les plats et bols sont fragiles. Si le personnel manipule les plats ou bols de manière incorrecte, en les jetant	3	1	1	3	Former le personnel à la manipulation correcte des plats et bols fragiles Elaborer des procédures claires pour la manipulation des plats	/	/	/	/	/	PRP

	Biologique	Contamination bactérienne	Mal conservation du plat au buffet	3	2	2	12	Etablir des procédures claires pour la conservation des plats lors de la remise le control de l'hygiène personnels des serveurs	oui	oui	oui	oui	non	CCP
	Les allergènes	Les allergènes	Absence d'indentification des composants du plat (matières premières)	4	2	3	24	Etablir des fiches d'indentifications du plat final de tout ce qui concerne les composants qui peuvent provoques des allergènes  Connaitre toutes les maladies allergènes des clients	oui	oui	oui	oui	non	CCP

Source : nous-mêmes

D'après les résultats de l'arbre de décision, nous avons obtenu 8 PRPO et 5 CCP.

#### **1.4.7 Etablissement des limites critiques**

Les limites critiques doivent être identifiées dédiées pour chaque danger. Ces limites séparent l'acceptabilité du non acceptabilité pour chaque danger, et elles doivent être mesurables.

#### **1.4.8 Etablir le système de surveillance**

Afin d'assurer que les limites critiques ne dépassent pas les seuils et travaillent conformément aux normes, plusieurs méthodes de surveillance ont été mis en place, telles que : modes opératoires, procédures ...

#### **1.4.9 Actions correctives**

Selon la norme, des actions correctives doivent être établies dès que la surveillance détecte une perte de maîtrise des CCP.

Ces trois étapes sont englobées dans le tableau suivant :

**Tableau 17: les limites critiques, le système de surveillance et les actions correctives pour les CCP et les PRPO**

Etapas	CCP	Dangers	Limites critiques	Système de surveillance					Actions correctives
				Paramètre à surveiller	Mesure de surveillance	Fréquence	Responsable de la surveillance	Documents de surveillance	
Réception de la matière première	CCP 1	Contamination résultante du transport des denrées alimentaires	Température du camion ne dépasse pas (0-2) Poissons et (0-4) pour les légumes C°	Les conditions d'hygiène du camion	Surveillance La température et l'état du camion	Chaque réception des denrées alimentaires	Hygiéniste	Fiche du control à la réception, certificat de salubrité	Retour des produits changement du fournisseur si est nécessaire
Lavages de légumes	CCP2	Contamination d'eau	Germes aérobies à 37°C/ml : 20 UFC/g	Caractère microbiologique d'eau et physico-chimique	Surveillance du bassin d'eau et sortis d'eau	Chaque 3 mois	Technique/coordinatrice qualité	Les analyses microbiologiques d'eau Procédures de désinfection des bassins d'eau	Vider le bassin d'eau Traiter l'eau selon la réglementation Changer la source d'eau si est nécessaire
Cuisson	CCP 3	Cuisson	Température ne dépasse pas 100 C° Durée de cuisson ne dépasse pas 30 min	La température, la qualité organoleptique du plat	Surveillance de la température de cuisson,	Chaque 10 min pendant la cuisson	Cuisinier, chef cuisinier	Fiche de control de température de cuisson	Refaire la cuisson si est nécessaire Déguster le produit après le ré-cuisson
Remise du plat au client	CCP4	Contamination bactérienne résultent de	/	La température de conservation, l'hygiène	Surveillance des températures	Avant et au cours et après chaque	Hygiéniste/cuisinier	Fiche de control de températures les analyses d'états de mains des	Eliminer le plat et le refaire

		la mauvaise conservation du plat au buffet		personnelle des serveurs et des cuisiniers	es des bacs	conservation		serveurs et cuisiniers	Maintenir les baignoires
	CCP 5	Absence d'identification des composants du plat (matières premières)	/	L'affichage de la fiche technique du plat	Fiche de traçabilité des ingrédients des plats	Chaque préparation	Hygiéniste /chef cuisinier	Fiche de traçabilité des ingrédients des plats	Revoir la fiche technique des produits

### Maitrise des PRPO

PRPO	Dangers	Limites critiques	Système de surveillance					Actions correctives
			Paramètre à surveiller	Mesure de surveillance	Fréquence	Responsable de la surveillance	Documents de surveillance	
PRPO 1	Contamination des denrées suite au non-respect des BPH (matériel de la réception des denrées souillé, la zone de réception non favorable, négligence de l'hygiène personnel	/	Le matériel utilisé, hygiène personnelle, les lieux	Surveillance de la propreté du matériel utilisé ainsi que	Pendant chaque réception de la matière première	Hygiéniste /chef cuisinier	Plan de nettoyage et désinfection  Fiche de control de la propreté personnelle	Arrêter la réception des matières premières et isoler Les produits contaminés  Effectuer le nettoyage favorable des zones de la réception

PRPO 2	Présence des pesticides pour les légumes et fruits, produits utilisés pour la lutte contre les nuisibles, produits utilisés pour le nettoyage, contamination croisée	/	Le temps de la réception de la matière première,	Surveillance du temps de la réception	Chaque fois que la réception est effectuée	Hygiéniste / cuisinier	Analyses de pesticides  Fiche d'utilisation, des produits de lutte contre les nuisibles	Eliminer les produits de lutte contre les nuisibles et les produits de nettoyage de la zone de la réception des matières premières  Changer les denrées contaminées par de nouveaux denrées
PRPO 3	Contamination bactérienne (par les Germes aérobie 30 °C, Coliformes thermotolérants Staphylocoques à coagulase + Salmonella, Escherichia coli)	La température (-18 C° pour les produits surgelés, 0-4 C° pour le stockage positif des denrées	La température des chambres froides et des produits, la nature du produit stocké	Surveillance de l'état de chambre froide	Contrôle enregistré 3 fois par jour et contrôle visuel chaque 2h	Technicien / hygiéniste / cuisinier	Fiche de contrôle de température des chambres froides	Remplacer les produits à d'autres chambres froides et les stocker selon leurs natures Maintenir les chambres froides

PRPO 4	Multiplication des bactéries, contamination croisée	T= 4 C°	La température des enceintes de décongélation	Surveillance des températures de décongélation	Chaque 30 min	Cuisinier/hygiéniste	Fiche de control de température des enceintes de la décongélation	Interdire l'utilisation des denrées mal décongelés
PRPO 5	Contamination à cause de pesticides	/	La quantité de pesticides	Surveillance de la présence des pesticides dans les denrées	Chaque réception	Hygiéniste / chef cuisinier	Fiche de control à la réception Analyses des pesticides	Eliminer les denrées contaminées  Elaborer un protocole spécifique au traitement des pesticides
PRPO 6	Contamination chimique croisée, contamination par des pesticides ou des résidus de produits chimiques	/	Le nettoyage de matériel utilisé, le lavage des denrées	Surveillance de l'applicabilité du mode opératoire de nettoyage spécifique aux denrées ainsi que le matériel	Pendant chaque 10 minutes	Chef cuisinier/hygiéniste	Protocole de nettoyage	Ne pas utiliser les produits contaminés  Séparer de temps entre le nettoyage et le hachage
PRPO 7	Contamination bactérienne par des bactéries pathogènes tels que : Salmonella, E. coli, Listeria	/	L'état de propreté des mains, ustensiles, les surfaces de travail	Surveillance du respect d'exigences de bonnes pratiques d'hygiène	Pendant chaque 20 minutes	Chef cuisinier/hygiéniste	Grille d'évaluation d'hygiène personnelle protocole de lavage des mains et des surfaces	Eliminer le personnel qui cause le problème et les sanctionne

PRPO 8	Croissance bactérienne ; Contamination bactérienne par des bactéries pathogènes tels que :Salmonella,E.coli,Listeria	100 C°	La température d'ébullition	La surveillance de la température durant la cuisson	Pendant chaque 10 minutes	Chef cuisinier	Fiche de control de température d'ébullition	Eliminer les denrées  Répéter l'opération avec la bonne façon
--------	--	--------	-----------------------------	---	---------------------------	----------------	--	---

#### **1.4.10 Etablissement des procédures de vérification**

Afin de démontrer que le niveau de maîtrise est atteignable, l'équipe du SMSDA doit s'assurer que les activités de vérification sont effectuées pour s'assurer que le plan HACCP est suivi et appliqué. Cette étape consiste à vérifier que les PRP et les PRP opérationnels et le plan HACCP sont vérifiés et voir s'ils sont efficaces faces aux dangers, ou si les niveaux de danger sont inférieurs aux niveaux acceptables.

#### **1.4.11 Système documentaire**

Afin de réussir une démarche HACCP, Il est essentiel de disposer d'une documentation détaillée qui présente tous les éléments nécessaires pour prouver que le travail a été effectué et conforme aux exigences de sécurité alimentaire. Il s'agit d'un dossier complet qui contient toutes les procédures et les activités élaborées et intégrées dans le système, ainsi que les enregistrements correspondants.

Cette documentation comprend les éléments suivants :

- ❖ La description des produits
- ❖ Les procédures de surveillance des mesures
- ❖ Les rapports de non-conformité
- ❖ Le manuel interne des bonnes pratiques d'hygiène
- ❖ Rapports de surveillance datés et signés
- ❖ Enregistrements d'actions correctives
- ❖ Rapports d'audits internes
- ❖ Sources d'informations (normes, guide des bonnes pratiques d'hygiène, réglementation)

## **Section 2 Discussion des résultats**

### **2.1 Synthèse des résultats obtenus**

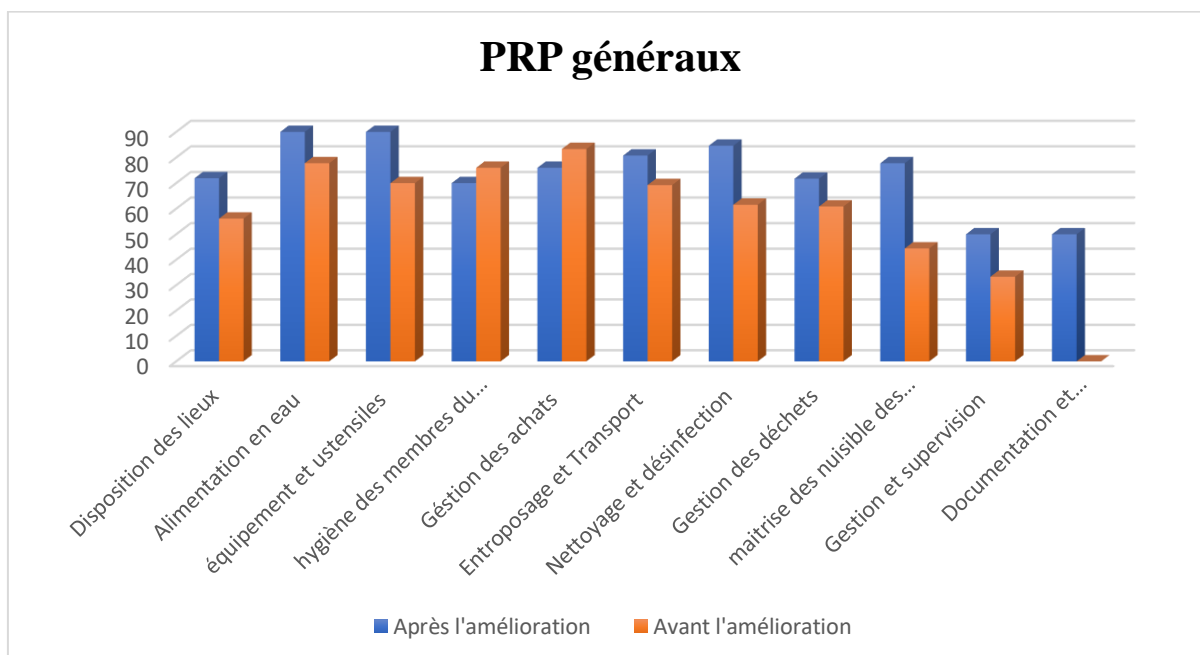
L'objectif principal de notre mission, dans le cadre de cette étude, est de mettre en place une démarche HACCP au niveau de l'hôtel EL AZIZ, selon les exigences de la norme ISO 22000 :2018. Nous pouvons dire que nous avons réussi à mettre en œuvre 80% de notre plan et que le projet a été élaboré nos attentes initiales, sachant que cette démarche n'avait jamais été intégrée auparavant dans l'organisme.

Nous avons commencé notre travail par un diagnostic des PRP, conformément à la norme ISO/TS 22002 : 2013, sur lequel nous avons fait une évaluation de tous les PRP applicables à l'entreprise, sur ce nous avons détecté plusieurs dysfonctionnements et des non-conformités. Pour régler ces derniers, nous avons organisé des réunions et des séances brainstormings afin de proposer des solutions et des actions d'amélioration. Durant ces échanges, nous avons pu remarquer un esprit d'équipe entre les responsables et une bonne communication, ce qui a contribué à une culture d'amélioration continue.

Par la suite nous avons réalisé des entretiens semi directifs avec quatre responsables qui occupent des postes qui répondent à nos besoins en matière d'exigences. Les entretiens menés ont montré que les parties prenantes sont pleinement engagées dans cette démarche, et ils ont exprimé leur volonté à faire tout leur possible pour atteindre les objectifs fixés.

Les figures suivantes montrent les résultats avant et après la mise en place des actions correctives pour les PRP :

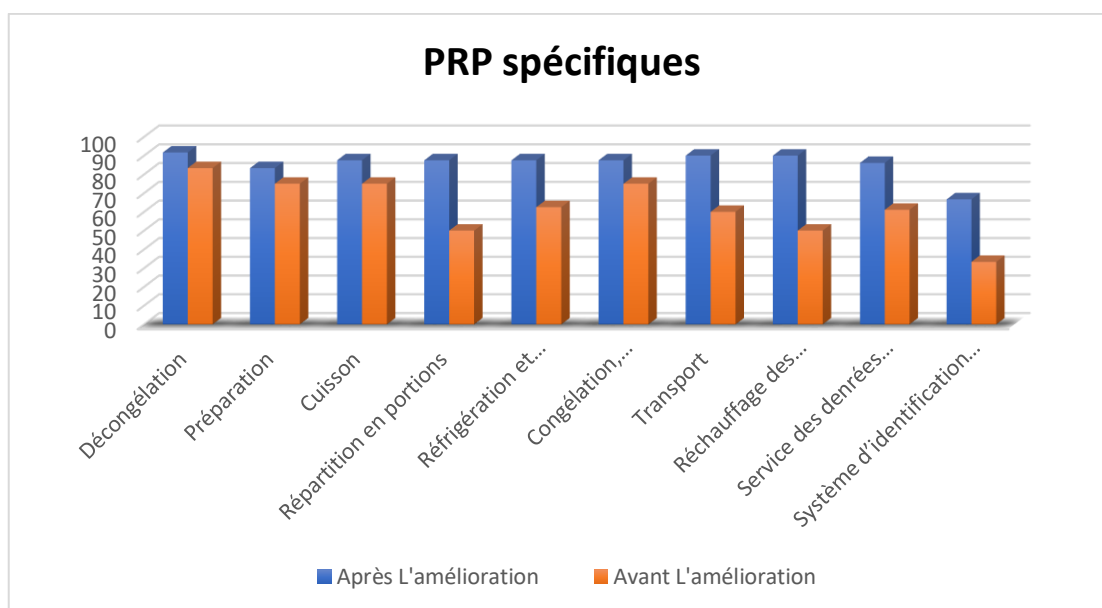
**Figure 23: les PRP généraux avant et après l'amélioration**



**Source :** nous-mêmes à l'aide de logiciel Excel

Les résultats montrent que certains PRP ont réussi à attendre les objectifs fixés, tels que l'alimentation en eau, équipement et ustensiles. Cette réussite est justifiée par une amélioration, et un fort engagement envers ces PRP. Certains d'autres PRP n'ont pas atteint l'objectif fixé en raison d'un besoin de temps, ressources financières et de la main d'œuvre qualifiée.

**Figure 24: les PRP spécifiques avant et après l'amélioration**



**Source :** nous-mêmes à l'aide de logiciel Excel

Les résultats révèlent une augmentation des taux de conformités des PRP spécifiques. La mise en place d'actions correctives tels que : la décongélation, le transport, s'est avérée relativement facile. Certains d'autres nécessitent des ressources financières et un temps considérable pour leur mise en place.

## **2.2 Discussion**

Après avoir pris connaissance des recherches élaborées par (Alrasheed, Connerton, Alshammari, & Connerton, 2021), nous avons mené une approche qualitative tout au long de notre projet. Cette approche qualitative nous a permis de collecter des informations claires et détaillées de tout ce qui concerne l'applicabilité des PRP ainsi que le déroulement de travail au niveau de l'organisme.

L'analyse des dangers constitue le fondement nécessaire de notre recherche, nous avons effectué cette étape à l'aide de l'outil Ishikawa, pour bien traiter les points critiques identifiés, nous avons mise en place des mesures préventives et un système de surveillance. Pour appuyer notre analyse, nous nous sommes basés sur des travaux de recherches précédentes, notamment ceux de (Bleichner & Legrand-Hamon, 2019), qui ont souligné l'importance de ces outils et de ces mesures pour assurer la sécurité alimentaire.

Après avoir effectué une analyse des dangers dans le but d'améliorer la qualité des services offerts et de réduire le niveau d'apparition des dangers, nous avons élaboré un plan HACCP pour notre système. Les points critiques identifiés lors de l'analyse sont directement liés à l'apparition des dangers. Le plan CCP/PRPO que nous avons mis en place a permis de réduire le niveau des points critiques dès le départ, tout en visant une efficacité à long terme. Dans cette optique, notre plan s'est basé sur les études réalisées par (Wang, Fu, Fruk, Chen, & Zhang, 2018).

Nos résultats rejoignent les résultats de (Osman & Abdallah, 2018) (Vukman, et al., 2021) qui ont souligné l'importance de la formation et la motivation du personnel dans la réussite d'une démarche HACCP.

Nous avons constaté que le manque d'implication et de formation et de la motivation du personnel comme l'un des principaux obstacles majeurs à la mise en place de cette démarche. Ces obstacles peuvent être dus à plusieurs facteurs tels que la contrainte de temps et le manque des ressources, qui rendent difficile la mise en place d'une formation adéquate.

Les résultats de notre recherche sont remarquables, comme nous l'avons déjà mentionné. Sur le terrain, nous constatons une amélioration des PRP (Prérequis d'Hygiène) qui démontre l'importance d'un système de gestion de la sécurité alimentaire dans la prévention de tous les types de dangers liés aux aliments. Ces concepts font partie des résultats présentés dans notre revue de littérature, basée sur les travaux (Lee, et al., 2021).

Parmi les aspects encourageants et les points satisfaisants, c'est qu'il existe un engagement de la part de la direction. Nous avons constaté que la direction s'est engagée à fournir toutes les ressources nécessaires pour mettre en place la démarche. Ce constat rejoint les travaux de chercheurs (Ackah, Baidoo, & Appiah, 2018) qui ont partagé la même vision.

### **Limites**

Lors de la mise en place du système, nous avons rencontré plusieurs obstacles. Tout d'abord, ce défi a nécessité des investissements considérables en termes de temps, de ressources et de formation du personnel.

Certains employés ont manifesté une certaine résistance au changement de leurs habitudes de travail, ce qui a nécessité des efforts supplémentaires pour les sensibiliser et les former aux nouvelles pratiques et exigences du système.

Malgré les avantages et l'efficacité du système HACCP, l'élimination complète de tous les risques de contamination alimentaire est impossible. Même avec des mesures rigoureuses en place, il reste toujours une possibilité résiduelle de contamination. C'est pourquoi il est essentiel de maintenir une vigilance constante et de mettre en œuvre des contrôles continus pour minimiser ces risques autant que possible.

# **CONCLUSION GÉNÉRALE**

Le système HACCP, en tant qu'outil de gestion de la qualité, repose sur la maîtrise des points critiques lors de la préparation des denrées alimentaires, afin de réduire tous les types de dangers. Pour cela, notre travail s'articule sur la mise en place d'une démarche HACCP selon les critères de la norme ISO 22000 : 2018 dans hôtel EL AZIZ.

Afin de bien mener notre travail, nous avons opté pour une approche méthodologique qualitative, en utilisant divers outils et moyens de collecte de données tels que : la recherche documentaire, les observations, et les entretiens. Nous avons jugé nécessaires pour développer notre recherche dans la partie théorique.

En abordant la phase pratique, un diagnostic a été entrepris sur les PRP selon les exigences de la norme ISO/TS 22002-2. Ce dernier nous permis de détecter les non conformités, qui ont été rectifiés à partir d'un plan d'action correctives, en se basant sur les bonnes pratiques d'hygiène ainsi que les conditions du codex alimentarius.

Après avoir effectué le diagnostic des PRP, l'étape qui suit est de mettre en place la démarche HACCP. Notre plan HACCP a été élaboré pour identifier les CCP et les PRPO afin de prévenir et réduire l'apparition de tous les types de dangers pour la sécurité alimentaire. Cette étape cruciale permet de garantir la qualité et la sécurité des produits alimentaires tout en respectant les normes réglementaires et les attentes des clients.

L'hygiène au sein de l'hôtel était globalement satisfaisante, sauf qu'il Ya quelques améliorations à faire tel que : la formation du personnel qui nécessite une formation plus accrue, ainsi que fournir des ressources financières pour l'amélioration des infrastructures telles que les portes, les fenêtres, les mus, les sols, les plafonds ...

Les résultats obtenus montrent que plan HACCP a été respecté à l'aide d'un système de surveillance des CCP et des PRPO.

En raison de la contrainte de temps, nous n'arrivons pas à faire un audit pour évaluer l'état de l'hygiène au niveau de l'hôtel après la mise en place du système, ainsi que l'assurance des formations pour s'assurer que chacun comprend les principes de la démarche HACCP.

Enfin, nous pouvons conclure que le succès et le développement d'un système management des denrées alimentaires au niveau de chaque organisme est dû à la discipline et la motivation du personnel ainsi que l'engagement de la direction.

## **Suggestions**

Afin de réussir un système de management de la sécurité alimentaire, il est préférable d'éviter quelques facteurs qui peuvent ralentir l'avancement du projet, pour cela nous avons suggéré quelques actions :

- L'engagement de la direction de fournir tous les moyens nécessaires pour l'amélioration du système de management de la sécurité des denrées alimentaires.
- Maintenir à jour le système documentaire et être conforme aux normes et les réglementations.
- Assurer des formations permanentes sur les bonnes pratiques d'hygiène et sur la norme ISO 22000
- Etablir des systèmes de surveillances pour assurer que le système HACCP fonctionne efficacement.

## **Apports**

La mise en place d'un système HACCP permis d'améliorer la sécurité des denrées alimentaires. L'identification des dangers a permet de mettre en place des mesures préventives efficaces, permettant de réduire les risques de contamination. La formation du personnel et la sensibilisation aux bonnes pratiques d'hygiène sert à améliorer la culture de la sécurité alimentaire dans l'hôtel.

La mise en place de le démarche HACCP selon les exigences de la norme ISO 22000 a permis de renforcer la confiance des clients et des partenaires commerciaux de l'organisme.

## **Prospectives**

L'implémentation de la démarche HACCP selon les exigences de la norme ISO 22000 :2018 dans notre travail de fin d'études offre des perspectives prometteuses. Tout d'abord, cela permettra d'améliorer la sécurité alimentaire en identifiant, évaluant et maîtrisant les dangers liés à la production alimentaire. En respectant cette norme reconnue, vous contribuons à la conformité aux réglementations nationales et internationales en matière de sécurité alimentaire. De plus, la mise en place de la démarche HACCP aide à gérer les risques potentiels et à prévenir les crises, renforçant ainsi la résilience des entreprises face aux incidents. En contrôlant les points critiques dans le processus de production, la qualité des produits alimentaires peut être améliorée, répondant ainsi aux attentes des consommateurs. Cette démarche offre également un avantage concurrentiel en démontrant l'engagement

envers la sécurité alimentaire et la conformité réglementaire. Enfin, l'analyse des perspectives d'évolution future de la norme ISO 22000 :2018 permet de discuter des tendances émergentes dans le domaine de la sécurité alimentaire et de leur impact potentiel sur les futures révisions de la norme.

# **LISTE BIBLIOGRAPHIQUE**

## Références


- (2021, janvier 31). *JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N° 07*.
- Ackah, N. B., Baidoo, E. A., & Appiah, A. H. (2018). Validating a HACCP System for the Production of Vegetable Shito. *google scholar*, 8.
- Alrasheed, A., Connerton, P., Alshammari, G., & Connerton, I. (2021, juin 02). Cohort study on the food safety knowledge among food services employees in Saudi Arabia state Hospitals. *SNDL (EMARIFA)*, 16.
- Arvanitoyannis, I. S. (2009). *HACCP and ISO 22000 Application to Foods of Animal Origin*. New Delhi, India.
- AUGUSTIN, J.-C. (2015). Nouvelle approche de la gestion des risques microbio-logiques dans les aliments.
- Banach, J., burg, S. V., & fels-klerx, H. d. (2020). Food safety during seaweed cultivation at offshore wind farms: Anexploratory study in the North Sea. 9.
- Bardin, L. (2013). *L'analyse de contenu*.
- Bleichner, O., & Legrand-Hamon, C. (2019). Adaptation de la méthode HACCP à la prévention des risques en radiothérapie. *SNDL (sciences directes)*, 3.
- Bonnefoy, C., Guillet, F., Leyral, G., Verne, E., & Bourdais. (2002). *Microbiologie et qualité dans les industries agroalimentaires*.
- Bourgeois, & Leveau. (1991). *Techniques d'analyse et de contrôle dans les industries agroalimentaires*.
- Boutou, O. (2020). *Certification ISO 22000:2018 - Les 8 clés de la réussite !*
- Chen, R., Hartarska, V., & Wilson, N. L. (2018). The causal impact of HACCP on seafood imports in the U.S.: An application. *sciences directes*, 13.
- Creswel, & John. (2018). *Research design :qualitative ,quantitative,and mixed methods approaches*. Los Angelos.
- Cruz, G. V. (2016). *Méthodologie de recherche en sciences humaines et sociales*.
- Daubier, M., & Daubier, S. (2022). *Outil 16. Les 5 Pourquoi*.
- Denzin, & Lincoln. (2011). *The SAGE Handbook of Qualitative Research*.
- Duan, S., Liu, F., Qin, Q., Jia, Q., Cao, X., Hua, Z., . . . Wang, C. (2023). Implementation of the HACCP System for Apple Juice Concentrate Based on Patulin Prevention and Control. *Google scholar*, 12.
- Dzwolak, W. (2019). management, Assessment of HACCP plans in standardized food safety management systems – The case of small-sized Polish food businesses. *SNDL (sciences directes)*, 16.
- feinberg, M. (1996). *La validation des méthodes d'analyse : une approche chimio métrique de l'assurance qualité au laboratoire*.
- Gillet-Goinard, F., & Seno, B. (2012). *la boîte à outils du responsable Qualité*. Paris.
- Hurtrel, F., L. Beret:, V. R., & Hutt, A. (2012). *Analyse des risques liés au circuit de gestion et de dispensation des produits en expérimentation clinique par « AMDEC »*.
- ISO. (2018). systèmes de management de la sécurité des denrées alimentaires — Exigences pour tout organisme appartenant à la chaîne alimentaire.
- ISO/TS 22002-2. (2013).
- J.P, L. (1992). *PME-PMI : la démarche qualité*. PARIS.

- JEANTET, CROGUENNEC, SCHUCK, & BRULE. (2006). *Science des aliments : biochimie- microbiologie - procédé – produits: stabilisation biologique et physico-chimique*. Paris.
- Jenner, T., Elliott, M., Menyhart, C., & Kinnear, H. (2005). *Document d'accompagnement Avantage HACCP*. Toronto, Canada.
- Jenner, Troy, Elliot, Molly, Menyhart, Cynthia, . . . Heather. (2005). *Document d'accompagnement advantage HACCP*. Toronto,Canada.
- Jenner, Troy, Elliott, Molly, Menyhart, Cynthia, . . . Heather. (2005). *Document d'accompagnement Advantage HACCP*. Toronto, Canada.
- (2021). *JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N° 07*.
- Jouve, J.-L., & Louisot, P. (1996). *La qualité microbiologique des aliments : maîtrise et critères*. Paris.
- Jubayer, M. F., Hossain, M. S., Al-Emran, M., & Uddin, a. M. (2022). Implementation of HACCP Management System in a Cake Manufacturing Company in Dhaka, Bangladesh: A Case Study. *Google scholar*, 12.
- k, R., S., B., F., B., & H, Z. (2021). Controle microbiologique de denrées alimentaires servies en restauration collective . 30.
- Khadidja, I. (2020). L'Application du système HACCP- ISO 22000 pour assurer la qualité/sécurité au niveau de l'industrie de boissons (jus de fruits) (SPA – NCARouiba).
- Lamine, D. M. (2010). CONTRIBUTION A L'ETUDE DE LA QUALITE BACTERIOLOGIQUE DES REPAS SERVIS PAR DAKAR CATERING SELON LES CRITERES DU GROUPE SERVAIR. DAKAR.
- Lee, J. C., Daraba, A., Voidarou, C., Rozos, G., Enshasy, H. A., & Varzakas, T. (2021). Implementation of Food Safety Management Systems along with Other Management Tools (HAZOP, FMEA, Ishikawa,Pareto). The Case Study of Listeria monocytogenes andCorrelation with Microbiological Criteria. *MDPI*, 24.
- Levrey. (2002). Démarche HACCP et management de la qualité : application en industrie des surgelés. Thèse de doctorat vétérinaire, Faculté de médecine de Créteil . Paris,France.
- Liu, F., Rhim, H., Par, K., Xu, J., & .Lo, C. k. (2021). HACCP certification in food industry: Trade-offs in product safety and irm performance . 12.
- Liu, F., Rhim, H., Park, K., Xu, J., & K.Y.Lo, C. (2021). HACCP certification in food industry: Trade-offs in product safety and. *SNDL (sciences directes)*, 12.
- Manning, L., Luning, P. A., & Wallace, C. A. (2019). The Evolution and Cultural Framing of Food Safety Management Systems—Where From and Where Next?
- Mortimore, S. E., & Wallace, C. A. (2015). *HACCP A food industry briefing*.
- Mortimore, S., & Wallace, C. (2013). *HACCP: A Practical Approach*.
- OLIVIER, B. (2014). *DE L'HACCP à l'ISO 22000*.
- Osman, N. E., & Abdallah, M. A. (2018). Difficulties and barriers for the implementing of HACCP and food safety systems in food businesses in Khartoum-Sudan. *sciences directes*, 19(1), 7.
- Psomas, E. L., & Kafetzopoulos, D. P. (2015). HACCP Effectiveness Between ISO 22000 Certified and non-Certified Dairy companies. 22.
- Purwanto, A., Fahmi, K., Syahril, Irwansyah, Cahyono, Y., & Firmansyah, A. (2022). The Correlation Analysis of ISO 22000:2018 Food Safety Management System on the Family Companies Performance . 15.

- Rachedi, Bekhouche, Boughachiche, & Zerizer. (2021). Contrôle microbiologique de denrées alimentaires servies en restauration collective. *Algerian Journal of Nutrition and Food Sciences (AJNFS)*, 30.
- Realyvásquez-Vargas, A., Arredondo-Soto, K. C., Carrillo-Gutiérrez, T., & Ravelo, G. (2018). Applying the Plan-Do-Check-Act (PDCA) Cycle to Reduce the Defects in the Manufacturing Industry. A Case Study. 17.
- Rousing, T., Holm, J. R., Krogh, M. A., Østergaard, S., & Consortium, G. (2020). Expert-based development of a generic HACCP-based risk management system to prevent critical negative energy balance in dairy herds. *SndL (sciences directes)*, 7 .
- Vierling, E. (1998). *Aliments et boissons : Technologies et aspects réglementaires*.
- Vierling, E. (2004). *La qualité des produits alimentaires « Aliment et boisson, technologie et aspect réglementaire »*.
- Vukman, D., Vilicnik, P., Vahcic, N., Lasic, D., Niseteo, T., Krbavcic, I. P., & Ksenija Markovic, M. B. (2021). Design and evaluation of an HACCP gluten-free protocol in a children's hospital. *SNDL(science directes)*, 5.
- WADE, M. (1996, Juillet 25). ÉTUDE DE LA QUALITÉ MICROBIOLOGIQUE DES REPAS SERVIS AU NIVEAU DES RESTAURANTS DU CENTRE DES OEUVRES UNIVERSITAIRES DE DAKAR. Dakar.
- Wang, X., Fu, D., Fruk, G., Chen, E., & Zhang, X. (2018). Improving quality control and transparency in honey peach export. *science directes*, 12.

# **LISTE DES ANNEXES**

**ANNEXE A**  
**PV DE RÉUNION**

	Sécurité alimentaire	03. SA.01
		Date :
	PV de réunion	Version : 0

## PV de réunion

Ordre du jour : Constitution de l'équipe HACCP avec la désignation des rôles de chaque membre

### **Personnes présentes :**

- Djilali- Saiah Sabrina (présidente de la réunion)
- Belhout Reda (vice-président de la réunion)
- Sahraoui Mouhammed
- Oukhna Bilel
- Rabeh Oudjali

**Lieu :** salle de conférence 1, siège de l'hôtel el AZIZ

### **Ouverture de la réunion :**

Mme Sabrina, ouvre la séance à partir du 09.00 H, l'accueil des participants et les remercie pour leur présence.

Expliquer brièvement l'objectif de la réunion, qui est de discuter de la démarche HACCP et de son historique.

Présentation de la démarche HACCP

Rappel des principes de l'HACCP

### **Désignation des membres de l'équipe HACCP**

Discussion sur les compétences et les connaissances requises pour les membres de l'équipe HACCP, en tenant compte des différents départements ou services concernés.

Désignation des membres de l'équipe HACCP, en veillant à ce que chaque membre possède les compétences nécessaires pour remplir son rôle.

### **Planification des prochaines étapes**

Discussion sur les prochaines étapes à suivre pour la mise en place de la démarche HACCP, en tenant compte des rôles attribués à chaque membre de l'équipe.

Établissement d'un plan d'action détaillé, avec les échéances et les responsabilités clairement définies.

**Questions diverses**

Discussion sur d'autres sujets en lien avec la mise en place de la démarche HACCP.

Réponses aux questions et préoccupations des participants.

**Clôture de la réunion**

Récapitulation des décisions prises et des rôles attribués.

Remerciements aux participants.

Signature du président

<b>Créer par</b>	<b>Vérifier par</b>	<b>Validé par</b>
Stagiaire REDA BELHOUT	Président de la réunion	Directeur général


**ANNEXE B**  
**FICHE DE RÉCEPTION DES**  
**MATIÈRES PREMIÈRES**



**ANNEXE C**  
**FICHE DE SUIVIS DE CONTRÔLE DES**  
**HUILES**



**ANNEXE D**  
**PLAN DE MAÎTRISE**  
**DU CCP**

	Sécurité alimentaire	02. SA.04
		Date :17/04/2023
	CCP	Version : 00

<b>Opération : réception des matières premières</b>				
<p><b>Type de danger :</b> Augmentation de la T°C au cœur des denrées alimentaires périssables suite a une rupture de la chaine de froid entraine une multiplication microbienne des produits.</p>				
<b>Paramètre à surveiller</b>			T°C	
<b>Limite supérieure</b>			10°C pour le camion	
<b>Valeur cible</b>			0-4°C pour les viande et poulet / de 0-2 pour les poissons sauf les légumes et fruits entre 7-10°C,	
<b>Limite inférieure</b>			0°C	
<b>Surveillance en cours</b>				
<b>Qui</b>	<b>Comment</b>	<b>Matériel</b>	<b>Frèquence</b>	<b>Enregistrements</b>
Controleur qualité	Appareil de lecture directe	Thermometre a sonde et IR	A chaque réception des denrées	Fiche de contrôle des denrées à la réception
<b>Actions correctives</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Refus de la marchandise si la T° est non conforme</li> <li>➤ lettre d'avertissement au fournisseur</li> <li>➤ changement de fournisseur si les anomalies se reproduisent</li> <li>➤ saisir les fournisseurs de non qualité</li> <li>➤ éthalonage ou changement de thermometres en cas de défaillance</li> </ul>				

<b>Créer par</b>	<b>Vérifier par</b>	<b>Validé par</b>
Stagiaire	Coordinatrice qualité	Responsable management qualité

**ANNEXE E**  
**LES ANALYSES MICROBIOLOGIQUES**  
**D'EAU**

<b>Bulletin D'Analyse Microbiologique</b>
---

Numéro d'inscription au laboratoire : 174/2023

<b>Client :</b>	AZ HOTEL
<b>Adresse :</b>	Zeralda
<b>Nom du Produit :</b>	Eau de consommation humaine (Glaçons)
<b>Contenance :</b>	180 ml
<b>Date de fabrication :</b>	/
<b>Date de péremption :</b>	/
<b>Numéro de lot :</b>	/
<b>Echantillon Reçu le :</b>	13/04/2023

<b>Germes Recherchés</b>	<b>Unité1</b>	<b>Normes (UFC/g)</b>	<b>Réf Méthode</b>
Germes aérobies à 37° C/ml	17	20	NA 1207
Germes aérobies à 22° C/ml	Absence	< 10 <sup>2</sup>	NA 1207
Coliforme aérobie a 37° C/100 ml	Absence	< 10	Jon°31-2013
Coliforme fécaux / 100ml	Absence	Absence	Jon°31-2013
Streptocoques D/50ml	Absence	Absence	ISO 7899-1
Clostridium sulfito – réducteurs a 46° c/ml	Absence	Absence	Na 5213
Clostridium sulfito – réducteurs a 46° c/ml	Absence	< 5	Na 5213

**Conclusion :**

Concernant les paramètres analysés, la qualité microbiologique du produit est **SATISFAISANTE**  
Selon le journal officiel N° 35 du 27 mai 1998.



NB : Les résultats d'analyses ne concernent que les échantillons reçus au laboratoire.

**ANNEXE F**  
**GUIDE D'ENTRETIEN**

## Présentation

Bonjour, je suis Reda Belhout, étudiant en master 2 management par la qualité à l'école nationale supérieure de management, je souhaiterais mener un entretien avec vous afin de vérifier l'applicabilité des exigences de la norme 22002-2 dans la restauration d'EL AZIZ. Est-ce que je pourrais enregistrer cet entretien dans le but de retranscrire fidèlement vos propos. Mes informations recueillies ne seront utilisées que dans le cadre de ma recherche.

## Profil des personnes interviewées

Nous allons sélectionner quatre personnes pour faire des entretiens en raison de leurs expériences et leurs compétences dans le domaine.

Rubriques	Questions
Présentation de l'interviewé	<p>Pourriez-vous nous parler un peu de votre parcours ?</p> <p>Quelles sont les principales missions et activités dont vous avez la charge au niveau de l'hôtel ?</p>
Responsable de Maintenance	<p>Comment l'établissement s'assure-t-il que le bâtiment, les installations des systèmes d'évacuation sont maintenues en bon état afin de faciliter les opérations d'hygiène de fonctionner comme prévu et d'éviter la contamination croisée ?</p> <p>Avez-vous établi un programme de maintenance préventive ? comment l'établissement s'assure-t-il que ce programme est suivi ?</p> <p>Quelles mesures l'établissement prend-il pour s'assurer que les opérations de maintenance ne compromettent pas la sécurité des denrées alimentaires ?</p> <p>Comment vous assurez que votre personnel est formé aux dangers de ces activités pour la sécurité des denrées alimentaires ?</p> <p>Comment vous assurez-vous que les sources d'eau sont sûres et de qualité suffisante pour les activités de production ou de transformation alimentaire ?</p>

	<p>Quelle est la procédure suivie afin d'éviter la contamination d'eau lors des opérations de plomberie d'installations d'eau ?</p>
<p>Qualité (Coordinatrice qualité)</p>	<p>Comment vous assurez que l'accès aux zones de manipulation des aliments est strictement limité par les visiteurs tels que les inspecteurs des autorités réglementaires, les clients et le personnel de maintenance ?</p> <p>Assurez-vous une formation pertinente et permanente en matière d'hygiène personnelle ? Si oui, quels sont les sujets abordés lors de la formation ? Comment l'établissement assure que ces exigences sont respectées ?</p> <p>Comment la direction évalue-t-elle régulièrement l'état de santé du personnel et comment ça va intervenir lors ou il Ya des maladies ?</p> <p>Quels sont les exigences en matière d'entreposage des substances dangereuses ? Qui est le responsable de la surveillance de la manipulation de ces produits ? quelles sont les qualifications requises pour la personne qui assure la surveillance ?</p> <p>Avez-vous établi un programme efficace pour la maîtrise des nuisibles ? Pourquoi il est important d'avoir un programme continu de maîtrise des nuisibles ? Y a-t-il une documentation pour ce processus ? dans le cas d'utilisation des pesticides Y a-t-il des enregistrements ?</p> <p>Avez-vous des documents de tout ce qui concerne les modes opératoires ? Quels sont les éléments mentionnés dans ces documents ?</p>

<p style="text-align: center;">Chef de Cuisine</p>	<p>Comment évaluez-vous l'hygiène de votre personnel ? Avez-vous rencontré des contaminations au sein de votre parcours ? exprimé vous</p> <p>Utilisez-vous des gants au cours de la préparation des denrées alimentaires ? si oui, quelles sont les caractéristiques que doivent avoir les gants utilisés pour le contact alimentaire ?</p> <p>Pourquoi il est important de vérifier si les graisses et les huiles de cuisson sont propres à l'emploi avant leur réutilisation ? Quel est l'objectif du filtrage de ces derniers avant chaque opération ?</p> <p>Qu'est-ce que la répartition en portions dans le contexte de la préparation des aliments ? Dans quelles conditions de se faire la répartition en portions ? Dans le cas de réchauffage &amp; refroidissement des denrées alimentaires, quelle est la température exigée ?</p>
<p style="text-align: center;">Responsable Housekeeping</p>	<p>Comment gérez-vous la planification et l'organisation des tâches pour votre équipe de house Keeping? Produits, timing, taches au niveau du restaurant ?</p> <p>Comment vous assurez-vous que les chambres sont nettoyées à fond et conformément aux normes de l'hôtel ?</p> <p>Comment gérez-vous Réclamations les clients concernant le service housekeeping?</p> <p>Quelles sont les exigences en matière de propreté des vestiaires et des toilettes ? pourquoi est-il important de maintenir les vestiaires et les sanitaires propres en permanence ? Quels sont les équipements et les vêtements nécessaires pour garantir la sécurité des personnes qui affectent le nettoyage ?</p> <p>Quelles sont les types de contrôle à effectuer pour s'assurer que le procédé est conforme aux modes opératoires établis ?</p>