

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE**

**Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique**

**Université Mouloud MAMMERRI de Tizi Ouzou**

**Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques**



**Département des sciences Alimentaires**

**Mémoire présenté en vue de l'obtention du diplôme de Master**

**Filière : Sciences Alimentaires.**

**Spécialité : Sécurité agro-alimentaire et assurance qualité.**

*Thème*

**Etude préliminaire des prés-requis avant la  
mise en place du système HACCP dans une  
base de vie de SONATRACH-ENI**

**Réalisé par : BOUDJEMA Feriel  
SELLAH Juba**

**Membres de jury :**

**Promoteur : DJENANE Djamel . Professeur a l'UMMTO**

**Président : SI TAYEB Hachimi .Maitre de conférence classe B à l'UMMTO**

**Examineur : SIFFER Kamal . Maitre de conférence classe A à l'UMMTO**

**Année universitaire : 2023-2024**

# Remerciements

Nous tenons à remercier

- ❖ *Notre promoteur Monsieur DJENANE D pour tout son temps et son énergie dédiés à notre travail son expertises a été précieuse nous sommes très reconnaissant de l'attention qu'il a apporté à notre travail et nous sommes très redevable de tous les efforts fournis pour la réussite de se mémoire*
- ❖ *La direction de la SONATRACH pour nous avoir offert l'opportunité enrichissante d'effectuer notre stage de fin d'études au sein de leurs entreprise et nous tenons à exprimer notre plus profonde gratitude à toute l'équipe de la SONATRACH- ENI*
  - *BOUCHAKER Riad : chef de service des moyens généraux GSE*
  - *ABDELLAH Chabane : chef de la nouvelle base BRN et notre encadrant au cœur de notre stage*
  - *Karim le QHSE et Nacer le superviseur de ALMAFRIQSUE*

*Ainsi que tous les membres de la direction et du catering Pour leur accueil ce fut une expérience inestimable et pleine d'apprentissage, qui a grandement contribué à notre développement professionnel et personnel.*

- ❖ *Les membres de jury qui me feront l'honneur de juger se modeste travail :*
  - *Mr SI TIYAB Hachimi Maitre de conférences classe B a l'UMMTO*
  - *Mr SIFFER Kamal Maître assistant classes A a l'UMMTO*

# *Dédicaces*

## **À ma mère :**

ton amour et ton soutien ont toujours été ma source d'inspiration. Merci pour ta patience infinie, tes encouragements constants et ton inépuisable gentillesse. Ce travail est aussi le tien, car tu as toujours été ma plus grande admiratrice.

## **À mon père :**

tu as été ma boussole, mon guide et mon pilier. Ton soutien inconditionnel et ton amour m'ont donné la force et la détermination nécessaires pour atteindre ce moment. Ce succès est le reflet de ton enseignement, de ta sagesse et de ta constante inspiration.

## **À ma sœur :**

tu as toujours été ma confidente, ma conseillère et mon plus grand soutien. Ta présence inébranlable et ton encouragement ont illuminé chaque étape de ce projet. Ce succès est aussi le tien, car tu as toujours cru en moi.

*Feriel*

# Dédicaces

## À ma mère :

"À ma merveilleuse mère, qui a toujours été mon roc et ma source d'inspiration. Tes encouragements inébranlables et ton amour infini ont été les piliers sur lesquels j'ai construit ma vie. Merci pour ta force, ton soutien inconditionnel et tes sacrifices sans fin. Tu es la lumière qui guide chacune de mes journées."

## À mon père :

"À mon cher père, dont la sagesse et la bienveillance m'ont toujours guidé. Ton dévouement pour notre famille et ton exemple de travail acharné sont mes modèles de vie. Merci pour tes conseils avisés, tes rires chaleureux et ton amour incommensurable. Je suis fier d'être ton fils."

## À ma sœur :

"À ma sœur bien-aimée, complice de tant de souvenirs et de moments précieux. Ta présence joyeuse et ton soutien constant ont enrichi chaque instant de ma vie. Merci pour tes éclats de rire, tes oreilles attentives et ton amour inconditionnel. Je suis reconnaissant de t'avoir comme sœur."

## À mon frère :

"À mon frère adoré, compagnon de jeux, de rires et de défis. Ton courage et ton humour ont illuminé les chemins sombres et rendu chaque journée plus lumineuse. Merci pour tes conseils avisés, ta présence rassurante et ton soutien indéfectible. Je suis fier d'appeler quelqu'un d'aussi exceptionnel mon frère."

*Juba*

# *Dédicaces*

Nous souhaitons aussi dédié se travaille au personnel de la  
SONATRACH

❖ *Mme Samira .O , Samira .O, hayat*

❖ *Mr Omar.B ,Lhachemi ,Karim ,Nacer ,Brahim,Fouad*

Et à toutes les personnes qui ont contribués de près ou de loin à la  
réussite de se travaille.

Votre accueil chaleureux et votre expertise partagée ont grandement  
contribué à la réussite de notre projet de fin d'études. C'est grâce à  
votre collaboration qu'on a pu atteindre nos objectifs avec confiance  
et savoir-faire. Merci sincèrement,

*Feriel & Juba*

# Sommaire

**Remerciement**

**Résumé**

**Liste des abréviations**

**Liste des tableaux**

**Liste des figure**

**Introduction.....1**

## **Partie bibliographique**

### **Chapitre I Généralité sur la restauration collective**

**1. Historique .....3**

**2. Définition de la restauration collective .....3**

**3. Importance de la restauration collective .....4**

**3.1. Importance hygiénique .....4**

**3.2. Importance économique et sociale.....4**

**4. Les contraintes de la restauration collective .....4**

**5. La réglementation Algérienne en hygiène applicable à la restauration collective .....5**

**6. Réglementation internationale européenne .....6**

### **Chapitre II. L’application des règles d’hygiène et l’HACCP dans la restauration collective**

**1. Définitions.....8**

**1.1. Hygiène des denrées alimentaires.....8**

**1.2. Les bonnes pratiques d’hygiène (BPH).....8**

**1.3. Le paquet hygiène.....8**

**2. Les programmes pré-requis.....9**

**2.1. Les locaux.....10**

2.2. Implantation des établissements .....	10
2.3. Conception des Locaux .....	10
2.4. La marche en avant .....	12
2.5. Matériel et équipement .....	14
3. Le personnel.....	15
3.1. Hygiène du personnel .....	15
3.2. Hygiène des mains .....	15
3.3. Santé du personnel .....	16
4. Matière première.....	16
4.1. Transport .....	16
4.2. Réception et entreposage.....	16
4.2.1. Cas de non-conformité .....	17
5. Préparations .....	18
5.1. Les légumes .....	18
5.2. Les viande .....	19
5.3. Les volailles .....	19
5.4. Les poissons.....	19
5.5. Liaison chaude et liaison froide .....	19
5.5.1. Liaison chaude .....	19
5.5.2. Liaison froide .....	20
6. La gestion des déchets et des poubelles .....	20
6.1. Traitements des déchets .....	20
6.1.1. Traitements des emballages .....	20
6.1.2. Traitement des déchets alimentaires .....	20
6.1.3. Les poubelles .....	20
7. Nettoyage et désinfection .....	21
7.1. Nettoyage.....	21
7.2. Désinfection.....	21
8. Lutttes contre les nuisible .....	22

<b>9. Système HACCP.....</b>	<b>22</b>
<b>9.1. Origines du système HACCP.....</b>	<b>23</b>
<b>9.2. Intérêt du système HACCP.....</b>	<b>24</b>
<b>9.3. Les étapes du système HACCP.....</b>	<b>24</b>
<b>10. La mise en place d'un système HACCP en Algérie .....</b>	<b>29</b>
<b>10.1. La complexité de la mise en place d'un système HACCP.....</b>	<b>30</b>
<b>10.2. Les avantages de la mise en place du système HACCP .....</b>	<b>30</b>
<b>11. Audit qualité .....</b>	<b>31</b>
<b>11.1. Définition.....</b>	<b>31</b>
<b>11.2. Types d'audit .....</b>	<b>32</b>
<b>11.2.1. L'audit externe .....</b>	<b>32</b>
<b>11.2.2. L'audit interne .....</b>	<b>32</b>
<b>11.2.3. Audit de certification .....</b>	<b>32</b>
<b>11.3. Les buts de l'audit qualité.....</b>	<b>32</b>
<b>11.4. Les défis d'un audit qualité.....</b>	<b>32</b>
<b>11.5. Les étapes de l'audit .....</b>	<b>34</b>

### **Chapitre III. Les TIAC en restauration collective**

<b>1. Définition .....</b>	<b>35</b>
<b>2. Les principales affections d'origine alimentaire .....</b>	<b>35</b>
<input type="checkbox"/> <b>Toxi-infection .....</b>	<b>35</b>
<input type="checkbox"/> <b>Une intoxication .....</b>	<b>35</b>
<input type="checkbox"/> <b>Une intoxication .....</b>	<b>35</b>
<input type="checkbox"/> <b>Infection .....</b>	<b>35</b>
<b>3. Bactéries responsable de TIAC .....</b>	<b>36</b>
<b>3.1. Campylobacter .....</b>	<b>36</b>
<b>3.2. Salmonella.....</b>	<b>36</b>
<b>3.4. <i>Escherichia coli</i> .....</b>	<b>37</b>
<b>3.5. <i>Listeria</i> .....</b>	<b>37</b>
<b>3.6. <i>Clostridium botulinum</i> .....</b>	<b>38</b>

3.7. <i>Bacillus cereus</i> .....	38
3.8. <i>Staphylococcus aureus</i> .....	39
4. Plats témoins .....	39
5. Procédure d'urgence en cas de TIAC .....	40

## **Partie Pratique**

1. Objectifs de notre travail .....	42
2. Présentation de SONATRACH .....	42
3. Présentation de L'entreprise ENI .....	44
4. Présentation GSE .....	45
4. présentation du lieu d'étude et situation géographique.....	47
4.1. Lieu d'étude .....	47
4.2. Situation Géographique .....	48
5. Almafrique.....	48
6. Présentation du lieu de travail.....	50
6.1. Locaux .....	50
7. Composition des menus.....	51
7.1. Petit déjeuner .....	51
7.1.1. Composition .....	51
7.2. Déjeuner et Diner .....	51
7.2.1. Composition .....	51
8. Etat général de La cuisine et des salles .....	52
9. Zone de stockage .....	56
10. MATERIEL .....	58
11. METHODE.....	59
11.1. Livraison .....	59
11.3. Préparation .....	63
12. Hygiène.....	65
12.1. Des locaux .....	65
13. MAIN D'OEUVRE .....	67

13.1. En cuisine .....	67
13.2 En salles.....	67
14. Les déchets .....	67
15. Lutte contre les nuisibles.....	68
16. Commodités .....	68
16.1. Approvisionnement en eaux.....	68
16.2. Approvisionnement en électricité .....	68
16.3. Système de ventilation et climatisation .....	68
16.4. Dégraisseur .....	68
16.5. Vestiaires .....	68
17. Environnement .....	68
17. Evaluation du taux de non-conformité et interprétation des résultats.....	70
18. Calcule de la criticité.....	71
20.Mesures correctives :.....	74
21. Discussions .....	74
22. Recommandations .....	74
22.1. Milieux.....	74
22.2. Main d'œuvre.....	75
22.3. Matériel .....	75
22.4. Méthodes .....	75
22.4.1 Manuel de qualité .....	75
22.4.2. la marche en avant.....	76
25. Les points forts de l'entreprise Sonatrach.....	79
Conclusion .....	80
Annexe 1	
Annexe 2	
Annexe 3	
Annexe 4	

**Annexe 5**

**Annexe 6**

**Annexe 7**

**Annexe 8**

## **Résumé**

Le présent mémoire est une étude préliminaire avant la mise en place éventuel du système HACCP dans une base de vie de la SONATRACH située au sud algérien. Ceci, en mettant particulièrement l'accent sur l'importance des programmes préalables qui englobent un ensemble des mesures de contrôle de base, visant à garantir la sécurité alimentaire avant l'application de ce système.

Compte tenu de l'obligation de la mise en place du system HACCP et, afin de contribuer à cela au niveau de la SONATRACH, notre étude s'est portée sur l'évaluation des programmes prérequis et des conditions d'hygiène ainsi que l'acheminement des matières premières et des ingrédients, de leurs réceptions jusqu'à l'assiette du consommateur (produit fini prêt pour la consommation). Le personnel et l'environnement de la cuisine ont également fait objet de contrôle en vue de soulever les réserves et les non –conformités.

En conclusion, des mesures correctives et préventives pour la réussite de la mise en place de ce système ont été proposées et des recommandations ont été formulées pour renforcer les mesures de sécurité alimentaire au sein de la base de vie de la SONATRACH, toute en insistant sur l'importance de l'éducation, la formation et le suivi continu des bonnes pratiques pour assurer la conformité aux normes de qualité et de sécurité alimentaire des plats préparés.

Mots clés : SONATRACH, base de vie, catering, HACCP, programme pré requis, audit

## **Abstracts**

The present report is a preliminary study prior to the implementation of the HACCP system in a SONATRACH plant in southern Algeria. It focuses in particular on the importance of preliminary programs, which encompass a set of basic control measures aimed at guaranteeing food safety prior to the application of this system.

Given the obligation to implement the HACCP system, and in order to contribute to this at SONATRACH, our study focused on the evaluation of prerequisite programs and hygiene conditions, as well as the routing of raw materials from reception to the plate. Staff and the kitchen environment were also inspected to identify any reservations or non-conformities.

In conclusion, corrective and preventive measures for the successful implementation of this system were proposed, and recommendations were formulated to reinforce food safety measures within SONATRACH'S base de vie, while insisting on the importance of education, training and continuous monitoring to ensure compliance with quality and food safety standards of ready meals.

**Key words:** SONATRACH, base de vie, catering, HACCP, prerequisite program, audit

## Glossaire

**Actions correctives** Action visant à éliminer la cause d'une non-conformité détectée ou d'une autre situation indésirable.

**Bonnes pratiques d'hygiène (BPH)** Sont un ensemble de règles et de recommandations permettant de respecter les obligations réglementaires, notamment définies par des textes.

**Contaminant** Tout agent biologique ou chimique, toutes matières étrangères ou toutes autres substances n'étant pas ajoutées intentionnellement aux produits alimentaires et pouvant compromettre la sécurité ou la salubrité.

**Contamination croisée** C'est le transfert involontaire de micro-organismes, de contaminants chimiques (y compris les allergènes) ou de toute substance étrangère d'un aliment, d'une personne ou d'un objet vers un autre produit alimentaire.

**Danger** Agent biologique, chimique ou physique, présent dans un aliment ou état de cet aliment pouvant entraîner un effet néfaste sur la santé.

**Hygiène** L'hygiène est l'ensemble des conditions et mesures nécessaires pour maîtriser les dangers et garantir le caractère propre à la consommation humaine d'une denrée alimentaire, compte tenu de l'utilisation prévue à toutes les étapes de la chaîne alimentaire.

**La restauration collective** C'est une branche industrielle qui a pour activité de servir des repas en collectivité hors du domicile privé.

**La sécurité des aliments (Food safety)** Elle garantit l'innocuité des aliments, l'absence d'effet néfaste pour la santé du consommateur quand ils sont préparés et/ou consommés conformément à l'usage auquel ils sont destinés.

**La salubrité des aliments** signifie acceptables, consommables (ni mauvaise odeur, ni altérations...).

**Le paquet hygiène** Désigne un ensemble de règlements européens relatifs à l'hygiène des aliments pour l'alimentation humaine et animale.

**Le risque alimentaire** C'est la probabilité et de la gravité des effets nocifs sur la santé des consommateurs exposés, suite à la présence d'agents dangereux dans les denrées

alimentaires. des contaminations par de nombreux polluants, germes (bactéries et autres micro-organismes : listéria, salmonelle...) forment les risques d'intoxication alimentaire.

**Traçabilité :** Possibilité d'identifier l'origine et de reconstituer le parcours (d'un produit), de la production à la distribution.

## **Liste des abréviations**

**AFNOR** : Association Française de Normalisation

**BOF** : Beurre, œufs, fromage

**BPF** : Bonnes Pratiques de Fabrications

**BPH** : Bonnes Pratiques d'Hygiène

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

**DLC** : Date Limite de Consommation

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

**DSP** : Direction de La Santé et de la Population

**F&L** : Fruits et légumes

**FAO** : Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture

**FIFO** : First In /First Out

**GBPH** : Guide des Bonnes Pratiques d'Hygiène

**HACCP** : Hazard Analysis Critical Control Point, « Analyse des dangers-points critiques pour leurs maîtrises

**ISO** : International Organization for Standardization (organisation internationale de la normalisation)

**JORADP** : Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire

**OMS** : Organisation Mondiale de la Santé

**PRP** : Programme Préalable

**TIAC** : Toxi-infection Collective

**VBC** : Viande , bœuf , crustacé

## Liste des figures

<b>Figure 1</b> : Diagramme DISHIKAWA 5M.....	9
<b>Figure 2</b> : Sols antiderapants .....	11
<b>Figure 3</b> : Porte en profile en ails d’avion.....	11
<b>Figure 4</b> : Faux plafonds en dalle acoustiques .....	11
<b>Figure 5</b> : Le circuit de la marche en avant.....	13
<b>Figure 6</b> : Les 12 étapes du système HACCP .....	29
<b>Figure 7</b> : Diagramme du déroulement de l’audit.....	34
<b>Figure 8</b> : Histogramme des TIAC au niveau de TIZI OUZOU sur 5 ans 2019-2023 .....	40
<b>Figure 9</b> : Logo de sonatrach.....	43
<b>Figure 10</b> : Logo de l’entreprise ENI .....	44
<b>Figure 11</b> : Association SONATRACH-ENI.....	45
<b>Figure 12</b> : Organigramme de l’entreprise GSE.....	46
<b>Figure 13</b> : Organigramme du département logistiques.....	46
<b>Figure 14</b> : Site BRN base de vie .....	47
<b>Figure 15</b> : Situation géographiques google maps.....	48
<b>Figure 16</b> : Présentation du lieu d’exploitation d’ALMAFRIQUE dans le monde .....	49
<b>Figure 17</b> : Organigramme de l’entreprise Almafriques.....	49
<b>Figure 18</b> : Salle de restauration.....	56
<b>Figure 19</b> : Comptoir frigorifique pour les crudités.....	56
<b>Figure 20</b> : Les camion de transport frigorifique .....	60
<b>Figure 21</b> : Livraison de viande rouge fraiche .....	61
<b>Figure 22</b> : Stockages de l’huile dans la chambre AGRO.....	62
<b>Figure 23</b> : Hangar de stockages des produits de nettoyages.....	63
<b>Figure 24</b> : La marche en avant.....	65
<b>Figure 25</b> : Opération du bionettoyage.....	66

<b>Figure 26</b> : Le taux de conformite des 5M.....	71
<b>Figure 27</b> : Arbre de classement des mesures de maitrise .....	73

## **Liste des tableaux**

<b>Tableau 1</b> : Resume des températures a tolérer lors de la réception des matières premières .....	18
<b>Tableau 2</b> : La méthode du mytheme de cotation.....	26
<b>Tableau 3</b> : Information générale de l'entreprise sonatrach.....	43
<b>Tableau 4</b> : Informations générale de l'entreprise ENI.....	45
<b>Tableau 5</b> : liste des locaux .....	50

# **Introduction**

### Introduction

Depuis les années 2000, la restauration collective et plus particulièrement dans les bases de vie des grandes sociétés situées dans des zones désertiques a connu une série d'évolutions et, pour laquelle ces établissements doivent répondre à des exigences et normes de sécurité alimentaire et de traçabilité. La maîtrise de la qualité est un souci majeur au sein de la restauration collective, la mauvaise qualité d'un produit alimentaire peut entraîner des conséquences allant d'un simple symptôme à une intoxication collective, ce qui peut s'avérer un problème pour la prise en charge du nombre important des personnes atteintes et de la nécessité d'une logistique pour leurs évacuations, du fait de l'isolement géographique, et de l'impact économique par des perturbations de l'activité des sites de production.

La mise en place d'un système de management de sécurité sanitaire des denrées alimentaires est donc primordiale voir même obligatoire pour répondre aux enjeux sanitaires et garantir une sécurité sanitaire à toute personne résidente au sein de ces bases. Ce système met l'accent sur la maîtrise en amont de la qualité sanitaire des plats préparés quotidiennement sur toute la chaîne : depuis la réception des matières, le stockage, la préparation et le service. Il repose sur des mécanismes de prévention et prévision des dangers biologiques, chimiques et physiques. La méthode HACCP est recommandée par la FAO et l'OMS et reconnue mondialement pour assurer la sécurité sanitaire des aliments.

Avant la mise en place du système HACCP, il est primordial d'effectuer une étude d'évaluation des programmes pré-requis qui sont indissociables et qui constituent la base d'une application efficiente des principes HACCP, cette évaluation se fait sur les aspects suivants : la réception des matières premières, stockage, l'état des locaux, le matériel et équipements, le personnel, la méthode et préparation, le service, le nettoyage et désinfection et lutte contre les nuisibles (3D).

1. Quelles sont infractions qui entravent l'application du système HACCP ?
2. Quels sont les ajustements recommandés pour assurer la réussite de l'installation du système HACCP ?

Pour résoudre cette problématique, nous avons choisi de structurer notre travail de la manière suivante :

Une partie bibliographique composée de trois chapitres :

- I- Généralités sur le catering

## Introduction

---

II- Le système HACCP et les programmes prèrs requis.

III- Les toxi-infections collectives.

Et la seconde partie pratique qui comporte 2 chapitres :

I. L'évaluation des prérequis

II. Constat générale et recommandation

# **Partie**

# ***bibliographique***

*Chapitre 1 : généralité sur la restauration  
collective*

## 1. Historique

Dans l'histoire de l'alimentation, le développement de la restauration collective s'inscrit dans le cadre de la mise en place d'un modèle alimentaire à trois repas pris en commun dans des lieux particuliers à des moments précis de la journée. Au cours du XIX<sup>ème</sup> siècle, ce modèle a connu une forte consolidation grâce aux institutions des États telles que les écoles, les armées, les hôpitaux, etc. À partir de la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle, les cantines ont commencé à se développer sur les lieux de travail, dans un contexte d'éloignement croissant entre le domicile et l'usine. Cela répond à une logique de rationalisation du travail et à une ambition de progrès social en termes d'hygiène et d'alimentation saine.

L'enjeu étant aussi d'anticiper tout conflit social en apportant des améliorations aux conditions entourant le travail.

En tout cas, cela offre aux employés la possibilité d'échapper à la restauration commerciale ou à la contrainte d'apporter leurs repas quotidiens, que ce soit dans des établissements publics ou privés. Les initiatives visant à promouvoir la restauration collective font partie d'une longue série d'actions inspirées par l'intérêt général, qui prend son essor à partir de 1944 avec la volonté de créer un État social où le travail devient un moyen de citoyenneté. En France, par exemple, l'ordonnance du 22 février 1945 établit donc la mise en place des comités d'entreprises, auxquels elle confie la responsabilité de la restauration collective

(Thierry, 2014)

## 2. Définition de la restauration collective

La restauration collective est une branche de la restauration hors foyer ou hors domicile. Elle comprend la préparation, la conservation et la distribution des repas destinés à des collectivités. Elle se caractérise par la fourniture de repas à une collectivité de consommateurs réguliers, liée par accord ou par contrat, ainsi que l'activité des cuisines centrales qui, le cas échéant, les approvisionnent. Elle regroupe des établissements de taille très variable, allant de la micro-crèche à des restaurants interentreprises, universitaires ou hospitaliers servant plusieurs milliers de repas par service. De même, les repas peuvent être réalisés sur place ou à partir de préparation centralisée dans des cuisines déportées, susceptibles de livrer plusieurs restaurants satellites ( Ferreira, 2021)

### 3. Importance de la restauration collective

#### 3.1. Importance hygiénique

Étant donné le nombre de repas préparés quotidiennement en restauration collective, il est essentiel de prendre soin de l'hygiène en raison des maladies alimentaires telles que les toxi-infections et les intoxications collectives (**Balde, 2002**).

#### 3.2. Importance économique et sociale

- Elle contribue à la gestion des marchés alimentaires et par conséquent agricoles.
- Elle opte pour des repas équilibrés à des prix abordables ou même gratuits pour ses convives.
- Un marché crucial pour les entreprises du domaine agroalimentaire.
- Une clientèle considérable.
- La satisfaction des besoins nutritionnelles des individus.
- C'est une source de création de richesses et d'emplois (**DIALLO, 2010**).

### 4. Les contraintes de la restauration collective

La restauration collective, est une activité en extension dans le monde entier qui connaît des contraintes dont les plus fréquentes sont :

- La fluctuation aléatoire et la hausse des prix qui exigent une planification de l'approvisionnement.
- Un investissement à risque dû aux pertes liées au caractère facilement périssable des denrées alimentaires, aux aléas du marché, et enfin à la disponibilité des produits (baisse de production agricole) (**GOMSU DADA, 2005**)
- La nécessité de faire des stocks importants de denrées périssables (viandes, laits, poissons, volailles, œufs, légumes et fruits).
- L'application des principes généraux d'hygiène lors du transport et des manipulations des denrées.
- L'aménagement des locaux permettant de faire face à la fois des impératifs d'hygiène et du rythme de travail.
- Le contrôle de la santé et l'hygiène du personnel (**BRUNET, 1982**).

## 5. La réglementation Algérienne en hygiène applicable à la restauration collective

Le système réglementaire algérien en matière d'hygiène alimentaire dans la restauration collective est référencé par quelques textes législatifs à savoir :

- Décret exécutif (DE) n° 91-53 du 23 février 1991, relatif aux conditions d'hygiène lors du processus de la mise la consommation des denrées alimentaires ; les textes d'application de ce décret exécutif demeurent en vigueur jusqu'à leur remplacement par des textes pris en application du DE 17-140 du 11 avril 2017 ;
- Loi n° 09-03 du 25 Février 2009, relative à la protection des consommateurs et la répression des fraudes, qui a pour objet de fixer les conditions d'hygiène, de salubrité et sécurité lors du processus de mise à la consommation des denrées alimentaires destinées à la consommation humaine et les infractions aux règlements d'Hygiène ;
- Décret exécutif n° 11-125 du 22 mars 2011, modifié et complété, relatif à la qualité de l'eau de consommation humaine ;
- Décret exécutif n° 12-203 du 6 mai 2012, relatif aux règles applicables en matière de sécurité des produits ;
- Décret exécutif n° 15-172 du 25 juin 2015, fixant les conditions et les modalités applicables en matière de spécifications microbiologiques des denrées alimentaires.
- Le décret exécutif n°17-140 du 11 avril 2017 fixant les conditions d'hygiène et de salubrité lors du processus de mise à la consommation des denrées alimentaires destinées à la consommation humaine.

Les obligations soulèvent 06 textes d'application (AI) du DE 17-140

- Les conditions et les modalités de mise en œuvre du système HACCP ainsi que les établissements concernés (Art 5) ;
- Les conditions et les modalités de recongelations dans les industries de fabrication et de transformation des denrées alimentaires d'origine animale.

-Les températures et les procédés de conservation par congélation, surgélation ou réfrigération des denrées alimentaires altérables ainsi que leurs durées de conservations (Art 48) ;

- Les conditions et les modalités de validation des Guides de Bonnes Pratiques d'Hygiène et d'application des principes HACCP (Art 57) ;

- Les critères microbiologiques des denrées alimentaires lors du procédé de production (Art 58) ;

Les conditions particulières d'hygiène et de salubrité applicables dans les établissements de restauration (Art 59) (**JORA, 2017**).

## **6. Réglementation internationale européenne**

La restauration collective est régie par un ensemble de textes législatifs européens (Paquet hygiène) qui sont les suivants :

- Le règlement (CE) n°178/2002 du Parlement Européen et du Conseil du 28 janvier 2002 établissant les principes généraux et les prescriptions générales de la législation alimentaire.
- Le règlement (CE) n°852/2004 du Parlement Européen et du Conseil du 29 avril 2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires.
- Le règlement (CE) n°853/2004 du Parlement Européen et du Conseil du 29 avril 2004 fixant des règles spécifiques d'hygiène applicables aux denrées alimentaires d'origine animale.
- Le règlement (CE) n°2073/2005 fixant les critères microbiologiques applicables aux denrées alimentaires.

Il convient également de prendre en compte la réglementation nationale prévue à cet effet :

- L'arrêté du 8 octobre 2013 relatif aux règles sanitaires applicables aux activités de commerce de détail, d'entreposage et de transport de produits et denrées alimentaires autres que les produits d'origine animale et les denrées alimentaires en contenant.
- Le décret n° 2009-1121 du 16 septembre 2009 portant application de l'article L. 214-1 du code de la consommation en ce qui concerne l'hygiène des produits et des denrées alimentaires autres que les produits d'origine animale et des denrées alimentaires en contenant.
- 214-1 du code de la consommation en ce qui concerne l'hygiène des produits et des denrées alimentaires autres que les produits d'origine animale et des denrées alimentaires en contenant.
- Arrêté du 7 mai 2020 modifiant l'arrêté du 21 décembre 2009 relatif aux règles sanitaires applicables aux activités de commerce de détail, d'entreposage et de transport de produits d'origine animale et denrées alimentaires en contenant.

Les textes cités ci-avant font partis d'une liste non exhaustive. Il est approprié de réaliser une veille réglementaire régulière pour maintenir une démarche de sécurité alimentaire.

*Chapitre 2 :*  
*L'application des règles*  
*d'hygiène et l'HACCP*  
*dans la restauration*  
*collective*

La sécurité sanitaire et la salubrité des aliments devraient être vérifiées au moyen d'une approche préventive, par exemple, un système d'hygiène alimentaire. Parmi les programmes préalables à la mise en place du système HACCP, les bonnes pratiques d'hygiène (BPH) sont un élément plus important (**Catherine *et al.*, 1999**), car ils devraient garantir que les aliments sont produits et manipulés dans un environnement minimisant la présence de contaminants. Les programmes prérequis, qui incluent les BPH, correctement appliquées, devraient fournir le socle pour qu'un système HACCP soit efficace (**Codex Alimentarius 2019**)

### **1. Définitions**

#### **1.1. Hygiène des denrées alimentaires**

Sont des mesures et conditions nécessaires pour maîtriser les dangers et garantir le caractère propre de la consommation humaine d'une denrée alimentaire compte tenu de l'utilisation prévue (**JORA, 2017**)

#### **1.2. Les bonnes pratiques d'hygiène (BPH)**

Les bonnes pratiques d'hygiène sont des mesures et des conditions élémentaires appliquées à chaque étape de la chaîne alimentaire afin de fournir des aliments sûrs et de qualité (**Codex Alimentarius, 2011**)

#### **1.3. Le paquet hygiène**

L'entrée en vigueur de la réforme de la réglementation européenne sur l'hygiène des aliments, le 1er janvier 2006, a simplifié et harmonisé les règles en vigueur dans l'Union Européenne. Le « Paquet hygiène » est un ensemble de règlements qui couvre toute la filière agroalimentaire, depuis la production primaire, animale et végétale jusqu'au consommateur, en passant par l'industrie agroalimentaire, les métiers de bouche, le transport et la distribution « de la fourche à la fourchette ». Il vise à renforcer la sécurité sanitaire en impliquant tous les acteurs de la chaîne alimentaire, soumis à des exigences équivalentes, en officialisant la responsabilité des professionnels et en améliorant les contrôles des autorités sanitaires(**ANSES, 2013**).

## 2. Les programmes prérequis

Les programmes préalables sont des étapes ou des procédures universelles qui permettent de maîtriser les conditions opérationnelles au sein d'un établissement alimentaire. Ces programmes favorisent des conditions ambiantes propices à la production d'aliments sains (Salouhi, 2000). Donc il est possible de les définir comme des structures de base qui sont établies selon un référentiel et qui sont indispensables avant la mise en place de tout système de gestion de la sécurité des aliments.

Les programmes préalables (PP) sont au nombre de six et sont précédés de lettres A à F. Les six PP sont donc : A- Locaux, B- Transport et entreposage, C- Équipements, D- Personnel, E- Assainissement et la lutte contre les vermines ; F- Rappel.

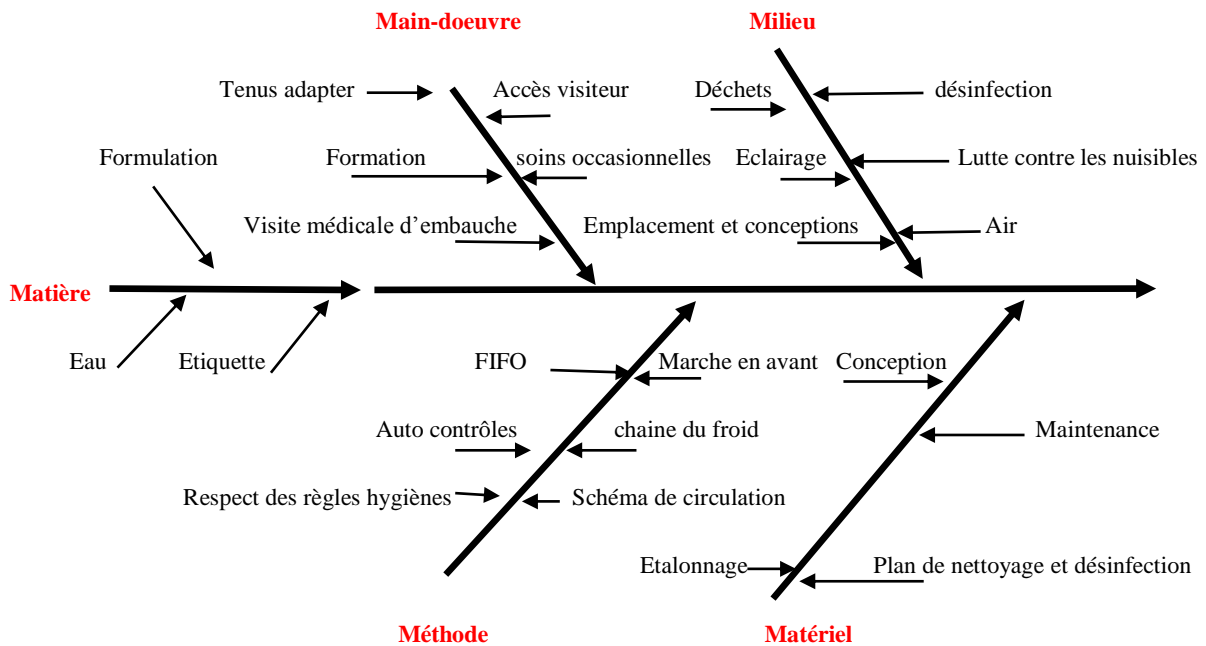


Figure 1 : Diagramme d'ISHIKAWA 5M

### 2.1. Les locaux

#### 2.2. Implantation des établissements

Il est préférable de ne pas implanter les établissements dans les zones avec une pollution et des activités industrielles qui peuvent entraîner des sources potentielles de contamination, ce qui représente un risque pour la sécurité et la salubrité des denrées alimentaires. (JORA2017)

#### 2.3. Conception des Locaux

-Les sols, murs, plafonds et portes des cuisines et de l'office, ou des zones destinées à la préparation de denrées alimentaires doivent être construits à l'aide de matériaux étanches, non absorbant et non toxiques. Ils doivent par ailleurs être faciles à nettoyer et à désinfecter (ex : carrelage, peinture, panneau, inox...) (Beraud et al., 2008).

-Le choix d'un revêtement des sols est très important dans le secteur de l'alimentation car il pourrait être le réservoir de microorganismes susceptibles de contaminer toute denrée alimentaire. C'est pour cela que les sols doivent être non glissant, faciles à nettoyer et à désinfecter, imperméables, imputrescibles, résistant mécaniquement et chimiquement et avoir une pente suffisante pour permettre un écoulement complet des eaux de lavage vers les dispositifs d'évacuation (siphons, bouche d'égout...) qui permettent de lutter contre les mauvaises odeurs et nuisibles (Catherine et al 1999)

- Les murs doivent être faciles à nettoyer et à désinfecter, lisses et étanches aux liquides.

- Les gorges doivent être arrondies pour éviter toute accumulation de biofilm.

- Les plafonds doivent être résistants à l'humidité et, il est recommandé que leurs hauteur soit égale au moins à 2,50 m.

- Les portes doivent posséder les mêmes caractéristiques définies pour les murs. Les locaux de travail doivent posséder des dégagements repartis de manière à faciliter le mouvement entre chaque pièce, elles peuvent être manuelles ou automatique (Didier, 2009).

-Du fait des conditions météorologiques difficiles dans la zone géographique saharienne avec un soleil très tapent et des vents de sables, il est préférable d'éviter tout ajout de fenêtres dans les locaux et de les substituer par un éclairage adapté et un système d'aération permanent.

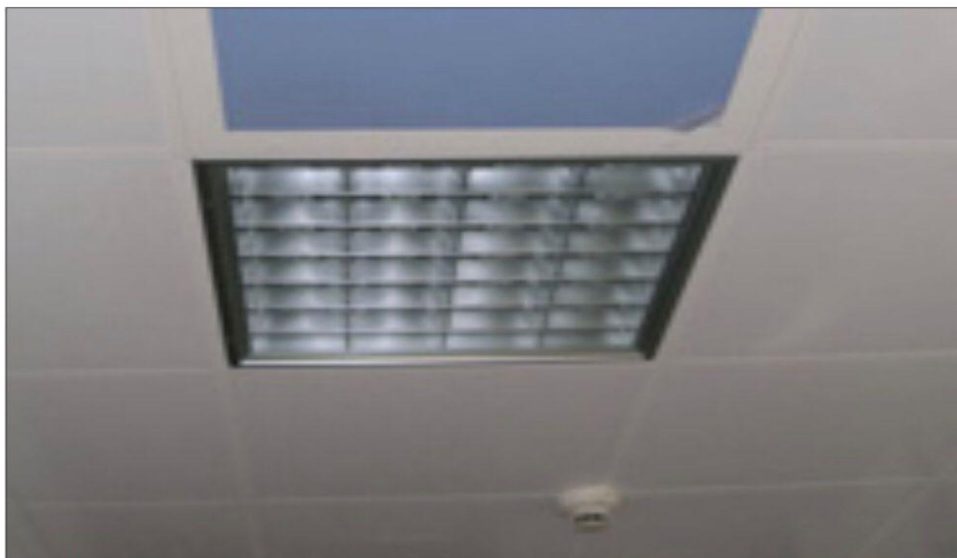
-Lors de la conception des locaux, placer les systèmes de ventilation (naturelle ou mécanique) ou de climatisation aussi loin que possible des zones de travail des denrées (INRS , 2007)



**Figure 2 : Sols antidérapant**



**Figure 3 : Porte en profile en aile d'avion**



**Figure 4 : Faux plafond en dalles acoustiques**

### **2.4. La marche en avant**

La marche en avant interdit tout retour en arrière de la marchandise et de l'activité qu'on est entrain d'entreprendre, il s'agit de partir de la zone sale pour aller vers la zone propre, en évolue ainsi d'une situation sale vers une situation propre.

**2.3.1. Marche en avant dans l'espace** c'est à dire mettre des séparations de façon à distinguer parfaitement la zone contaminée et souillée de la zone propre.

**2.3.2. Marche en avant dans le temps** c'est à dire que le même espace, la même surface de travaille peuvent accueillir une activité après une autre à des moments différents(**Beraud J, et al 2008**).

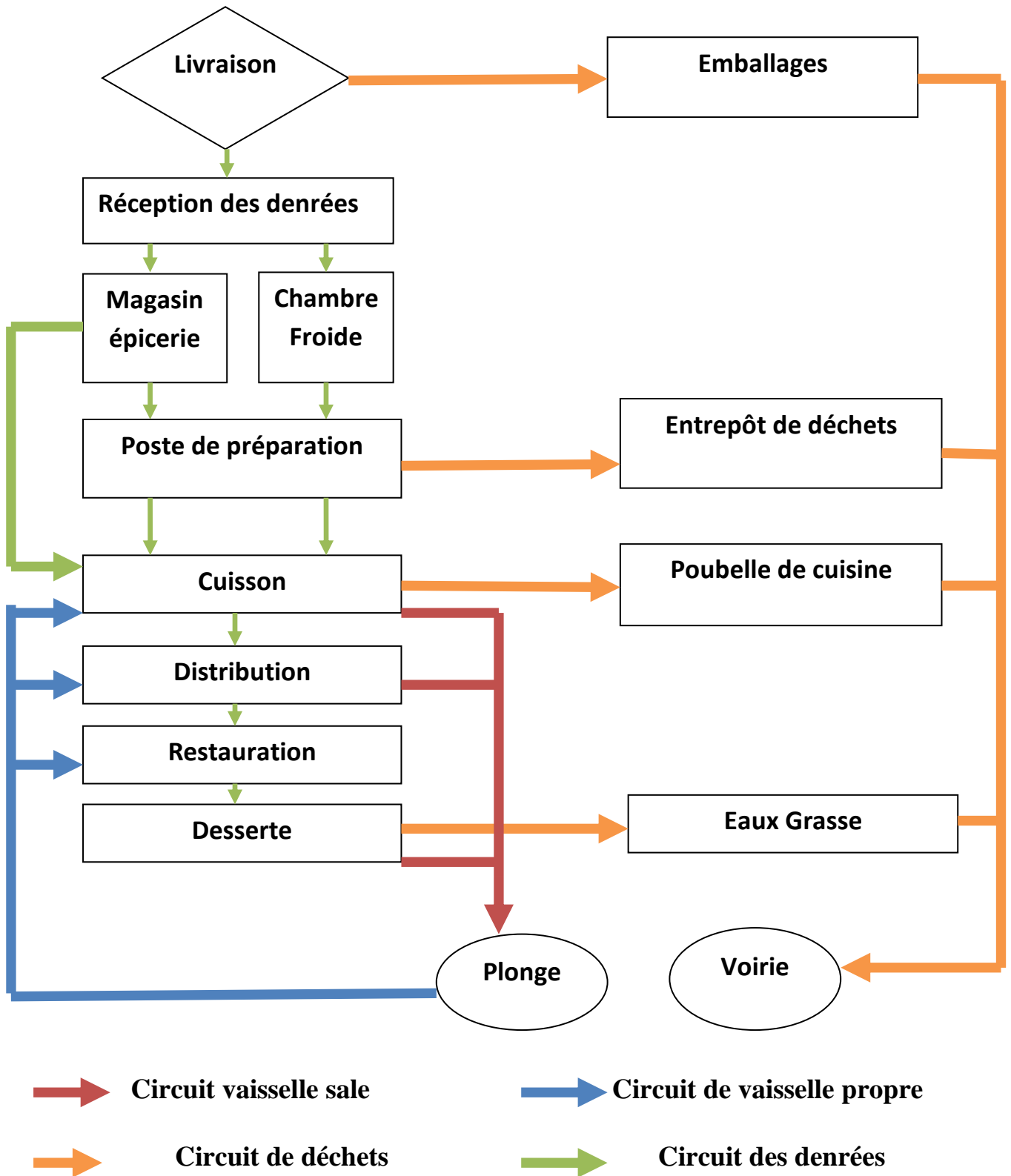


Figure 5 : Le circuit de la marche en avant

## **2.5. Matériel et équipement**

Les plans de travail, étagères, planches à découper, batteries... au contact direct des denrées alimentaires doivent être de matériaux lisses, non toxiques et aptes au contact alimentaire, résistants à la corrosion et facilement lavables (ex : marbre, granit poli, polyéthylène, inox) **(Louvrier A et al 2011)**

-Tout le matériel entrant en contact avec les denrées alimentaires doit être maintenu dans un très bon état de propreté, lavé et désinfecté tous les jours ou après chaque utilisation.

-Les hottes doivent être dimensionnées en fonction de la nature et du volume d'activité de l'entreprise. Par ailleurs, elles doivent être correctement entretenues et faire l'objet d'une maintenance appropriée.

-Lors de l'achat ou de renouvellement, choisir des machines faciles à démonter réparer, nettoyer et désinfecter **(Veirling , et al 2001)**

## **2.6. Approvisionnement en eau**

- Un approvisionnement suffisant en eau potable devrait répondre aux critères énoncés dans l'édition des directives de l'OMS pour la qualité de l'eau.

-L'eau non potable (utilisée par exemple pour la lutte contre les incendies, la production de vapeur, la réfrigération et autres utilisations analogues), doit être acheminée par des canalisations distinctes.

-Les canalisations d'eau non potable doivent être identifiées et ne comporter aucun raccordement ni permettre un reflux dans les conduites d'eau potables **(Codex Alimentarius 2003)**

### **3. Le personnel**

#### **3.1. Hygiène du personnel**

L'hygiène du personnel est très importante. Toute personne travaillant dans une zone de manutention de denrées alimentaires doit respecter un niveau élevé de propreté personnelle. Porter des tenues adapté, propre et assurant sa protection, avant de prendre son poste de travail (**Beraud J, et al 2008**)

La tenue de travail est constituée de

- ✓ Une blouse à manches longues de couleur claire témoins de propreté, et doit être en permanence fermée.
- ✓ Une coiffe enveloppant la totalité des cheveux, car c'est une réserve de micro-organisme.
- ✓ Des chaussures antidérapantes et doivent être spécifiques aux cuisines (le personnel ne doit pas marcher avec à l'extérieur pour éviter tout apport de contaminant).
- ✓ Dans les locaux de conditionnement le port des gants et de masque bucco-nasal est de rigueur.
- ✓ Le port de bijoux est interdit seule l'alliance peut être tolérer, car ils constituent un réservoir de germes.

#### **3.2. Hygiène des mains**

L'hygiène des mains représente la source de contamination la plus fréquente en restauration collective.

- ✓ Un lavage avec un savon bactéricide à effet remaniant est indispensable, après chaque prise ou reprise de travail, passage aux toilettes, éternuer, tousser ou moucher, ou avant d'entreprendre toute manipulation des aliments (**Louvrier A, et al 2011**)
- ✓ Dispositif pour le lavage des mains : Lave-mains avec commande à pédale alimenté en eau potable tiède avec du savon bactéricide, et un système d'essuyage à usage unique, et une brosse à ongles maintenue dans de l'eau de javel. Les systèmes à air chaud sont déconseillés à cause des mouvements d'air qu'ils génèrent (**Veirling E, 2001**)

### 3.3. Santé du personnel

Aucune personne atteinte de maladie susceptible d'être transmise par les aliments ou souffrant de lésions cutanées, infection, ou de diarrhée ne doit être autorisée à manipuler les denrées alimentaires (**Codex Alimentarius 2020**)

### 3.4. Formation du personnel

La formation est l'un des points essentiels de l'hygiène du personnel, une formation adaptée et renouvelée au poste qu'il occupe et qui lui permet de comprendre pourquoi et comment les dangers apparaissent, s'accroissent et de comment les éliminer ou les réduire.

Cette obligation de formation se traduit par le recours à des formations en hygiène par des organismes reconnus et dispensant une formation conforme aux exigences réglementaires et une formation interne documentée (remise de documents pédagogiques...) encadrée par un responsable lui-même formé (**Codex Alimentarius 2020**)

## 4. Matière première

### 4.1. Transport

Il est essentiel de respecter la chaîne du froid lors du transport des marchandises. Les fournisseurs ont la possibilité de livrer leurs marchandises à l'aide d'un moyen de transport approprié (par exemple, un camion frigorifique) ou de les transporter dans des conteneurs isothermes par exemple des glacières à condition de respecter la température des aliments à l'arrivée. Quoi qu'il en soit, il est essentiel de vérifier la température des matières premières après leurs transports afin de garantir que la chaîne du froid n'a pas été perturbée (**Beraud J. ; et al 2008**)

### 4.2. Réception et entreposage

Le contrôle à la réception des marchandises en restauration collective comme dans tous les métiers de bouche, elle est la première étape de la procédure de traçabilité alimentaire HACCP.

Les matières premières, ingrédients, produits semis finis et les produits finis susceptibles de favoriser la formation de toxines ou la reproduction de micro-organismes pathogènes doivent

être transportés à des températures appropriées « La chaîne du froid ne doit être en aucun cas être interrompue ».

-A chaque livraison des denrées alimentaires, « une fiche de contrôle » doit être élaborée. C'est un document formel où sont inscrites toutes les informations utiles attestant la conformité, lors de leur réception.

- La réception de marchandise doit respecter un formalisme strict pour que les entrées en stock se conforment aux normes sanitaires, le contrôle de réception de marchandise en restauration doit être effectué dès l'ouverture des portes des camions de livraisons (**Codex Alimentarius 2020**)

- La première vérification consiste à s'assurer que les conditions de transport sont conformes, puis vérifier si elles correspondent au bon de commande (produits alimentaires, quantités, conditionnement, etc.).

- Contrôle visuel sur l'état général des emballages et des aliments, puis la prise des températures pour s'assurer du maintien de la chaîne du froid (**Louvrier A, et al 2011**)

- Le contrôle porte également sur l'étiquetage des produits qui doit comporter la dénomination du produit ainsi que l'identification du fabricant (nom, adresse, etc.).

- Le numéro de lot.

- La date limite de consommation (DLC), voire la date de durabilité minimale (DDM).

- La quantité par conditionnement.

-Classer les livraisons des denrées en fonction de leurs dates de péremption, dernier arriver, dernière sortie (FIFO) et doivent être stockées au froid ou dans des conditions sèches .

### 4.2.1. Cas de non-conformité

Des produits livrés dans une enceinte douteuse, une température dépassée, une DLC dépassée peut conduire à un refus de marchandise. (**Olivier B 2013**)

**Tableau 1 : Résumé des températures à tolérer lors de la réception des matières(Beraud J, et al 2008)**

<b>Produits</b>	<b>Température</b>
<b>Surgelés</b>	<b>- 18 °C</b>
<b>Poissons, mollusques et crustacés frais</b>	<b>0 à 2 °C sous glace fondante</b>
<b>Viande hachée</b>	<b>0 à +2 °C</b>
<b>Viande</b>	<b>0 à +3 °C</b>
<b>Beurre / œufs / fromages</b>	<b>0 à +4 °C</b>
<b>4<sup>ème</sup> gamme et légumes prêts à l'emploi</b>	<b>0 à +4 °C</b>
<b>Fruits et légumes bruts</b>	<b>+6 à +8 °C</b>

## **5. Préparations**

### **5.1. Les légumes**

En général, les légumes sont des produits terreux et riches en germes. Ils sont traités en trois étapes :

- L'épluchage doit s'effectuer dans un endroit spécialement conçu à cet effet et en dehors des zones de préparations.
- Le lavage peut être effectué sous l'eau courante ou dans trois bains différents.
- Le taillage doit être réalisé dans un délai proche de la cuisson (**Codex Alimentarius 2003**)

### 5.2. Les viandes

Une estampille de salubrité est obligatoire sur les carcasses de viandes ovines et bovines, attestant que ces viandes proviennent d'animaux indemnes de toutes maladies contagieuses pour l'homme. Il est essentiel de maintenir les carcasses entières et les viandes découpées à une température adéquate depuis le moment de leurs arrivages jusqu'à leurs remises aux consommateurs. Après chaque utilisation, les tables et le matériel de découpe doivent être nettoyés et désinfectés (**DIOUF L 2013**)

### 5.3. Les volailles

Lors de la préparation de la volaille, cette étape consiste de découper, vider, et brider les carcasses de volailles. Jusqu'au moment de cuisson, elles doivent être stockées dans une chambre froide à une température de + 0 à + 4 °C. Après chaque séance, les déchets doivent être débarrassés et un entretien s'impose, le lavage des plants de travail et du matériel.

### 5.4. Les poissons

La préparation des poissons implique leurs écaillages, vidanges et lavages avec une eau froide à une température < 7 °C. Après chaque séance, il est nécessaire de procéder à un nettoyage-désinfection méticuleux du matériel, des tables de préparation et des locaux.

### 5.5. Liaison chaude et liaison froide

#### 5.5.1. Liaison chaude

La distribution peut se faire dans le cadre d'un système dit liaison chaude dans lequel la consommation succède à la préparation, les produits chauds doivent être distribués à une température de + 63 °C, mais maintenir les plats cuisinés à + 63 °C depuis les fourneaux jusqu'aux assiettes n'est chose facile, car ils perdent en générale 2°C à 4°C après chaque heures, il convient donc d'éviter toute cause de refroidissement de l'aliment en mettant en œuvre :

- ✓ Conditionnement dans des récipients préchauffés.
- ✓ Utiliser une armoire chauffante dans l'attente de la distribution et l'ouvrir au dernier moment (**Beraud J, et al 2008**)

### 5.5.2. Liaison froide

La distribution peut se faire dans le cadre d'un système dit liaison froide positive. Les aliments cuits sont de suite mis dans des cellules de refroidissement, leurs températures doivent atteindre +10 °C à cœur. Le stockage des aliments dans une enceinte réfrigérée (+ 0 et +3 °C) ou dans le cadre d'un système dit liaison froide négative à – 20 °C (**Beraud J, et al 2008**)

- ✓ Au moment de la consommation le plat doit être préchauffé de +3 °C ou de – 18 °C à + 63 °C ou plus en moins d'une heure.
- ✓ Réchauffer que les quantités exactes nécessaires pour les repas car les excédents réchauffés non consommés ne peuvent en aucun cas être resservis lors d'un autre repas, ils doivent être détruits.

## 6. La gestion des déchets et des poubelles

Les déchets et les poubelles sont des porteurs de germes et donc des vecteurs de maladies qui peuvent contaminer les denrées alimentaires (**Louvrier A, et al 2011**)

### 6.1. Traitements des déchets

#### 6.1.1. Traitements des emballages

-Eviter d'introduire les emballages dans les locaux de préparations et les éliminés rapidement ; emballages en carton, bois, et caisses en polystyrène, ensuite transvaser les produits déconditionnés dans des récipients appropriés et propres (**JORA2017**)

- Eviter de déposer les emballages sur les plans de travail au moment du déballage.

- Après toute manipulation d'emballages, il faut impérativement bien se laver les mains.

#### 6.1.2. Traitement des déchets alimentaires

#### 6.1.3. Les poubelles

##### 6.1.3.1. De cuisine

- ✓ Disposer des poubelles avec pédales à proximité des postes de travail.
- ✓ Utiliser des poubelles avec commande hygiénique et équipées de sac en plastique.
- ✓ Vider régulièrement les poubelles et ne pas surcharger les sacs.

- ✓ Eviter de placer les poubelles dans un courant d'air ou à proximité d'une source de chaleur.
- ✓ Nettoyer et désinfecter les poubelles régulièrement ou au moins à chaque fin de journée de travail (**GBPH2001**).

### 6.1.3.2. Les poubelles de voirie

- ✓ Assurer l'évacuation des déchets vers des poubelles de voirie.
- ✓ Stocker les poubelles de voirie dans une zone dédiée à cette fin.
- ✓ Nettoyer et désinfecter régulièrement les poubelles de voiries et la zone qui leurs est dédiée.
- ✓ Se nettoyer efficacement les mains après la manipulation de ces poubelles (**Veirling E, et al 2001**).

## 7. Nettoyage et désinfection

Les procédures de nettoyages et de désinfections devraient garantir que toutes les zones de l'établissement sont convenablement propres. Le cas échéant, des programmes devraient être définis en collaboration avec les personnes compétentes (**Codex Alimentarius**).

### 7.1. Nettoyage

Le nettoyage consiste à éliminer toutes souillures physique visible ou invisible, après le nettoyage, la surface est qualifiée de propre.

Le nettoyage peut être effectué en utilisant séparément ou conjointement des méthodes physiques, tels que la chaleur et le récurage, ou autre méthode évitant l'emploi d'eau ou de méthode chimique, utilisant des détergents acides ou alcalins.

Le cas échéant, le nettoyage consistera à enlever les débris visibles sur les surfaces en utilisant une solution détergente afin de détacher la saleté et le film bactérien et les maintenir en solutions puis rincer avec de l'eau et la racler (**JORA2017**).

### 7.2. Désinfection

La désinfection consiste à éliminer ou tuer les microorganismes. Après désinfection la surface est qualifiée de saine, mais toute surface ou matériel propre ne sont donc pas obligatoirement sains.

L'établissement et les équipements doivent être convenablement entretenus et maintenus en bon état pour faciliter toute procédure d'assainissement et empêcher la contamination des aliments par exemple des bouts de métal, de la peinture qui s'écaille, des débris de produits chimiques qui pourraient nuire à la santé du consommateur et engendrer des risques majeurs sur sa santé (Louvrier A, *et al* 2011).

### 8. Lutttes contre les nuisible

Les ravageurs (par exemple : oiseaux, rongeurs, insectes, etc.) constituent une menace majeure pour la sécurité sanitaire et la salubrité des aliments. Il est possible que des infestations de ravageurs se produisent lorsqu'il existe des aires de reproduction et des réserves de nourritures. Il est nécessaire d'éviter que l'environnement et l'emplacement soient propices aux ravageurs, un nettoyage efficace, une inspection initiale des matériaux et des mesures de surveillance, peuvent minimiser le risque d'infestation et par conséquent, réduire le besoin en produits chimiques (Codex Alimentarius ).

- ✓ Les installations doivent être maintenues en bon état et entretenues de manière à empêcher l'entrée des nuisibles et éliminer les zones de reproductions potentielles : trous, fossés de drainages, etc.
- ✓ Les zones avec lesquelles les parasites peuvent entrer en contact doivent être couvertes.
- ✓ Les portes rideaux doivent être soigneusement fermées jusqu'au sol.
- ✓ L'installation de grillages sur les fenêtres, portes et bouches d'aération résoudra en partie le problème. Les animaux devraient autant que possible être exclus des terrains des établissements de transformations des aliments (JORA2017).

### 9. Système HACCP

Système d'analyse des dangers et des points critiques pour leurs maitrises HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) : est un ensemble d'actions et procédures écrites, à mettre en place au niveau des établissements pour évaluer les dangers et identifier les points critiques qui menacent la salubrité et la sécurité des denrées alimentaires dans le but de les maitriser (JORA2017).

Selon l'Agence Régionale du développement (ARD), Le HACCP est une approche systématique d'identification, de localisation, d'évaluation et de maîtrise des risques de détérioration de la salubrité des denrées dans la chaîne alimentaire (MFQ , 1998).

### 9.1. Origines du système HACCP

HACCP est l'acronyme pour Hazard Analysis Critical Control Point (analyse des risques et maîtrise des points critiques). Cette approche est désormais considérée comme un gage de sécurité alimentaire. Il s'agit d'un système qui identifie, analyse et maîtrise les dangers significatifs pour la sécurité des denrées alimentaires.

Le système HACCP a été initialement conçu comme un système de sécurité microbiologique au début des années 1960, dans le cadre du programme spatial, afin de garantir la sécurité de la nourriture des astronautes. Le système original a été conçu par la société Pillsbury, en coopération avec la National Aeronautics and Space Administration (NASA) et les laboratoires de l'armée américaine.

Le système HACCP est fondé sur le principe selon lequel les risques pour la sécurité alimentaire peuvent être prévisibles ou limités par la maîtrise de la production plutôt que par un contrôle du produit fini. La méthode HACCP peut être appliquée de la production primaire à la consommation finale. Si l'on intègre la méthode HACCP aux activités traditionnelles d'inspection et de contrôle de la qualité, on obtient un système préventif d'assurance de la qualité au sein de l'entreprise.

Le système HACCP aura la capacité de fournir de meilleures garanties de sécurité alimentaire aux consommateurs et aux autorités.

Le système HACCP et les directives relatives à son application ont été développés par le Comité d'hygiène alimentaire de la Commission du Codex Alimentarius, un projet conjoint sur les normes alimentaires de l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et de l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Le système et les directives HACCP ont été publiés en 1993 et révisés en 2003. Une nouvelle version a été publiée en 2019 (Boutou O ,2019).

## **9.2. Intérêt du système HACCP**

- ✓ Le système d'autocontrôle permanent, permet d'améliorer la qualité des produits fabriqués en évitant de nombreuses non-conformités que l'on aurait détectées qu'à la fin du processus lors du contrôle final.
- ✓ Il favorise l'amélioration des liens entre l'entreprise et ses clients. Lorsqu'il est démontré que son fournisseur est conscient de la qualité de ses produits, le client sera davantage conscient et sera plus fidèle.
- ✓ Il renforce les liens entre l'entreprise et les services d'inspection officiels. Il facilite l'accomplissement de leurs tâches.
- ✓ Cela favorise une participation accrue des employés dans la compréhension et la sécurité sanitaire des aliments, leur offrant ainsi une valeur ajoutée pour leur travail (**Troy J, et al 2005**).

## **9.3. Les étapes du système HACCP**

Ces étapes sont essentielles pour garantir la sécurité et l'hygiène alimentaires dans les processus de production. Pour la mise en place du système HACCP il faut suivre les 12 étapes 5 étapes préliminaires et 7 principales, elles sont toutes importantes pour adopter l'esprit de prévention au sein de l'entreprise.

### **▪ Etape 1 : constituer une équipe HACCP**

L'entreprise doit faire constituer une équipe pluridisciplinaire qui possède les connaissances spécifiques et l'expérience nécessaire du produit en question. En cas d'impossibilité d'obtenir une telle équipe sur place, il est possible de faire appel à des experts et intervenants externes (**Catherine Q et al 1999**).

### **▪ Etape 2 : description du produit**

Une fiche de description exhaustive du produit fabriquer doit être réalisé en indiquant toutes les informations suivantes: matières premières, ingrédients, auxiliaires technologiques, caractéristiques générales, physico-chimiques, traitements subis, moyens d'identification, conditions de stockage, conditions de distribution et de conservation. Cette étape doit être faite minutieusement ce qui permet par la suite d'identifier tous les points critiques pour la maîtrise (CCP) lors des écarts de T°, pH, a<sub>w</sub> (**Catherine Q et al 1999**).

### ▪ **Etape 3 : identifier l'utilisation prévue**

Cette étape est complémentaire avec l'étape précédente : elle indique les conditions de stockage, de distribution et d'utilisation du produit par le consommateur, cette étape permet l'identification de l'acceptabilité du produit ou non par les consommateurs qui sont susceptibles d'être des personnes âgées, immunodéprimées, femmes enceintes, nourrissons, etc. Il convient d'assurer un étiquetage adéquat qui porte les mentions de l'interdiction de consommation du produit dans le cas où il n'est pas adapté pour une population donnée (**Didier B 2009**).

### ▪ **Etape 4 : Etablir le diagramme des opérations**

Un diagramme doit être fait pour chaque catégorie de produits, Le diagramme doit fournir des informations concernant l'éventualité de présence, d'augmentation ou d'introduction de dangers liés à la sécurité des denrées alimentaires. Les diagrammes doivent être clairs, précis et suffisamment détaillés en mentionnant toutes les informations de fabrication. Il convient donc de décrire le processus du produit depuis l'introduction des matières premières jusqu'au produit fini (**Didier B 2009**).

### ▪ **Etape 5 Vérification sur place du diagramme des opérations**

L'équipe HACCP doit s'appuyer sur les documents réalisés (diagramme du procédé et des flux), Afin de confirmer toutes ces informations sur le terrain et pour chaque étape identifiée dans le diagramme et pendant les heures de fonctionnement. Cette vérification, doit se faire avec la marche en avant du produit : depuis la réception des matières premières et des ingrédients jusqu'à l'expédition du produit fini (**Boutou O 2019**).

### ▪ **Etape 6 : Identification et Analyse des dangers (Principe 1)**

Le plan HACCP repose sur l'identification précise des dangers et l'analyse des risques. Il est essentiel de prendre en compte tous les dangers réels ou potentiels qui pourraient se présenter dans chaque ingrédient et à chaque étape du système du produit. Les programmes HACCP ont classé les risques pour la sécurité sanitaire en trois catégories principales :

- **Les risques biologiques et microbiologiques :** D'un côté, les différents types d'organismes vivants qui peuvent causer la contamination, et de l'autre côté, les microorganismes et les toxines qui peuvent contaminés et/ou se développés dans les matières premières et le produit fini (comme les coliformes, les germes indicateurs d'hygiène, *Listeria monocytogenes*, *Salmonella*, etc.).
- **Danger chimique :** toutes les substances chimiques susceptibles de s'imprégner du produit (résidus de nettoyage, antibiotiques, métaux lourds, pesticides, hormones de croissance, allergènes, etc).
- **Dangers physiques :** tous les éléments extérieurs qui pourraient contaminer le produit (os, métal, bois, carton, verre, plastique, etc (**Benoit H 2005**)).

**Tableau 2 : La méthode du système de cotation**

<b>Coefficient</b>	<b>Graviter</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Détection</b>
<b>1</b>	<b>Peu grave</b>	<b>Peu fréquent</b>	<b>Toujours détecter</b>
<b>3</b>	<b>Assez grave</b>	<b>Fréquent</b>	<b>Ne pas souvent détecter</b>
<b>5</b>	<b>Très grave</b>	<b>Très fréquents</b>	<b>Ne jamais détecter</b>

### ▪ **Etape 7 : Déterminer les points critiques pour la maîtrise des dangers (Principe 2)**

Cette étape permet la détermination des CCP et PRP en utilisant l'arbre de décision qui se présente comme une approche de raisonnements logiques, elle sert de guide afin de déterminer les CCP (**Boutou O 2019**).

### ▪ **Etape 8 : Etablir les limites critiques pour chaque CCP (Principe 3)**

Dans cette étape l'équipe HACCP doit définir les limites critiques à ne pas dépasser pour chaque point critique identifié pour sa maîtrise, dans la majorité des cas, les limites sont définies par une réglementation gouvernementale ou normes mais aussi par les publications scientifiques, particulièrement pour les limites microbiologiques. Les limites peuvent être quantifiables de différentes façon : visuelles, analyses biochimiques, microbiologiques, température de cuisson/stérilisation (**Catherine Q, ; et al 1999**).

### ▪ **Etape 9 : Etablir un système de surveillance pour chaque CCP (Principe 4)**

La surveillance consiste à une série de mesure ou observation régulières pour chaque CCP identifié on se basant sur ses limites critiques définit. Il est essentiel que les procédures de surveillances soient établies de manière à détecter tout dépassement des limites établies par l'équipe HACCP. Et attribuer à une personne désignée avec les connaissances et l'autorité nécessaires pour interpréter les données (**Benoit H 2005**).

### ▪ **Etape 10 : Etablir les actions correctives (Principe 5)**

Au moment de dépassement des limites critiques, il est impératif de prendre des mesures correctives spécifiques pour chaque CCP afin de pouvoir réagir aux écarts et dépassements lorsqu'ils se produisent. Les mesures prises doivent garantir la maîtrise du CCP.

### ▪ **Etape 11 : Etablir des Procédures de Vérification (Principe 6)**

Cette étape est destinée à déterminer si le système HACCP fonctionne correctement et éventuellement à déterminer les défauts qui doivent être rectifiés. Il est possible d'effectuer des vérifications et des tests, telles que l'échantillonnage au hasard et d'analyse, afin de garantir le bon fonctionnement du système HACCP. Il est essentiel que la fréquence des vérifications soit adéquate afin de confirmer le système HACCP. Parmi les activités de vérifications, on peut citer :

- L'examen du système HACCP et de ses documents.
- L'examen des écarts et la destination donnée aux produits.
- La confirmation que les CCP sont bien maîtrisés.

- La revalidation des limites critiques établies (**Benoit H 2005**).

▪ **Etape 12 : Etablir un système d'enregistrement et de documentation (Principe 7)**

Il est crucial d'effectuer un enregistrement efficace et précis afin de mettre en œuvre le système HACCP. Il est nécessaire de documenter les procédures HACCP correspondant à chaque étape, et ces documents doivent être regroupés dans un manuel. Et les enregistrements doivent porter sur : Les ingrédients, La sécurité des produits, La transformation, Le conditionnement et tous les dépassements rencontrés et les mesures de correction (**Boutou O 2019**).



**Figure 6 : Les 12 étapes du HACCP**

## **10. La mise en place d'un système HACCP en Algérie**

L'obligation de la mise en place d'un système HACCP en Algérie est rentrée en vigueur en 2024 et ceci est obligatoire pour toutes les industries agroalimentaires ainsi que toute unité de production alimentaire. Les industries ont un délai de deux ans pour se mettre en conformité aux exigences HACCP et se faire certifiées. Dans un but d'amélioration et de protection du consommateur et lui garantir la sécurité sanitaire des aliments, et pour un autre objectif pour

l'Algérie qui es de pouvoir exporter ces produits dans le marché international en répondant aux exigences internationales et faire sa place.

### 10.1. La complexité de la mise en place d'un système HACCP

La mise en place de ce système n'est pas chose facile étant donné sa complexité et l'entreprise se voit confronter à des difficultés par le manque de compréhension des concepts de l'HACCP, en particulier dans les petites entreprises qui ne parviennent pas à l'appliquer de manière cohérente (**Gilles T., et al 2004**).

- Les entreprises ont tendance à se concentrer uniquement sur les dangers microbiologiques en négligeant les risques chimiques et les nouveaux risques émergents et ainsi l'utilisation de modèles et documents génériques qui ne reflètent pas la réalité spécifique de l'entreprise.
- Le manque d'expertise et de ressources disponibles, en particulier pour les petites entreprises, pour mettre en place correctement l'HACCP.
- Les difficultés à établir les prérequis nécessaires avant de mettre en place le système HACCP.
- Les entreprises ont tendance à vouloir mettre en place L'HACCP sans avoir préalablement mis en place les bonnes pratiques d'hygiène de base.
- Le personnel qui pourrait ne pas adhérer à ce système aux principes du HACCP et ne pas le comprendre par manque de savoir ou difficulté de compréhension ce qui rend son application difficile.
- Le problème du leadership du manager qui n'arrive pas à contrôler et gérer ces équipes.
- Le manque d'engagement de l'administration qui ne suit pas le projet et met pas à dispositions les fonds ou manque de budget nécessaire.
- Les entraves administratives de la bureaucratie et difficulté de paperasse.

### 10.2. Les avantages de la mise en place du système HACCP

Malgré la complexité de la mise en place du HACCP mais une fois que le système est mis en place, il permet d'avoir des avantages considérables : en premier cela permet une meilleure gestion de l'hygiène, c'est un outil qui facilite la gestion de l'hygiène et la mise en place de mesures préventives de contrôle quotidien et l'implication des équipes et une assurance de maîtrise de l'hygiène alimentaire.

- Il permet de valoriser l'entreprise et ces produits auprès des clients et accrois la satisfaction et la confiance, ce qui augmente le taux de vente du produit.
- Il permet d'être en conformité avec la réglementation et de répondre aux exigences des pouvoirs publics.
- Consolider l'organisation grâce à un état des lieux fiable.
- Apprécier la maturité et la cohérence de l'organisation et pour préparer la certification selon des référentiels de management de la sécurité alimentaire tel que : IFS, BRC, ISO22000.

## 11. Audit qualité

### 11.1. Définition

**Selon la norme ISO 9000-2000**, c'est « le processus méthodique, indépendant et documenté permettant d'obtenir des preuves d'audit et de les évalués de manière objective pour déterminer dans qu'elles mesures de critères elles sont satisfaites » **(ISO,2018)** .

Les audits qualités utilisent comme socle d'audit un référentiel qualité. Il peut s'agir de la norme ISO 9001 concernant le système de management de la qualité, les normes qualités métiers comme ISO 15189 et les référentiels internes de l'entreprise.

Les audits qualités peuvent prendre des formes différentes en fonction de leurs objectifs par exemple une certification ou une audit qualité interne. De même ils sont fréquents dans le cadre d'un système de management de la qualité ISO 9001 **(LATIFA KADMIRI)**

### 11.2. Types d'audit

**11.2.1. L'audit externe** est effectué dans un contexte contractuel ou potentiellement contractuel entre le client (ou le futur client) et l'organisme chargé de garantir la satisfaction du client. Le client est donc responsable de l'initiation de l'audit, il va stimuler le processus et inciter l'organisme à accepter l'audit, ce qui entraîne un jeu de questions-réponses. Le rapport d'audit sera communiqué au client, ce qui signifie qu'il sera externe à l'organisme.

**11.2.2. L'audit interne** Il se découle d'une volonté interne de vérifier sa propre organisation. Il est donc de la responsabilité de l'organisme, sans tenir compte d'un client, de faire réaliser un audit dit « interne », même s'il est réalisé par des auditeurs externes à l'organisme. Le rapport d'audit est publié en interne, il témoigne de la volonté de progresser en tant qu'entreprise. Les nouvelles normes ISO recommandent vivement cette pratique, voire l'imposent.

**11.2.3. Audit de certification** Est effectué par un organisme externe (indépendant des clients et des organismes) afin de déterminer le degré de maturité et de clarté du système mis en place au sein de l'organisme. Il est mené par des auditeurs agréés par des organismes de contrôle (**Pierre M , et al )**

### 11.3. Les buts de l'audit qualité

- Vérifier la pertinence des actions entreprises et s'assurer que le personnel comprend et applique le système de management de la qualité sont les deux principaux objectifs de l'évaluation des mesures d'amélioration pour répondre aux critères d'audit.
- Identifier les domaines pertinents et les voies d'amélioration potentielles pour le système de gestion de la qualité.
- Vérifier l'efficacité du système de gestion de la qualité et si les objectifs de qualité sont atteints (**ISO ,2018**)

### 11.4. Les défis d'un audit qualité

L'audit qualité est un processus complexe qui exige une grande attention aux détails et une compréhension approfondie des besoins de l'entreprise, comme le démontrent ces défis :

- La qualité de l'auditeur est limitée : Les auditeurs doivent avoir les connaissances, la formation, la qualification et l'expérience nécessaires pour effectuer un audit de manière efficace. Toutefois, des recherches ont démontré que l'auditeur peut être confronté à un risque réel de perdre son mandat s'il s'oppose aux exigences de son client (**Chemingi , et al 2004**).
- Il est souvent difficile d'évaluer la qualité de l'audit car le processus d'audit est souvent transparent. Il est essentiel que les auditeurs recherchent des méthodes pour évaluer la qualité de leurs travaux sans avoir directement accès aux informations de l'entreprise.
- Les critères traditionnels de qualité d'audit, tels que la réputation et la taille du cabinet d'audit, peuvent présenter des limites et ne pas être fiables. L'effondrement de l'entreprise d'audit Arthur Andersen a mis en évidence la relativité de ces indicateurs (**Chemingi et al 2004**) .
- Les études ont démontré que les méthodes classiques d'évaluation de la qualité d'audit, qui reposent sur l'indépendance et la compétence de l'auditeur, sont insatisfaisantes. Les nouvelles méthodes doivent donc être mises au point pour évaluer la qualité des travaux d'audit.
- Il est essentiel que les auditeurs gèrent efficacement les relations avec les clients afin d'obtenir des informations précises et d'éviter toute pression exercée sur eux. Il est crucial de passer par les premières minutes de l'audit afin de créer une relation solide avec les responsables de l'audit.
- Les résultats de l'audit doivent être présentés de manière claire et objective par les auditeurs, en utilisant des preuves afin de prouver la conformité aux critères du référentiel.

Les auditeurs doivent également veiller à ce que les recommandations émises lors de l'audit soient mises en pratique de manière efficace afin d'améliorer la qualité de l'entreprise.

### 11.5. Les étapes de l'audit

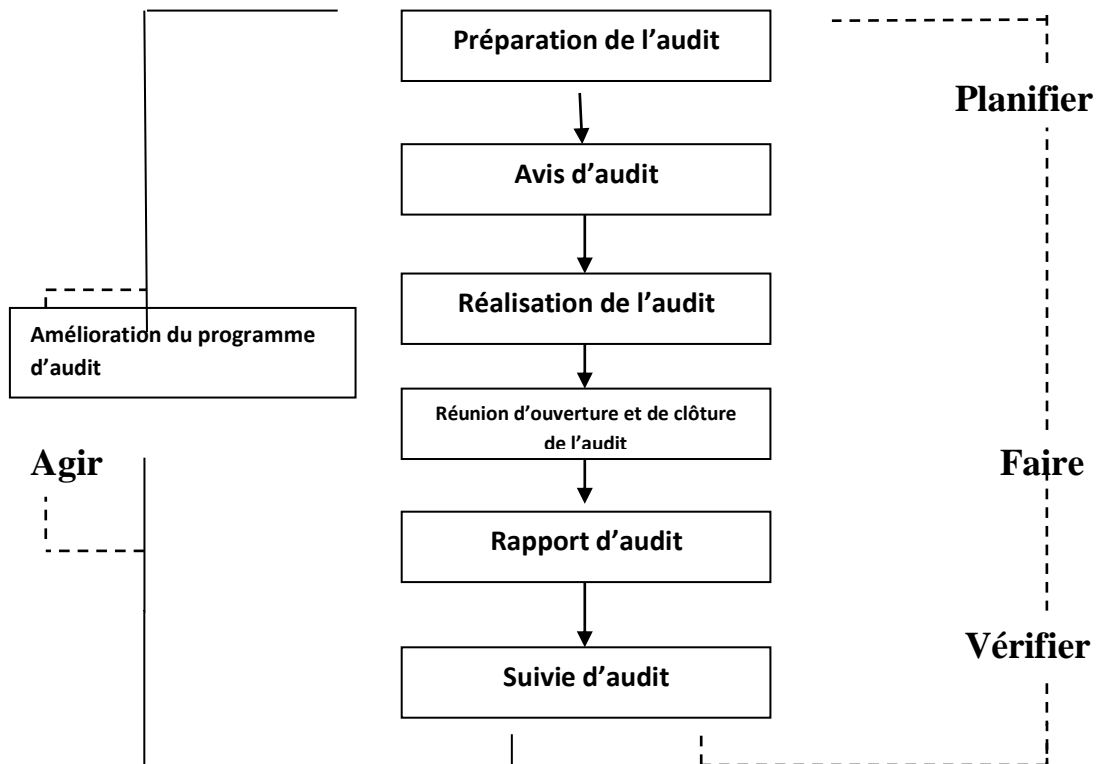


Figure 7 : Schéma du déroulement de l'audit

*Chapitre 3 :*  
*Les TLAC en restauration*  
*collective*

## 1. Définition

Une toxi-infection alimentaire collective (TIAC) est définie comme l'apparition d'au moins deux cas similaires d'une symptomatologie, en général gastro-intestinale, dont on peut rapporter la cause à une même origine alimentaire (ANSES2013).

C'est une maladie à déclaration obligatoire, son signalement permet de déclencher des investigations pour identifier les aliments en cause et mettre en place des mesures correctives dans le cas par exemple de la restauration collective.

## 2. Les principales affections d'origine alimentaire

- ❖ **Toxi-infection** : Dû à l'ingestion massive de pathogènes et de toxines présentes dans l'aliment, deux types de toxi-infections peuvent être distinguées :
  - Cas où le germe se multiplie et libère la toxine. Exemple : Gastro-entérite à Salmonella.
  - Cas où le germe est toxigène dans le tube digestif. Exemple : contamination au Clostridium perfringens de type A , Accident alimentaire à Escherichia coli.
- ❖ **Une intoxication** : C'est une affection due à une toxine préformée dans l'aliment à consommer.
  - C'est le cas du botulisme dû à Clostridium botulinum ou de l'entérototoxicose staphylococcique due à Staphylococcus aureus.
- ❖ **Une intoxication** : résulte de l'ingestion des catabolites toxiques produits lors de la dégradation d'un aliment par des micro-organismes, le cas des amines biogènes : exemple : intoxication histaminique ; intoxication due à des pesticides.
- ❖ **Infection** : est cela est le résultat de l'ingestion d'une quantité très faible de micro-organismes. Dans ce cas, c'est la multiplication in vivo des germes qui sera à l'origine des symptômes (**Jupiter , B**).

### 3. Bactéries responsable de TIAC

#### 3.1. Campylobacter

Les Campylobacter sont la principale cause d'hospitalisation en contexte de TIAC pour l'année 2024 (OMS) et sont responsables des 4 principales causes mondiales de maladies diarrhéiques. Les infections d'origines alimentaires peuvent être transmises directement par contact avec des animaux domestiques infectés ; les volailles, le lait non pasteurisé et l'eau, sont les vecteurs les plus courants.

Les symptômes cliniques les plus fréquents de la campylobactériose sont la diarrhée (souvent sanglante), les douleurs abdominales, la fièvre, les céphalées et les nausées. Cela se produit généralement 2 à 5 jours après l'infection. Dans la majorité des cas, l'incubation peut durer jusqu'à 10 jours. En règle générale, les infections sont bénignes, mais peuvent entraîner la mort chez les enfants et les personnes âgées et démunies. Pendant 7 à 10 jours, le traitement est administré avec de l'érythrosine.

#### 3.2. Salmonella

La salmonelle est également l'une des quatre principales causes de diarrhées, qui se manifestent par des intoxications causées par la consommation d'aliments contaminés, souvent crus ou peu cuits, ou par une transmission interhumaine par voie orale causée par un manque d'hygiène. Elle peut également agir en contact avec des animaux ou des personnes infectées, touchant chaque année 1 sur 10 personnes, soit 33 millions de personnes.

Deux espèces de Salmonella sont communes, Salmonella bongori et Salmonella enterica, qui peuvent survivre plusieurs jours ou semaines dans l'eau ou dans un milieu sec.

Les salmonelles non typhiques sont responsables d'une gastro-entérite aiguë qui survient entre 6 et 72 heures après l'ingestion. En général, l'évolution est positive en quelques jours. Il est possible que cette infection se transforme en une forme septicémique ou localisée, ce qui peut entraîner une hospitalisation car elle peut être dangereuse chez les jeunes enfants et les personnes âgées, entraînant une déshydratation grave et compromettant le pronostic vital (ANSES2021).

### 3.4. *Escherichia coli*

*Escherichia coli* fait partie de la flore digestive de l'homme et des animaux ; producteurs de Shiga-toxines (STEC) des agents pathogènes importants émergents en santé publique. C'est l'espèce prédominante de la flore fécale humaine aéro-anaérobie. Sa présence dans l'eau est un indice de contamination fécale (**Dr. Danielle CLAVE 2015**). *E. coli* est surtout présent chez les bovins, les ovins, les caprins, le porc, les chevaux, les lapins, le poulet et les dindes. Les aliments contaminés sont consommés par les humains, comme la viande hachée crue ou mal cuite, le lait cru et les légumes crus. Sa croissance se produit entre 7 °C et 50 °C, avec une température idéale de 37 °C.. La durée d'incubation est comprise entre 3 et 8 jours. Le syndrome infectieux se traduit par des douleurs abdominales et des diarrhées qui, dans certains cas, se transforment en diarrhées sanguines (colite hémorragique). On peut aussi ressentir de la fièvre et des nausées.

### 3.5. *Listeria*

Les 8 espèces du genre *Listeria* comprennent l'espèce *monocytogenes*, qui est pathogène pour l'Homme et les animaux, et qui est responsable de la listériose. Il s'agit d'une espèce bactérienne invasive qui peut franchir les obstacles digestifs, hémato-encéphaliques et Foteo-placentaires. *L. monocytogenes*, une bactérie très répandue dans l'environnement, est une bactérie ubiquiste, tellurique, résistante dans le milieu extérieur. Sa température de croissance idéale se situe entre 30 °C et 37 °C, et elle peut survivre et se développer à 4 °C. Ainsi, pendant la chaîne du froid, *L. monocytogenes* n'est pas inhibée et continue de contaminer les aliments. Elle est éliminée par la chaleur à 70°C pendant 3 minutes.

Les aliments les plus fréquemment contaminés sont les produits laitiers non pasteurisés, les fromages, les fruits et légumes mal lavés, les viandes peu cuites, charcuterie, poisson fumé ou cru (**Olivier., J.L**).

### 3.6. *Clostridium botulinum*

*Clostridium botulinum* détermine chez l'homme et de nombreux animaux une atteinte neurologique pouvant être mortelle : le botulisme est dû au blocage des synapses cholinergiques par une neurotoxine extraordinairement puissante élaborée par le bacille botulique (Nader Naciri 2005).

On retrouve *C. botulinum* dans les aliments, légumes en conserve, poissons, thon ainsi que les produits carnés. C'est un bacille qui produit des spores, une forme résistante à la chaleur, il se multiplie en l'absence d'oxygène, avec un temps d'incubation qui varie de 12 heures à 36 heures et cause la maladie qu'on appelle le botulisme, qui se manifeste avec l'apparition de symptômes qui sont causés par les toxines et non pas par la bactérie. Les premiers symptômes ressentis sont une fatigue marquée, une faiblesse et des vertiges. Ils sont habituellement suivis de troubles de la vision, d'une sensation de bouche sèche, difficultés de déglutition et d'élocution, vomissement, diarrhée, constipation et gonflement abdominale, les toxines botuliques sont neurotoxiques et, si l'infection persiste, elles agissent donc sur le système nerveux, et causent une paralysie flasque descendante pouvant causer aussi une insuffisance respiratoire et pour les immunodéprimés, elle peut être mortelle.

### 3.7. *Bacillus cereus*

*B. cereus* est un bacille à Gram-positif, forme en paires ou en chaînettes courtes. *B. cereus* est de type anaérobie facultatif, mobile et capable de former des endospores. *B. cereus* se développe à des températures situant entre 10-20 °C et 35-45 °C, avec une température optimale plus ou moins 37 °C. Le bacille produit six types de toxines, cinq entérotoxines et une toxine émétique, qui peuvent être thermostables ou thermolabiles, selon les souches.

*B. cereus* est présente principalement dans le riz, les pâtes alimentaires, produits laitiers, épices, légumes et viandes, elle est responsable d'intoxications alimentaires de deux types : le syndrome diarrhéique et syndrome émétique, le syndrome diarrhéique de l'intoxication à *B. cereus* se manifeste par des symptômes tels que les crampes abdominales, d'une diarrhée aqueuse profuse et d'un ténésme rectal parfois associé à de la fièvre et à des vomissements.

### 3.8. *Staphylococcus aureus*

Historiquement, *S. aureus* est une bactérie fréquemment isolé des prélèvements microbiologiques. Durant les dix dernières années, *S. aureus* commence à poser un véritable problème pour la santé humaine au niveau mondial(**BENOUDA.A**). Le site de colonisation préférentiel de *S.aureus* chez l'homme est la muqueuse nasale. 20 à 30% des adultes sont porteurs de *S.aureus* au niveau des fosses antérieures du nez. 20% le sont également au niveau digestif et entre 8 et 15% au niveau vaginal. A partir des sites de portages, *S.aureus* colonise les territoires cutanés, en particulier les zones humides (aisselles, périnée) et les mains. La transmission intra ou inter-humaine s'opère généralement par contact direct (manuportage). Plus rarement, elle peut être indirecte à partir d'une source environnementale (vêtements, draps, matériels médicaux) (**Tristan, A**).

Elle se développe à une température optimale de 35°C à 41°C et produit des toxines qu'on appellent entérotoxines qui sont responsables d'intoxication, les symptômes qui se manifestent à la suite de cette intoxication, des nausées suivies de vomissements douleurs abdominales, diarrhées, vertiges, frissons, faiblesse générale, parfois accompagnée d'une fièvre modérée. Lors des cas les plus sévères, des maux de tête, une prostration et une hypotension ont été rapportés. Après un temps d'incubation de 30 min à 8 heures.

## 4. Plats témoins

Les plats témoins sont des échantillons représentatifs des différents plats distribués aux consommateurs, clairement identifiés, prélevés en quantités suffisantes pour permettre leurs analyses microbiologiques et, le cas échéant, chimique, dans les meilleures conditions possibles. Ils doivent être conservés pendant au moins cinq jours, après la dernière présentation au consommateur, dans des conditions non susceptibles de modifier leurs qualités microbiologique.

- ✓ L'échantillonnage doit se faire le plus près possible de la consommation et chaque échantillon est constitué du plat servi dans son entièreté, il doit contenir en moins 100 g ainsi il doit être conservé au froid positif entre 0 °C et +4 °C. La congélation des plats témoins et à éviter.

Tous les produits élaborés et/ou manipulés en cuisine tels que les viandes, poissons, légumes, desserts à base d'œufs ou produit d'assemblage doivent être prélevés avant d'envoyer les plats en service.

### 5. Procédure d’urgence en cas de TIAC

- ✓ Retirer, de toute consommation, le/les aliments suspects
- ✓ Alerter : les autorités compétentes le médecin ainsi que la direction de l’établissement.
- ✓ Réunir le nombre de convives. La liste des malades. La composition des repas collectifs consommés par chaque malade.

### 6. Recensement des cas de Toxi-infections alimentaires au niveau de Tizi-Ouzou

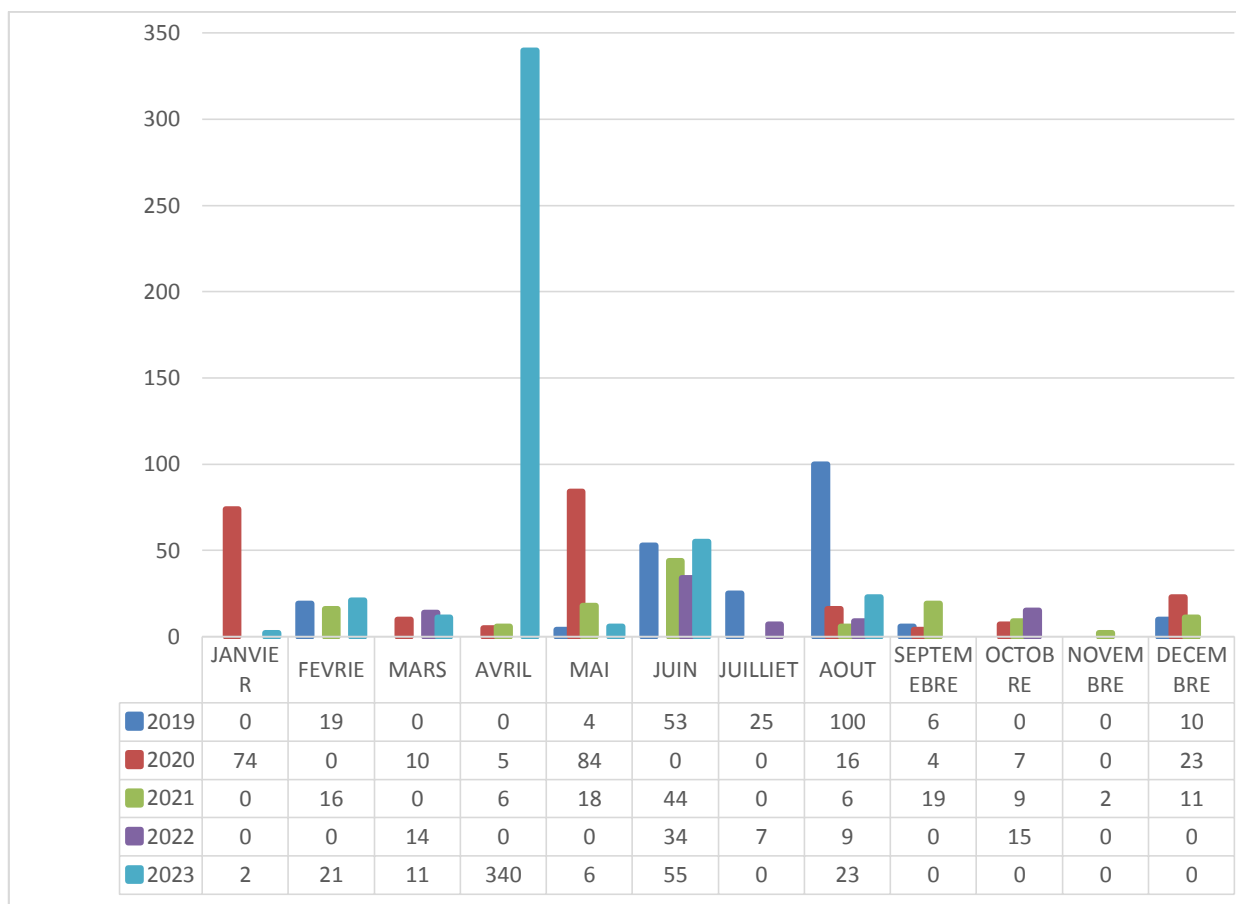


Figure 8 : Histogramme des TIAC au niveau de Tizi-Ouzou sur 5 ans (2019-2023)

## 6.1. Interprétation des résultats

Après analyse des données transmises par la **DIRECTION DE LA SANTE ET DE LA PREVENTION** sur une période de 5 ans, nous les avons retranscrits en histogramme.

On déduit que la majorité des épisodes de toxi-infections collectives se manifestent le plus souvent avec un grand nombre et pendant les périodes chaudes : Mai, Juin, Juillet, Août, et pendant les périodes de fêtes.

Les résultats d'analyses bactériologiques effectués après chaque enquête dans les foyers des toxi-infections ont révélé des Bactéries responsables qui reviennent le plus souvent : coliformes totaux et cela est dû à la mauvaise conservation des aliments et de l'absence des règles d'hygiène, ce qui est la première source de contamination des matières premières et des denrées alimentaires. Les viandes blanches ainsi que les viandes rouges sont la première source de contamination, après viennent en second position les produits à base d'œufs.

Le plus grand nombre des cas enregistrés est en avril 2023 qui est de 340 et cela revient à un épisode particulier enregistré pendant le mois sacré du Ramadan, un épisode d'intoxication collective de 170 personnes après consommation de brioche fourrée à la crème et qui a engendrée la mort d'une personne immunodéficitaire.

# ***Partie pratique***

*Chapitre 1 : audit*

*Chapitre 2 : interprétation des résultats et  
recommandation*

### **1. Objectifs de notre travail**

Ce chapitre traitera des données recueillies et de leurs interprétations suite à l'audit effectué en se basant sur les 5M, afin d'évaluer le niveau de conformité aux normes HACCP et de repérer les réserves. Nous procéderons ensuite au calcul de la criticité des réserves les plus pertinentes et à l'identification des CCP et des PRPo. Enfin, nous aborderons les recommandations requises pour soulever les réserves et améliorer les conditions sanitaires afin de passer à la certification HACCP.

Le travail est réalisé au sein de la base de vie SONTRACH-ENI en partenariat avec le prestataire du catering ALMAFRIQUE.

Dans cette étude, nous avons examiné les programmes préalables de l'entreprise: la réception des matières premières, les lieux de stockage, les locaux, l'organisation et la méthode de préparation, le personnel, l'entretien des locaux et les programmes de 3D.

### **2. Présentation de SONATRACH**

SONATRACH est une société nationale pour la recherche, la production et le transport, la transformation et la commercialisation des hydrocarbures, créée le 31 décembre 1963, c'est un acteur majeur de l'industrie pétrolière surnommé la « major africaine » et travaille en collaboration avec des entreprises internationales, et classée première entreprise d'Afrique.

Ces activités se basent sur :

- La production d'hydrocarbure
- Le Gaz de Schiste
- Le transport maritime
- Les Energies renouvelables

Tableau 3 : information générale de l'entreprise SONATRACH

<b>SIEGE SOCIAL</b>	<b>HYDRA</b>
<b>CREATION</b>	<b>31 DECEMBRE 1963</b>
<b>PROPRIETE</b>	<b>GOUVERNEMENT ALGERIEN</b>
<b>ACTIONNAIRES</b>	<b>ETAT ALGERIEN 100%</b>
<b>EFFECTIF</b>	<b>180000 (2018)</b>
<b>FORME JURIDIQUE</b>	<b>SPA</b>



Figure 9 : Logo de SONATRACH

### 3. Présentation de L'entreprise ENI

ENI est une société globale d'énergie, présente sur l'ensemble de la chaîne de valeur : de l'exploration, développement et extraction de pétrole et de gaz naturel, à la génération d'électricité issue de la cogénération et des énergies renouvelables, raffinage traditionnel et biocarburants et chimie, et le développement des process d'économie circulaire.



Figure 10 : Logo de l'entreprise ENI

Tableau 4 : Information général de l'entreprise ENI

<b>Création :</b>	<u>1953</u>
<b>Fondateurs :</b>	<u>Enrico Mattei</u>
<b>Personnages clés :</b>	<u>GiuseppeZafarana</u> (président) Claudio Descalzi (DG)
<b>Forme juridique :</b>	<u>SA</u> , S.p.A. (sigle italien)
<b>Action :</b>	<u>Borsa Italiana</u> : <u>ENI</u>
<b>Slogan :</b>	<i>Insieme abbiamo un'altra energia</i>
<b>Siège social :</b>	<u>Rome</u> , Italie
<b>Direction :</b>	Claudio Descalzi (DG)
<b>Actionnaires :</b>	<u>Cassa depositi e prestiti</u> (État italien) 25,96 % et <u>ministère de l'Économie et des Finances</u> (4,37 %)
<b>Activité :</b>	Exploration - Production - Distribution d'énergies

## 4. Présentation GSE

GSE est un groupement pétrolier régi par le décret **93 08** du **25 avril 1993**, il est constitué en association de deux grandes compagnies : **SONATRACH - ENI**.

Les activités de l'association remontent au **15/12/1987**, date de signature du premier contrat d'association entre **Sonatrach (Société nationale de transport et commercialisation des hydrocarbures)** et la société italienne **ENI (Ente Nazionale idrocarburo)** pour la recherche et l'exploitation d'hydrocarbures sur le bloc 403.

Depuis cette date à ce jour GSE est arrivé à gérer cinq blocs (403,403a, 403d, ROD et Gis SAT) d'une moyenne de production de 117000 brls/jour.

Bloc 403 : contrat d'exploitation du bloc 403 qui contient les gisements.

- BRN: Bir Rbaa Nord
- BRW: BIR Rbaa west
- BRSW: Bir Rbaa Sud West



**Figure 11 : Association Sonatrach-ENI**

## Partie pratique

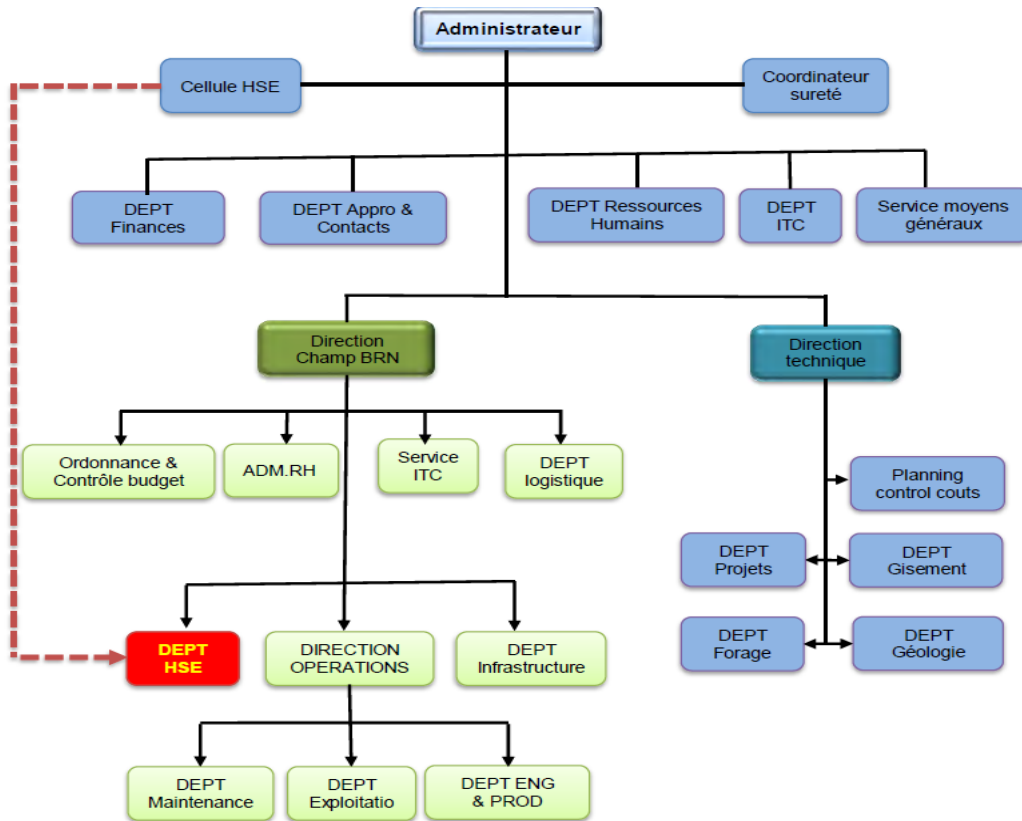


Figure 12: Organigramme de l'entreprise GSE

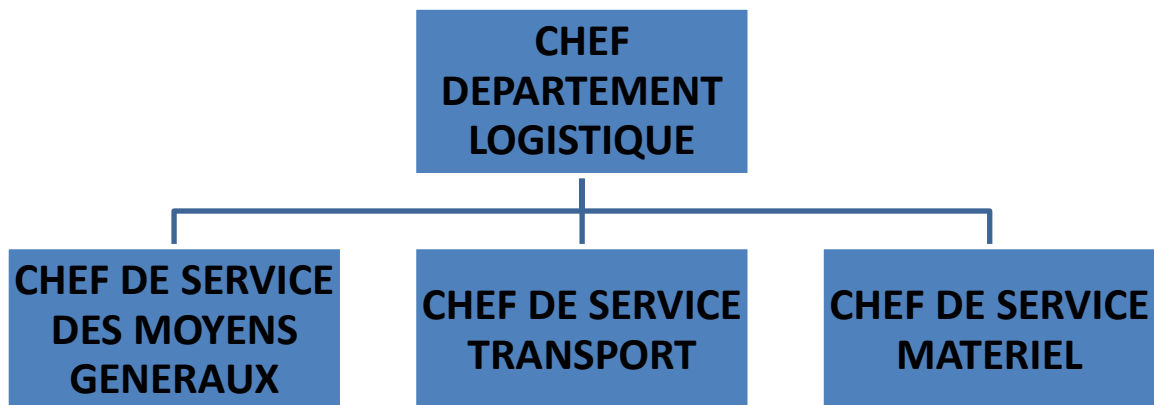


Figure 13: Organigramme du département logistique

## 4. présentation du lieu d'étude et situation géographique

### 4.1. Lieu d'étude

BRN nouvelle est l'une des bases de vie de SONATRACH en association avec le groupe ENI, sa construction était réalisé en 1996 pour loger 60 personnes, elle a évolué dans le temps jusqu'à nos jours. Elle héberge environ 250 résidents et prend en charge en catering plus de 380 à 450 repas par service de plus de ces résidents, elle inclut les ratios des services de sécurité et assure aussi l'approvisionnement a d'autres bases de vie.



Figure 14 : site BRN base de vie

## 4.2. Situation Géographique

Birr Rebaâ Nord est une région de la Daïra d'El Borma, willaya Ouargla, elle se situe à 300 km au sud-est de celle-ci et à 230 km à l'est de Hassi Messaoud ainsi qu'à 70 km des frontières tunisiennes, coordonnées : 31° 39' 23" nord, 9° 10' 45" est

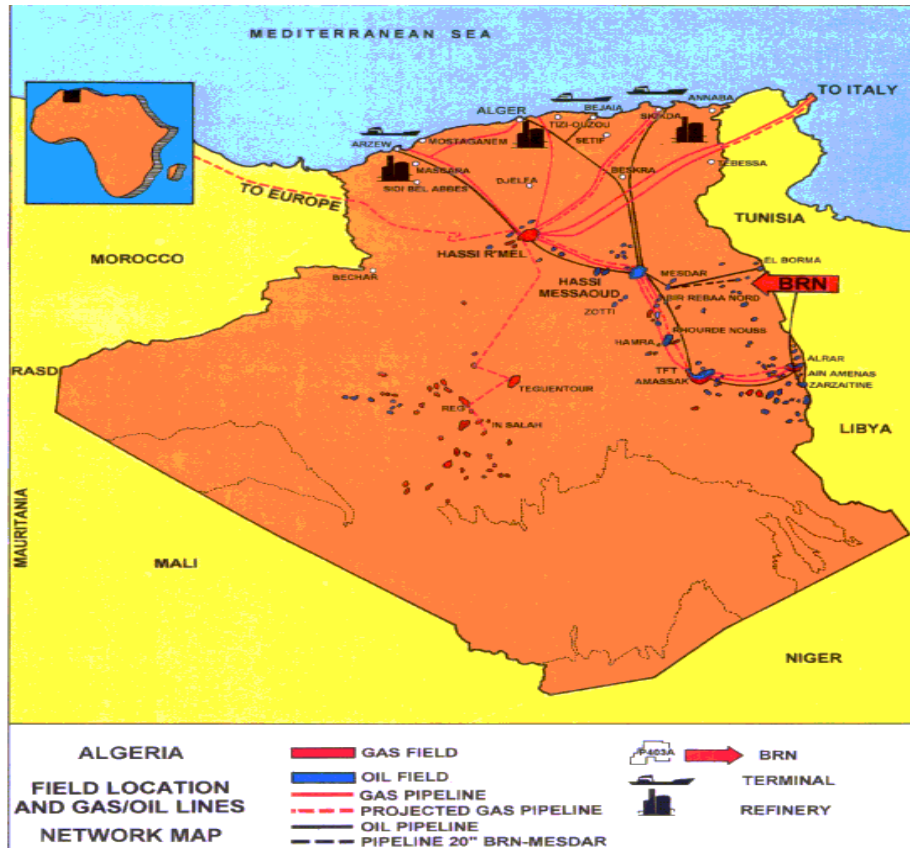


Figure 15 : Situation géographique

## 5. Almafrique

Pour assurer la restauration et l'hôtellerie des résidents BRN SOATRACH-ENI fait appel à un prestataire tous les deux ans, pendant notre période d'étude le prestataire est ALMAFRIQUE. Ce dernier est une entreprise qui est spécialisée dans la fourniture de service de restauration, d'hôtellerie et de soutien logistique pour le secteur du transport maritime et le chantier de construction d'infrastructures pétrolière et gazière et dans les lieux en conditions climatiques assez difficiles. Le groupe travaille en Algérie depuis 1978 et à partir de 1999, il opère via Almafrique Sarl, une société enregistrée en Algérie et contrôlée par Al.Ma. Spa et basée au sud du pays, dans la zone industrielle de Hassi Messaoud. Et posséder les certifications ISO suivantes : ISO9001, ISO22000, ISO14000.



Figure 16 : Présentation du lieu d'exploitation d'Almafrique dans le monde.

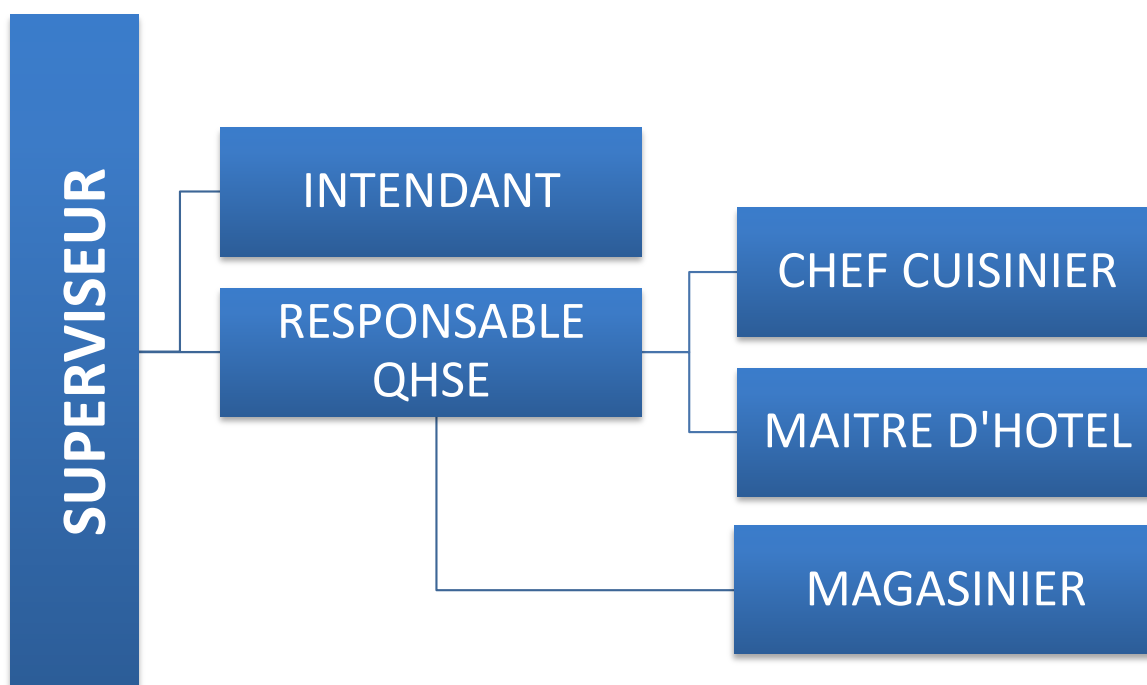


Figure 17 : Organigramme de l'entreprise ALMAFRIQUE.

## 6. Présentation du lieu de travail

**6.1. Locaux :** La cuisine centrale est d'une superficie de 524 mètre carré elle se situe dans une zone éloignée de toute contaminations ou de pollutions et elle est répartie en :

**Tableau 5 : Liste des locaux**

Interne	Externe
<p>-1 Salle de lavage et épluchage des légumes.</p> <p>-1 Salle de préparation froide.</p> <p>-1 Salle de préparation chaude.</p> <p>-1 Boulangerie.</p> <p>-1 Pâtisserie.</p> <p>-1 Plonge pour le matériel de pâtisserie et boulangerie et une seconde pour la vaisselle.</p> <p>-2 Chambres froides positives et 1 chambre négative.</p> <p>-2 Grandes salles de restauration plus une salle vip.</p>	<p><b>4 Hangars :</b></p> <p>-1 Pour les produits agroalimentaires secs.</p> <p>-2 Pour les boissons.</p> <p>-1 Pour les produits d'entretiens.</p> <p>-1 Conteneur pour la farine.</p> <p>-2 Chambres froides négatives.</p> <p>- 2 Chambres froides positives.</p>

### **7. Composition des menus**

Le menu est établi une semaine à l'avance et approuvé par le représentant du client. Le médecin de l'entreprise pourra donner un avis sur les menus pour un éventuel équilibre alimentaire et apport nutritionnel.

#### **7.1. Petit déjeuner**

##### **7.1.1. Composition**

Le petit déjeuner est à l'origine le premier repas de la journée, il doit être varié et riche. Le prestataire doit assurer un service impeccable avec des produits de qualité irréprochable et en quantité suffisante.

1. Gâteaux et viennoiseries à volonté.
2. Céréales.
3. Fruit frais au passe en libre-service.
4. Fromage à trainer.
5. Yaourt.
6. Condiments
7. Breuvages et boissons chaudes.

#### **7.2. Déjeuner et Diner**

Ces repas doivent être riches, consistants et équilibrés. Le prestataire est appelé à prévoir des produits de qualité supérieure.

##### **7.2.1. Composition**

1. Entrée variée.
  2. Féculents et légumes.
  3. Soupes.
  4. Plats régimes légumes bouillis ou cuits à la vapeur.
- Minimum trois (03) légumes par service.

5. Viandes et ou poissons.
6. Viandes grillées à la commande.
7. Buffet hors d'œuvre.
8. Buffet de salade.
9. Condiments.
10. Fromages à volonté.
11. Pain frais.
12. Fruit frais.
13. Entremets à volonté.
14. Boissons fraîches et chaudes à volonté.

### 8. Etat général de La cuisine et des salles

Pièce	Etat générale	Constat
<b>Zone d'épluchage des légumes</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Un levier à double vasque pour nettoyage et désinfection des légumes.</li><li>- Un appareil pour l'épluchage de pommes de terre.</li><li>- Séparer de la préparation chaude avec une cloison transparente opaque.</li><li>-Une porte qui donne vers l'extérieur .</li><li>-Des étagères munis de bacs pour entreposer les légumes.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Manque d'espace comparé à la quantité de légumes préparées.</li><li>-Absence d'un sas de décartonnage avant l'entrée de zone d'épluchage.</li><li>-Les jonctions ne sont pas en arrondies.</li></ul>

## Partie pratique

<b>Préparation Chaude</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Hotte de 8 mètres neuf.</li> <li>-Plafond refait à neuf .</li> <li>-Murs en faïence blanche.</li> <li>-sols en carrelage blanc.</li> <li>-Eclairage refait à neuf.</li> <li>-Lave main à l'entrée de la cuisine.</li> <li>-Syphon pour l'évacuation des eaux.</li> <li>-Présence de tue mouches.</li> <li>- Présence de stérilisateur d'air au-dessus de chaque porte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Manque de lave mains a pédale avec gel bactéricide.</li> <li>-Les Portes ne sont pas adapter.</li> <li>-Les murs et sols présentent des signes d'usure du temp.</li> <li>- les jonctions ne sont pas en arrondies.</li> </ul>
<b>Préparation Froide</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Présence de frigo.</li> <li>-Sols, murs et plafond adapter.</li> <li>-Stérilisateur de couteaux.</li> <li>-Planche à découper de couleur pour les différents types d'aliments.</li> <li>-Présence de climatiseur.</li> <li>-Syphon d'évacuation des eaux.</li> <li>-Possède de tue mouche.</li> <li>- Présence de stérilisateur d'air au-dessus de chaque porte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Espace insuffisant.</li> <li>-Manque d'espace dans les réfrigérateurs.</li> <li>-Les jonctions de sont pas en arrondies.</li> <li>-Absence de refroidisseur rapide.</li> </ul>
<b>Boucherie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Murs et sols en faïence et carrelage blanc.</li> <li>-Plant de travaille en marbre.</li> <li>-Chambre froide.</li> <li>-Présence de planches en</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Manque d'espace.</li> <li>-Manque d'espace dans la chambre de décongélation.</li> <li>-les jonctions ne sont pas en</li> </ul>

## Partie pratique

	<p>code couleurs pour les types de viandes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Présences de stérilisateur de couteaux.</li> <li>-Présence de climatiseur.</li> <li>-Présence de tue mouches.</li> <li>-Présence de stérilisateur d'air au-dessus de chaque porte.</li> </ul>	arrondies.
<b>Pâtisserie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Spacieuse.</li> <li>-Bonne états des murs et des sols.</li> <li>-Plant de travaille en marbre.</li> <li>-Matériels fonctionnelle.</li> <li>-Présences de climatiseur.</li> <li>-Contiens des frigos.</li> <li>-Présence de tue mouches.</li> <li>-Présence de stérilisateur d'air au-dessus de chaque porte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Manque de matériels</li> <li>-Les murs et sols sont en couleur gris au lieu du blanc.</li> <li>-Les jonctions ne sont pas en arrondies.</li> <li>-Absence d'un refroidisseur rapide.</li> </ul>
<b>Boulangerie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Elle est deviser en 2 parties, laboratoire ou se fait la préparation et une partie pour la fermentation et la cuisson.</li> <li>-Présence de stérilisateur d'air au-dessus de chaque porte.</li> <li>-Munis d'extracteur d'air</li> <li>-Mur et sols en bon état.</li> </ul>	-Sol et murs ne sont pas en couleur clair.
<b>Plonge</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Une pour le matériel de la pâtisserie et la boulangerie.</li> <li>-Une autre plonge pour le matériel de cuisine .</li> </ul>	/

## Partie pratique

	<p>-Affichage de protocole de nettoyage et dose de produit de nettoyage.</p>	
<p><b>Salle de restauration</b></p>	<p>-Spacieuse et on très bonne état.</p> <p>- Présence de stérilisateur d'air au-dessus de chaque porte.</p> <p>-Doter d'un passe de service.</p> <p>-Présence de tue mouches.</p> <p>-Armoire chauffante pour les viennoiseries et salées.</p> <p>-Frigo pour les boissons et produits laitiers.</p> <p>- Présence de comptoir frigorifique pour les crudités.</p>	<p>-Le passe de service peine à tenir les viandes à bonne température.</p>



**Figure 18 : Salle de restauration**



**Figure 19 : Comptoir frigorifique pour les crudités**

## 9. Zone de stockage

Zone de stockage	Etat générale	Température	Constat
<b>Agro pour les Produits secs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Située à l'extérieur des locaux des préparations.</li> <li>- Produit entreposé et disposé sur des palettes et étagères.</li> <li>-Dotée de deux climatiseurs.</li> <li>-Tous les produits sont classer par famille et identifier par leurs noms, date de fabrication et DLC.</li> </ul>	Ambiante	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Manque d'espace du fait des quantités stockées.</li> <li>-Absence d'un humidimètre.</li> </ul>

## Partie pratique

<b>Stockage De boisson</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Spacieux</li> <li>-Climatiser</li> </ul>	Ambiante +24/+25°c	/
<b>Chambre Froide Négative</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-1 pour les viandes rouges.</li> <li>-1 pour les viandes blanches.</li> <li>-1 pour les poissons.</li> <li>-Présence de fiches et afficheur de températures.</li> <li>-Système étalonné.</li> <li>-Présence de parka pour les manutentionnaires.</li> </ul>	Négative -18°c.	-L'espace de stockage reste quand même insuffisant du fait des grandes quantités.
<b>Chambre Froide Positive</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-1 Pour les fruits.</li> <li>-1 Pour les légumes.</li> <li>-2 Pour les BOF.</li> </ul>	Positive +2/+4°c	-Espaces insuffisant par rapport au grande quantité.
<b>Stockage Des produits d'entretien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Entreposer par famille.</li> <li>-Eloigner des autres locaux de stockages.</li> <li>-Présences de gants et masques.</li> <li>-Présence de fiches avec pictogrammes et fiches de renseignement (fds) de chaque produit.</li> </ul>	Ambiante	/

## Partie pratique

<b>Stockage Des farines</b>	-Les farines sont stockées dans un conteneur spécifique et entreposer sur des palettes en plastique et doté de climatiseurs.	Ambiante	-Les sacs de farines sont coller au murs.
<b>Stockage d'eau</b>	-Dans un hangar spécifique doté de climatiseurs	Ambiante	/

## 10. MATERIEL

- Le matériel de cuisine telle que les plaques de cuissons, les fours et ustensiles sont en INOX facile à nettoyer et à entretenir.
- Les frigos et chambres froides sont étalonnés.
- Ils possèdent différentes planches à découper selon les codes couleurs pour les différents types d'aliments viandes rouge, blanche et légumes.
- Possèdent un testeur d'huile et différents matériels de mesures de température.

### ❖ Constat

- Des réserves on était soulevées sur le manque de quelques matériels comme l'absence d'un refroidisseur rapide ainsi l'état du matériel qui présente quelques signes d'usures, toujours du temps et de la fréquence d'utilisation.
- Matériel non suffisant par apport à la quantité de plats préparé.

## 11. METHODE

### 11.1. Livraison

- A la réception des marchandises un protocole a été mis en place :
- La présence obligatoire du chef de base, le superviseur QHSE et le médecin pour la réception des viandes.

Le superviseur QHSE commence tout d'abord par la vérification des documents qui lui ont été remis par le livreur :

1. Le mouchard de températures
2. Les certificats vétérinaires des viandes
3. Les bons de livraisons

Pour les viandes les œufs et les poissons leurs dates d'abattages de pentes et de pêches ne doivent pas dépasser les deux jours. La vérification de l'état générale du camion et de la marchandise, prise de températures à cœur des produits avec un thermomètre, et vérification des numéros de lots et les DLC mentionnés sur les produits et vérifier si toutes ces données correspondent avec le bon de livraison. Si tout est conforme les manutentionnaires procèdent au déchargement vers les différentes zones de stockages.

En cas de non-conformité la marchandise est refusée avec un PV de non-conformité.

Tous les documents sont enregistrés pour la traçabilité :

- Bon de livraison.
- Certificat vétérinaire de la Willaya initial et de la willaya de Ouargla.
- Certificat d'analyses microbiologiques des viandes.
- Fiches de suivi des températures du départ à l'arriver.

#### ❖ Constat

- Le lieu de déchargement est ouvert et dispose pas d'un quai de réception clos pour protéger des intempéries, vent de sable ou soleil tapent, ainsi l'absence de chariot élévateur pour le déchargement ce qui induit un temps de déchargement parfois long.



Figure 20 : les camions de transport frigorifique



Figure 21 : Livraison de viande rouge fraîche

## 11.2. Stockage

Au niveau du stockage des produits

## Partie pratique

---

- Les produits sont classés par familles et entreposés sur des palettes ou des étagères, pour ce qui concerne les carcasses de viandes, elles sont étiquetées puis accrochées en hauteur sur des crochets dans une chambre froide négatives à -18 °C.
- Tous les produits sont étiquetés : nom du produit, date de réception, DLC et numéro de lot. Pour les viandes affichage du numéro du lot et leurs sorties respectant la règle FIFO.
- Les produits secs tels que les légumineuses emballées dans des sacs une fois ouvertes , ils sont versés dans des boites en plastiques alimentaires pour être conservés avant usage.
- Les températures des zones de stockages sont conformes avec affichage de température et présence de climatiseurs dans les hangars.
- Les zones de stockage sont nettoyées avant la réception de marchandises.
- Absence de moisissures et de nuisibles dans les zones de stockages.

### ❖ Constat

- Manque d'espaces de stockage
- Endroit de stockage séparé de l'infrastructure de la cuisine, ce qui fait que les produits sont obligés de transiter directement de l'extérieur pour être acheminé vers la cuisine.
- Absence d'un couloir qui relie les chambres de stockage à l'infrastructure de la cuisine.



Figure 22 : Stockages de l'huile dans la chambre AGRO



Figure23 : Hangar de stockage des produits de nettoyages

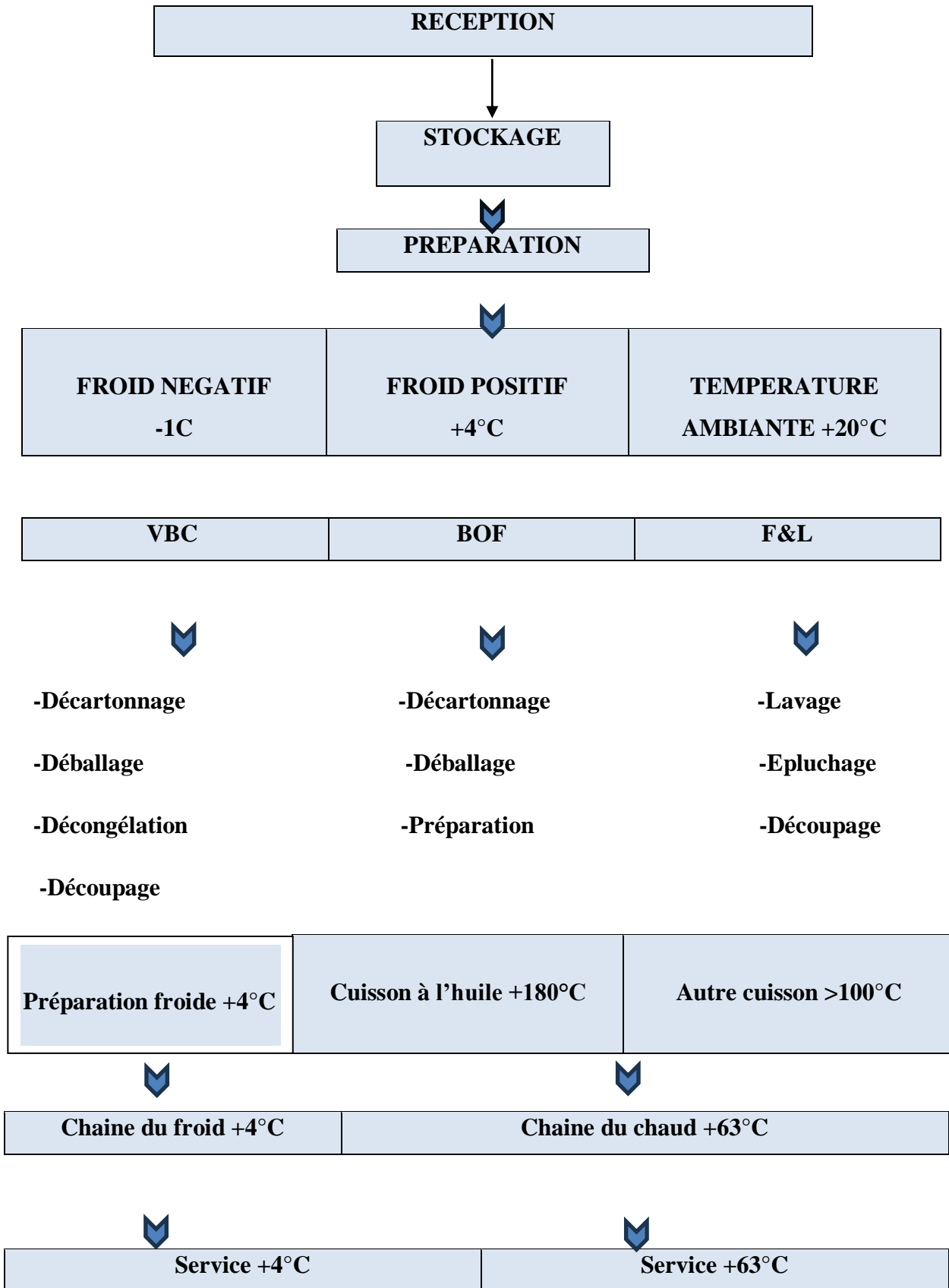
### 11.3.Préparation

- Les produits sont séparés à l'entrée du local de cuisine, les légumes rentrent par la légumerie ou ils sont lavés et désinfectés à l'eau de javel puis rincés ,découpés , puis sont envoyés soit en préparation chaude ou froide.
- Les viandes sont envoyées en boucherie pour la décongélation qui se fait dans une chambre froide positive 72H avant la préparation puis subit le découpage et préparation.
- Toutes les préparations sont faites avec de l'eau minérale.
- Les préparations subissent des cuissons par différentes méthodes qui sont : à la VAPEUR /A L'HUILE / AU FOUR /GRILLADE /A L'EAU puis conservés à chaud +63 °C ou à froid pour la préparation froide à +4°C, tout ça en appliquant la marche en avant dans le temps et pas dans l'espace.

#### ❖ Constat

- La marche en avant n'est pas appliqué dans l'espace et l'absence d'un refroidisseur rapide.
- Enfin le passe de service peine parfois à tenir les préparations à +63°C.

**Partie pratique**



**Figure 24 : La marche en avant**

## 12. Hygiène

### 12.1. Des locaux

- Un plan de nettoyage est mis en application avec des affiches sur les murs.
- Le Nettoyage est régulier avec deux agents pour le nettoyage du soir et deux agents de nettoyage le matin.
- Un nettoyage général s'effectue le dernier samedi de chaque mois qui inclut sols, murs, matériels, salles de service avec la participation de tout le personnel de cuisine.

Les produits utilisées : Liquide vaisselles, dégraissant, eau de javel, décapant, décape four.

#### 12.1.2. Le bionettoyage

Il est effectué tous les 4 mois par une entreprise spécialisée, pour le matériel et les surfaces des locaux en utilisant des canons à mousse des Steam à vapeur et des karchers.

- Produits utilisées : Surfanios / Proneige –AC/ Hygiplac extra.
- Equipement de protection individuelle :
  - Tenues réglementaire / chaussures de sécurité.
  - Combinaisons jetables.
  - Charlottes.
  - Gants de ménage / masque.
- Effectif : entreprise spécialisée en bionettoyage cleaning système :
  - 1 chef d'équipe.
  - 4 applicateurs.
- Programme :
  - 07 jours.

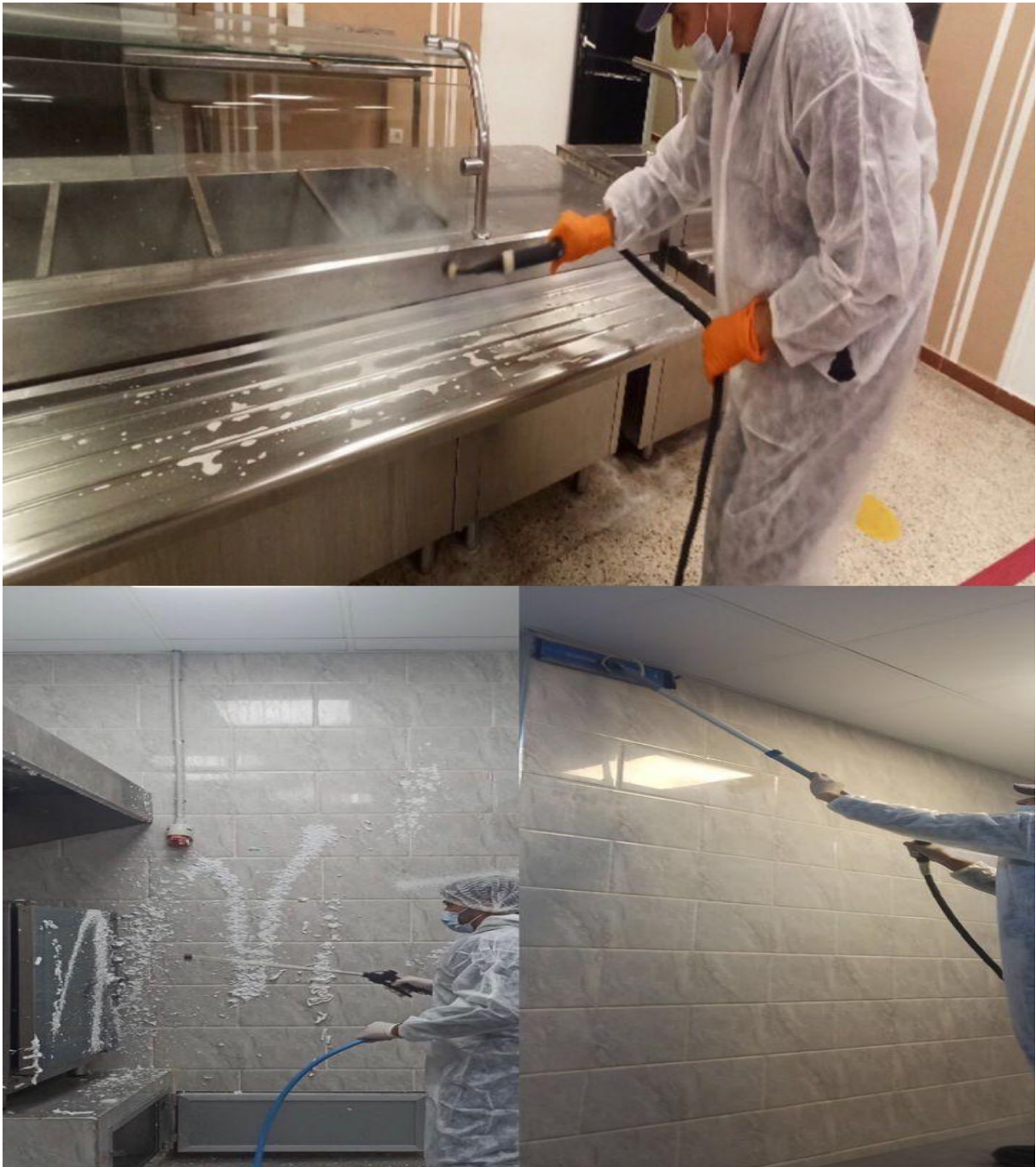


Figure 25 : opération du bionettoyage

## 13. MAIN D'OEUVRE

### 13.1. En cuisine

-Le personnel en cuisine porte une tenue claire et propre, des chaussures de sécurité ,des tabliers, des calots et des gants.

-Pour ce qui est de l'état de santé du personnel, ils effectuent des analyses tous les 6 mois, en cas de maladie, la personne est mise en arrêt maladie jusqu'à son rétablissement.

-Le personnel de cuisine est répartie ainsi : 2 chefs cuisiniers, 4 aides cuisiniers, 2 aides cuisiniers pour les préparations froides et 2 pour l'épluchage des légumes.

-1 pâtissier et 2 aides pâtissiers.

-1 boulanger et un aide boulanger, plus une équipe de nuit pour la viennoiserie.

-1 Boucher et 1 aide boucher.

#### ❖ Constat

- Le personnel de cuisine manque de formation dans le domaine HACCP et manque aussi de formation dans les BPH et les BPF, ainsi que la répartition d'une hiérarchie et la répartition de responsabilité.

### 13.2 En salles

Dans la salle de restauration les serveurs portent des tenus adéquates et propres ainsi que des gants pendant le service, l'ensemble du personnel est dirigé par un maître d'hôtel qui leurs réparties des taches bien définies à chacun d'entre eux afin de bien s'organiser et éviter les croisements.

Des examens médicaux semestriels sont effectués pour l'ensemble du personnel.

## 14. Les déchets

Les salles de restauration et les cuisines sont dotées de poubelles pour le tri sélectif.

Après chaque fin de service, les poubelles sont évacuées et déposées dans une niche à poubelle qui se situe à 15 m de la cuisine. Les poubelles sont récupérées par un camion à benne tasseuse tous les matins et les emmener au CET « CENTRE DE NETTOYAGE TECHNIQUE » qui se situe à 28 km de la base de vie.

Les déchets organiques sont déchargés dans une fausse spéciale, puis une couche de gravier est versée dessus, un système de tuyauterie sous la fausse est mise en place pour récupérer le lixiviat dégagé par les déchets.

Quant au plastique, le verre et le carton, ils sont entreposés dans une autre partie du CET.

### **15. Lutte contre les nuisibles**

Une opération 3D est effectuée tous les mois et dure 10 jours.

### **16. Commodités**

#### **16.1. Approvisionnement en eaux**

L'eau est puisée par un puit et subit un traitement avant son utilisation, cette eau est utilisée uniquement pour le nettoyage et pour une utilisation personnelle, quant aux préparations des aliments l'eau minérale est utilisée.

#### **16.2. Approvisionnement en électricité**

La cuisine est alimentée en électricité 24/24 et dispose de 2 groupes électrogènes en cas de panne.

#### **16.3. Système de ventilation et climatisation**

La cuisine est équipée d'un système de ventilation. Quant à la pâtisserie boulangerie boucherie, toutes les salles de restauration sont dotées de climatiseurs.

#### **16.4. Dégraisseur**

La cuisine est dotée d'un système d'évacuation appelé dégraisseur situé à l'extérieur de l'infrastructure et il est vidé régulièrement.

#### **16.5. Vestiaires**

Des vestiaires avec des laves mains sont à l'extérieur du local cuisine.

### **17. Environnement**

Un travail de recyclage et de revalorisation des déchets de plastique et verre est réalisé. Par exemple : pour la construction de table d'extérieur

## Partie pratique

A la fin de l'audit que nous avons effectué sur place en vérifiant différents paramètres cela nous a permis d'évaluer la situation générale et soulever toutes les réserves à lever au sein des locaux et l'organisation :

À la suite des résultats obtenus nous avons résumé la situation comme suit

Etat des locaux	Personnels	Matériel	Organisation	Matière première
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Structure non adaptée pour la marche en avant.</li> <li>-L'usure des murs et des sols.</li> <li>-Les gorges sont en 90°.</li> <li>-Sol non-anti dérapant.</li> <li>-Porte non adapté.</li> <li>-Insuffisance de dispositifs de lave mains avec savons bactéricide.</li> <li>-Quai de livraison inapproprié.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Manque de formation dans le HACCP.</li> <li>-Manque de sensibilisation dans les BPF BPH.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Présente quelques signes d'usure du temps.</li> <li>-Joins des frigos usés.</li> <li>-Matériel usé par le temp</li> <li>-Manque de matériel en cuisine.</li> <li>-Manque de matériel de déchargement.</li> <li>-Absence d'un refroidisseur rapide.</li> <li>-Absence d'un humidimètre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Manque d'organisation au sein de la cuisine.</li> <li>-Non-répartition de la hiérarchie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-exsudation de la viande lors de la décongélation.</li> </ul>

## 17. Evaluation du taux de non-conformité et interprétation des résultats

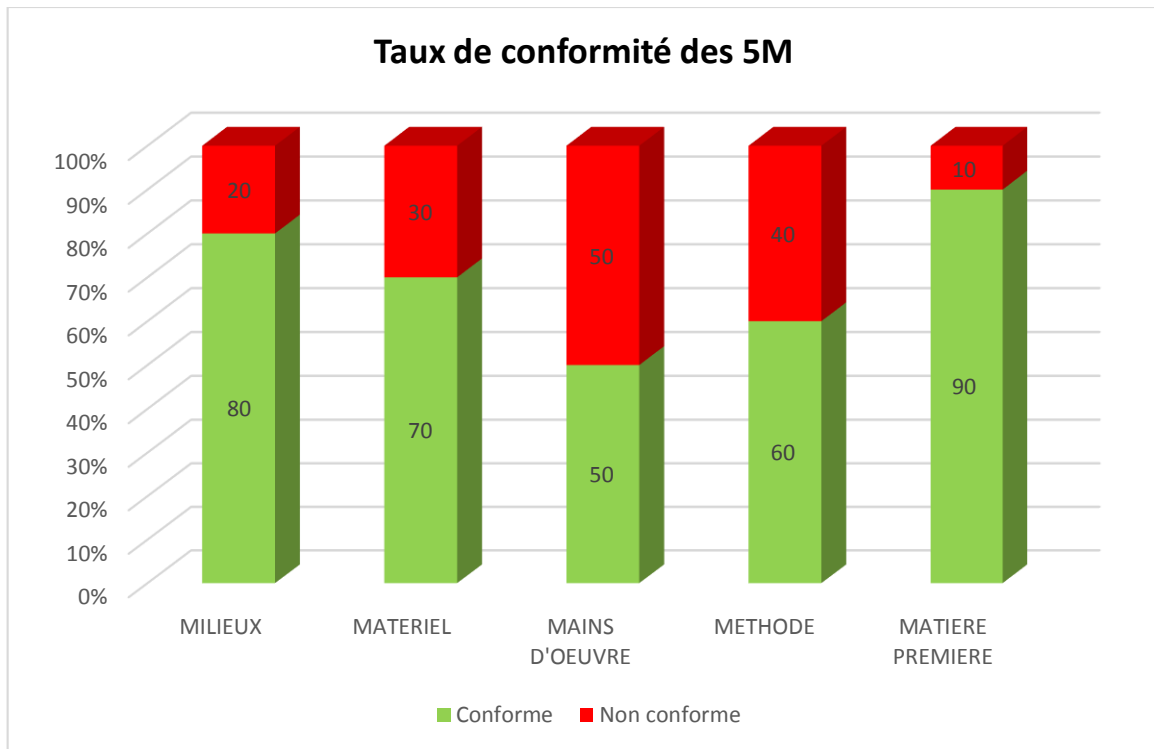


Figure 26 : Histogrammes représentant du taux de conformité des 5M

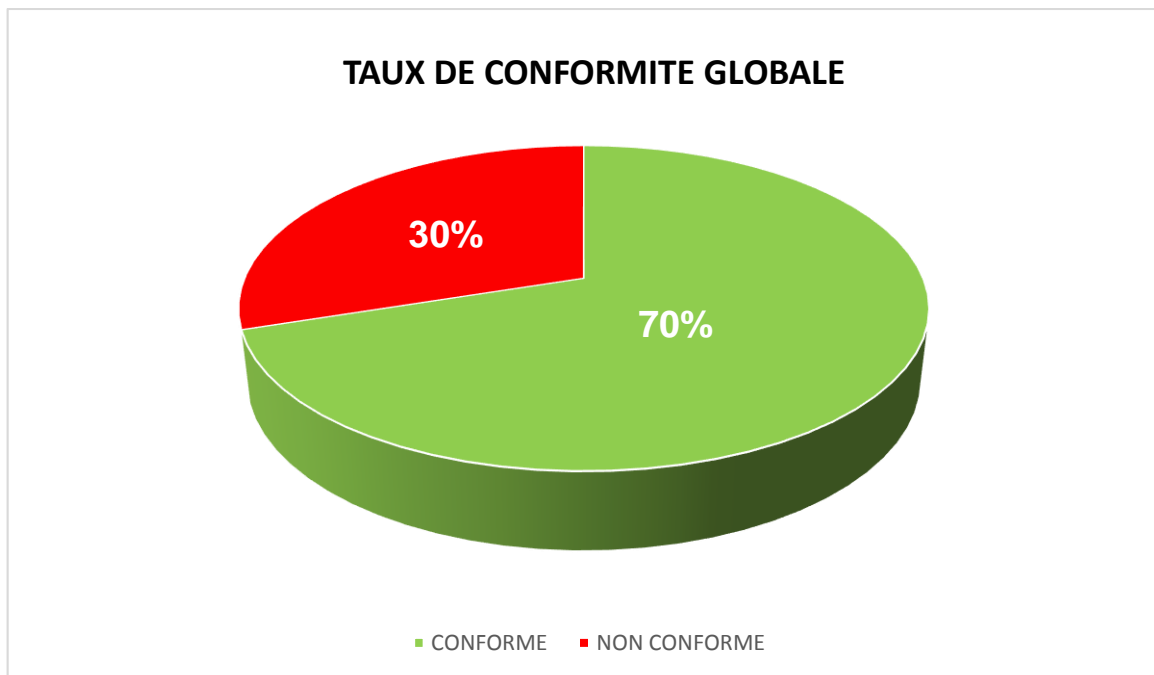


Figure 27 : Représente le taux de conformité des 5M

## Partie pratique

- 1) Le taux de non-conformité de la matière première est de 10% revient au faite que parfois quelques matières premières présentent des altérations comme (choc lors du transport ou kystes dans les foies)
- 2) Le taux de non-conformité du milieu est de 20% cela est due à l'impossibilité de l'application de la marche en avant dans le temps et dans l'espace ainsi les jonctions qui ne sont pas en arrondie.
- 3) Le taux de non-conformité du matériel est de 30% est due au matériel ancien et à son insuffisance par-rapport au nombre de plats préparés et à la quantité de matière première réceptionné.
- 4) Le taux de non-conformité de la méthode est de 40% est dû au manque d'organisation au sein de la cuisine, l'absence de cartonnage des produits et l'absence de hiérarchie en cuisine.
- 5) Le taux de non-conformité de la main d'œuvre est de 50% explique le manque de formation du personnel et le non-respect des BPF et BPH.

### 18. Calcule de la criticité

Après avoir soulevé les réserves, nous avons calculer de la criticité de certaines réserves pertinentes :

ETAPE	NATURE DE DANGER	IDENTIFICATION DU DANGER	EVALUATION $G \times F \times D = C$				MESURE DE MAITRISE
			G	F	D	C	
Service	Biologique	Température des viandes n'est pas maintenue à 63°C	5	5	1	25	Se doter d'un nouveau passe de service

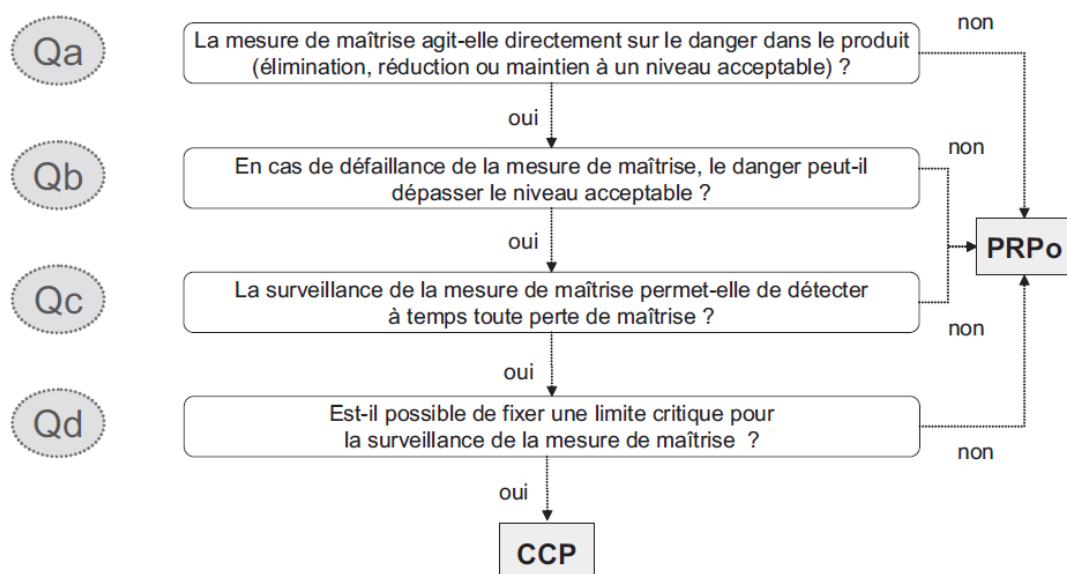
## Partie pratique

<b>Personnels</b>	<b>Biologique, Physique, Chimique</b>	<b>Manque de formation du personnels au HACCP ,BPH,BPF</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>27</b>	<b>Former le personnels</b>
<b>Zones de stockages</b>	<b>Biologique, Physique, Chimique</b>	<b>Manque d'espace dans les zones de stockages</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Mettre en place de nouveaux espace de stockage</b>
<b>Exsudation des viandes lors de la décongélation</b>	<b>Biologique</b>	<b>Prolifération de bactéries pathogènes</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>45</b>	<b>Se doter d'un refroidisseur rapide pour les viandes fraiches</b>
<b>Préparation</b>	<b>Biologique Physique, Chimique</b>	<b>Croisement des préparations</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>27</b>	<b>Mise en application la marche en avant dans l'espace et le temps</b>

## 16. Identification des CCP et des PRP

## Partie pratique

A l'aide de l'arbre de décision nous allons identifier les CCP et les Pro :



**Figure 28 : Arbre de classement des mesures de maîtrise**

Réserve	Danger	C	Décision				Résultat
			Qa	Qb	Qc	Qd	

Service	Température des viandes au service inférieur à 63°C	25	OUI	OUI	OUI	OUI	CCP 1
Personnel	Manque de formation	27	NON	-	-	-	PRPo1
Zones de stockages	Manque d'espace	3	NON	-	-	-	PRPo2
Exsudation des viandes	Prolifération des bactéries pathogènes	45	NON	-	-	-	PRPo3
Préparation	Croisement des préparations	27	NON	-	-	-	PRPo4

## 20. Mesures correctives :

Après avoir effectué une analyse des dangers nous avons obtenus les résultats cités dans le tableau précédant, et pour chaque résultat nous allons proposer une mesure corrective :

Résultat	Mesures correctives
CCP1	Se munir d'une nouveau passe de services.
PRPo1	Former le personnel sur le HACCP ainsi qu'aux BPH et BPF .
PRPo2	Crée de nouveaux espaces de stockages.
PRPo3	Se munir d'un refroidisseur rapide.
PRPo4	Appliquer la marche en avant dans l'espaces et dans le temps.

## 21. Discussions

Après l'audite effectuer sur la base des 5 M nous avons soulevé des réserves et des points fort ce qui nous a permis d'évaluer un taux de conformité de 70% qui est un taux acceptable. Les réserves restent à améliorer pour se rapprocher à 100% conformité dans le but de la mise en place du système HACCP et obtenir la certification. Pour cela nous proposons quelques recommandations.

## 22. Recommandations

### 22.1. Milieux

- Construire un Quai de livraisons des marchandises couvert.
- Réaménagement des locaux pour permettre la marche en avant dans le temps ainsi dans l'espace.
- Mise en place de lave mains à pédale avec savon bactéricide et un gel désinfectant ainsi que des serviettes à usage unique à l'intérieur et l'extérieur de l'ensemble des locaux
- Refaire la faïence des murs.
- Refaire les sols avec un carrelage clair non glissant facile à nettoyer.
- Mettre les jonctions murs-murs et murs-sols en arrondies.

- Mettre des portes à double ouvertures ou à ouverture automatique.
- Augmenter l'espace des chambres de stockages et des chambres froides.
- Ajouter un humidimètre dans la zone de stockage des produits secs.

### 22.2. Main d'œuvre

- Former le personnel de cuisine au HACCP, BPF et BPH.
- Sensibiliser périodiquement l'ensemble du personnel sur les potentiels dangers qui peuvent faire face.

### 22.3. Matériel

- Se doter d'un matériel de déchargement.
- Changer les joints des réfrigérateurs.
- Remplacer le matériels vétuste par un matériel neuf.
- Acquérir un nouveau passe de service d'une technologie récente pour le maintien du chaud et froid.
- Se doter de refroidisseurs rapides.

### 22.4. Méthodes

- Révision de la marche en avant.
- Instaurer une procédure de désempaquages des produits avant leurs entrées en cuisine.
- Repartir la hiérarchie et les responsabilités de chacun.
- Organiser les approvisionnements des cuisines par les lieux de stockages à des heures fixes par le magasinier et les aides magasiniers après avoir pris la commande des différentes zones de productions.
- Organiser les différentes tâches et les assainies à chaque personne.
- Mettre en place un manuel de qualité de SONATRACH-ENI qui doit être établie comme suit :

#### 22.4.1 Manuel de qualité

Le guide qualité pour la restauration collective est un document indispensable qui expose le système de gestion de la qualité mis en œuvre afin de satisfaire aux exigences particulières du secteur de la restauration collective. L'objectif de ce guide est de s'assurer de la qualité des services et des produits offerts, en veillant à leurs conformités aux normes et réglementations en vigueur. Non seulement il s'adresse aux employés de l'entreprise, mais également à ses clients et à toute personne intéressée par ses activités. La politique qualité, la cartographie des

## Partie pratique

---

processus, l'organisation interne, la gestion des fournisseurs, la traçabilité des produits, les ressources humaines et matérielles, ainsi que les procédures de surveillances et de vérifications peuvent être abordées dans la manuelle qualité.

En somme, ce document représente un précieux guide. Afin de garantir la qualité des prestations de restauration collective et la satisfaction des acteurs impliqués dans ces activités.

### **22.4.2. la marche en avant :**

La SONATRACH a pour projet de faire une extasions de près de 628M carré, afin de crée de nouveaux espaces de stockages et plus d'espace pour assurer une marche en avant dans l'espace et dans le temps et pour cela nous avons quelques proposition :



## Partie pratique

---

- 1 .Cuisine centrale.
2. Boucherie.
  - 2.1. Chambre froide pour décongélation.
  - 2.2. Chambre froide pour les préparations.
- 3 .Préparations froides.
4. Chambres froides négatives pour les viandes rouges.
5. Chambres froides négatives pour les viandes blanches.
- 6 . Plonge pâtisserie et boulangerie.
7. Boulangerie.
8. Pâtisserie.
- 9 . Sasse de décarottage.
10. Vestiaires.
- 11 .Quais de réception pour les viandes.
- 12 .Couloirs pour le passage des préparations vers les salles.
13. Salle de stockage et préparation de fromage et boisson du service.
- 15 .Quais de réception pour les autres zones stockages.
16. Plonge.

- I.** Afin d'assurer une bonne marche en avant nous avons créé un sasse de décartonnage et de décontamination (**Salle 9**) .
- II.** La pâtisserie (**Salle 8**) et la boulangerie (**Salle7**) seront transférer dans la nouvelle extension pour que l'actuelle boulangerie devienne une boucherie (**Salle 2**) afin de crée à l'intérieur une salle de décongélation et une chambre froide pour les préparations et aussi la pâtisserie une salle de préparation froide (**Salle 3**).
- III.** Nous avons aussi penser à mettre 2 quais de réception, pour les viande (**11**) et pour les autre réceptions (**15**).

- IV. Création d'un couloir (12) pour le passage de denrées prête au service afin d'éviter toute contaminations croisée.

## **25. Les points forts de l'entreprise Sonatrach**

Bien que l'entreprise ne dispose pas encore d'un système HACCP et malgré les réserves soulevées. L'entreprise dispose de certaines démarches afin de garantir la sécurité sanitaire des aliments :

- ✓ La séparation des zones de stockages afin d'éviter les contaminations croisées.
- ✓ Le cahier de charge imposé aux catering pour les matières premières.
- ✓ Un bionettoyage s'effectue chaque 4 mois ce qui permet d'éliminer tous les biofilms et moisissures ou autre potentiel danger.
- ✓ Une équipe de maintenance sur place qui intervient lors des pannes.
- ✓ Une opération 3D pour lutter contre les nuisibles est effectuée chaque fin du mois afin d'éviter l'apparition de rongeurs et nuisibles.
- ✓ Un « centre d'enfouissement technique » qui se trouve à 28 km de la base de vie ce qui permet d'éloigner les sources de contaminations extérieures.
- ✓ Politique de recyclage et tri des déchets, plastiques, verre, carton.
- ✓ Certification ISO 14005.
- ✓ L'engagement de la direction pour la mise en place du système HACCP.
- ✓ La mise en œuvre des moyens financier et technique.
- ✓ Analyses médicales du personnel chaque 6 mois.
- ✓ Une clinique équipée et sophistiquée, opérationnel et capable de faire face en cas de TIAC.

# **Conclusion générale**

### Conclusion générale

Renforcer la sécurité alimentaire pour les consommateurs est non seulement une obligation morale et légale, mais aussi une nécessité impérieuse pour plusieurs raisons essentielles. Le système HACCP représente une norme incontournable pour garantir la sécurité alimentaire. En identifiant rigoureusement les dangers potentiels, en établissant des mesures de contrôle critiques, en assurant une surveillance continue et en mettant en œuvre des actions correctives immédiates lorsque nécessaire. Ce système est basé sur une littérature scientifique et sa capacité à s'adapter aux différents contextes font de l'HACCP un outil indispensable pour assurer la conformité aux normes réglementaires et répondre aux attentes croissantes des consommateurs en matière de sécurité et de qualité alimentaires. En adoptant l'HACCP de manière pro-active et en l'intégrant dans leur culture d'entreprise, les organisations démontrent leur engagement envers la protection des consommateurs.

Au cours de se travaille d'étude préliminaire des prés requis pour la mise en place d'un système HACCP dans une base de vie de la SONATRACH-ENI, une analyse des conditions de travail et de l'hygiène a été effectuée pour les différentes zones de stockages et de préparations. Toutefois, avant de nous pencher directement sur cela nous avons examiné les conditions de réception des denrées alimentaire et les documents fournis pour assurer leur traçabilité.

Grâce à l'évaluation hygiénique, nous avons pu repérer plusieurs non-conformités. Afin de corriger ces lacunes, nous avons élaboré des suggestions d'actions correctives que nous suggérons de mettre en place dès que possible :

- ✓ La mise en place d'une marche en avant dans l'espace et dans le temps est indispensable pour éviter les contaminations croisées.
- ✓ Former le personelles sur le système HACCP et le sensibiliser sur les BPH et les BPF.
- ✓ Mettre en place plus de lave main muni de gel antibactérien et torchon à usage unique.

# **Référence Bibliographique**

## Référence Bibliographique

---

### Référence Bibliographique

- 1.(Anne Tristan, Jean Philippe Rasigade) Staphylococcus spp [https://www.sfm-microbiologie.org/wp-content/uploads/2019/07/BACTERIE\\_Staphylococcus.pdf](https://www.sfm-microbiologie.org/wp-content/uploads/2019/07/BACTERIE_Staphylococcus.pdf)
- 2.(AFNOR) Jean pierre Madoz et Laurent Note les fondamentaux de l'audit qualité
- 3.(ANSSES 2013) les toxi-infections alimentaire collectives en ligne  
<https://www.anses.fr/fr/content/les-toxi-infections-alimentaires-collectives-tiac>
- 4.(ANSSES 2021) Fiche de description de danger biologique transmissible par les aliments : Salmonella spp. Saisine n°2016-SA-0080 Mise à jour : Juin 2021
- 5.(ANSSES) Staphylococcus Aureus et entérotoxines
- 6.(Arrêté français du 29 septembre 1997) fixant les conditions d'hygiène applicable Dans les établissements de restauration collective à caractère social.
7. (B. SALHI 2000) contribution de la mise en place d'un système de management de la sécurité alimentaire selon la norme ISO 22000 faculté des Sciences, Kenitra Département de Chimie U.F.R a Chimie Analytique et Contrôle de la Qualité » MAROC
- 8.(Balde 2002) Etude la qualité microbiologies des repas servis a HPD thèse de doctorat
- 9.(Benoit H. ; 2005) Livre sur l'application des principes HACCP dans les entreprises alimentaire Version 2
- 10.(Benouda.A) staphylococcus aureus: épidémiologie et prévalence des souches résistantes a la methicilines (SARM) AU MAROC Pr. A. Benouda Laboratoire de microbiologie. Hôpital universitaire international Cheikh Zaid. Avenue Allal Fassi ; Madinat Al Irfane. Rabat Maroc
- 11.(Beraud, J ET al 2008) Dorsainvil, E Salavert, M Tandeau, A microbiologie et hygiène base microbiologique de la diététique Edition TEC et DOC Edition médicales internationales .260P-284P
- 12.(Boutou O.,2019) Edition Dominique Cohier Livre le Kit du responsable qualité en agroalimentaire p79
- 13.(CAC/RCP 1-1969 Rév 4-2003 )Code d'usages internationaux recommande les principes généraux d'hygiènes alimentaires

## Référence Bibliographique

---

**14.(Catherine Q., et al 1999 )** Livre de HACCP pour PME et artisan secteur des produits laitiers TOM1

**15.(Codex Alimentarius. ;1969 )** Commission du codex Alimentarius adopte en 1969 amendée en 1999 révisée en 1997-2003-2020 correction 2011

**16.(Daniell 2015)** Centre Toulousain pour le Contrôle de qualité en Biologie clinique Dr. Danielle CLAVE Expert biologiste -Bactériologie CHU TOULOUSE Emis le 13 novembre 2015

**17.(Dibier B.,2009 )** Edition AFNOR ISO 22000 HACCP et sécurité des aliments p 3-12 p 21-100 p 105-307

**18.(Diouf L., 2013)** appréciations du niveau hygiène et proposition du système de traçabilité en restauration collective Université de CHICICK ANTA DIOP DE DAKAR

**19. (FAO/OMS. ,1969)** programme mixte sur les normes alimentaires comité du codex sur hygiène alimentaire 51 session Cleveland, Ohio, États-Unis d'Amérique, du 4 au 8 novembre 2019 rapport du groupe de travail physique sur la proposition de révision des principes généraux hygiène alimentaire

**20.(Ferreira B., 2021)** Guide pour les petits établissements de restauration collective

**21.(GBPH., 2022 )** Guide de bonne pratique d'hygiène et d'application des principes HACCP version 2 P.8

<https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/biosecurite-biosurete-laboratoire/fiches-techniques-sante-securite-agentes-pathogenes-evaluation-risques/bacillus-cereus.html>

**22. (ISO 22000 ; 2018)** Norme internationale 2ème édition système de management de la sécurité des denrées alimentaires – Exigence pour tous les organismes aptes à la chaîne alimentaire

**23.(Join Lambert )** Rédacteur/Relecteur Olivier Joins Lambert/Samer Kayal *Listeria monocytogene*

**24.(JORA 2017)** Journal officiel de la république algérienne N° 24  
<https://www.joradp.dz/FTP/jo-francais/2017/F2017024.pdf>

**25.(LATIFA KADIMRI)** Démarche de l'audit article en ligne

## Référence Bibliographique

---

- 26.(Louvrier A. :et al 2011) GBPH plats cuisiner de viande en conserves appertiser p86 p103 p69
- 27.(Michel Clovis 2007) Etude d'hygiène dans la restauration collective commerciale moderne à DAKAR thèse de doctorant Université de DAKAR
- 28.((Thirrey Mathé, Auree Francou 2014) cahier de recherche la restauration collective au travail confort le modèle alimentaire français en ligne décembre 2014
29. (Verling E., leryal G.,2001) Livre Microbiologie et toxicologies des aliments Hygiène et sécurité alimentaire Edition 3 p 184-194

# **Annexes**

**ANNEXE 1 : Documents de réception et de traçabilité des produits**

**BELLA BUSINESS COMPAGNY**  
**EN ALIMENTATION GENERALE**  
 SIEGE: CITE EL WIFAK LOCAL N°01 QUARTIER RESIDENTIEL LOT N°04 HASSI MESSAOUD  
 tél. : 0560 06 68 24  
 Fax : 029799537  
 Compte : SGA 021 00851 1130022030 38 tizi ouzou  
 e-mail : eurl.bbc@gmail.com



**Bon de livraison BL24/00203**

HMD LE : 14-04-2024

Etabli par :

DOIT 0007  
**ALMAFRIQUE SARL**  
 Zone Industrielle N. 2  
 HESSI MESSAOUD - 30000 - Sud  
 IF : 099930012252943 AI: 300 40211185 RC : 30/00 -  
 0122529 B 99

N°	Référence	Désignation	Quantité
1	MZA0125	MAIZINA VRAC KG	150
2	LEC0125	LEVURE CHIMIQUE PIECES	5 000
3	IMP00149	CREME CHANTILLY KG	20
4	IMP 0145	PATE SPAGUETTI KG	500
5	TALI0125	PATE TLITLI SIM KG	300
6	SEC00157	TOMATE CONCENTRE 4/4	360
7		Miel SANTA CLARA 500 grs	240
8	CAF1250	caps	4 000
9	SUG0125	SUCRE GLACE KG	36
10	IMP00216	CHOCOLAT EN POUDRE BOITE	264



ANNEXE 2

Annexe 5

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTRE DE L'AGRICULTURE  
ET DU DEVELOPPEMENT RURAL

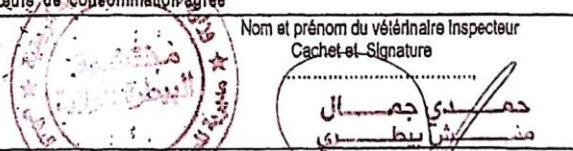
DIRECTION DES SERVICES AGRICOLES DE LA WILAYA DE Ain Delfa  
INSPECTION VETERINAIRE DE Ain Delfa  
N° Réf: 52/111/DSA/2021

CERTIFICAT DE SALUBRITE

DES CEUFS DE CONSOMMATION/OVO PRODUITS (1)

شهادة صحية للبيض الموجه للاستهلاك / منتجات البيض

(Loi n° 88-08 du 26 janvier 1988, modifié et complété, Décret n° 95-363 du 11 novembre 1995  
et Arrêté IM du 21 novembre 1999)

Nom et Prénom du Dr Vétérinaire (en lettres capitales): <u>H.A.M.P.I. Djamel</u> Grade: <u>F.V.P.</u> N° d'AVN: <u>92 252</u> Chargé du contrôle sanitaire au niveau (1): - L'inspection Vétérinaire de Wilaya: <u>Ain Delfa</u> - Subdivision Agricole de: <u>/</u> - BHC: <u>/</u>		Nom et/ou raison sociale du propriétaire: <u>SALES Boumed</u> Adresse exacte de l'établissement: <u>Commune de Hassi MESSAÛD</u> N° de téléphone/Fax: <u>/</u> Nom de l'exploitant: <u>/</u> Adresse: <u>Wilaya de Ouargla</u> N° de téléphone / Fax: <u>/</u>	
		Origine du produit	
Etablissement d'emballage et/ou d'entreposage des œufs de consommation/ Etablissement d'élevage agréé(1): N° d'agrément: <u>44-13-2505</u> Adresse: <u>Fraction Reghaïra entre Ain Delfa</u>			
		Description du produit	
Type du produit: <u>œufs de consommation / Ovo-Produits (1)</u> Nature du produit: Pour les ovo produits: (2) - Liquide <input type="checkbox"/> - Congelée <input type="checkbox"/> - Surgelée <input type="checkbox"/> - Poudre <input type="checkbox"/> Quantité: - Nombre de plateaux d'œufs: <u>625 plateaux</u> - Nombre d'œufs par plateau: <u>30 œufs / plateau</u> Poids total: ..... kg Nombre de conditionnement: <u>1</u> Nature d'emballage: <u>à l'unité</u>		N° de lot: <u>44-13-2505</u> Date de ponte: <u>13/04/2021</u> Date limite de consommation: <u>21 jours</u> Température de conservation prescrite (2) - Ambiante <input type="checkbox"/> - Réfrigérée <input checked="" type="checkbox"/> - Congelée <input type="checkbox"/> - Surgelée <input type="checkbox"/>	
Transport: N° d'agrément: <u>30/111/2/05</u> N° d'immatriculation: <u>9199 313 39</u> Destination: Commune de: <u>HASSI MESSAÛD</u> Wilaya de: <u>Wargla</u>			
Atteste que ces produits proviennent d'élevage avicole sain et indemne de toute maladie contagieuse à déclaration obligatoire ou bien d'un établissement d'emballage et/ou d'entreposage des œufs de consommation agréé			
Délivré en date du: <u>11/04/2021</u> Heure (en lettre): .....		Nom et prénom du vétérinaire Inspecteur Cachet et Signature 	

(1) Rayer la mention inutile  
(2) Cocher la case



ANNEXE

**MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE & DU DÉVELOPPEMENT RURAL**  
**RECTION DES SERVICES AGRICOLES**  
**LAYA DE OUARGLA**  
**BDIVISION D'AGRICULTURE**  
**IRA DE HASSI MESSAOUD**  
**SPECTION VETERINAIRE**  
 : 1988 / I.V-HMD/2024

**CERTIFICAT DE SALUBRITE**  
**DES PRODUITS ANIMAUX ET/OU D'ORIGINE ANIMALE**

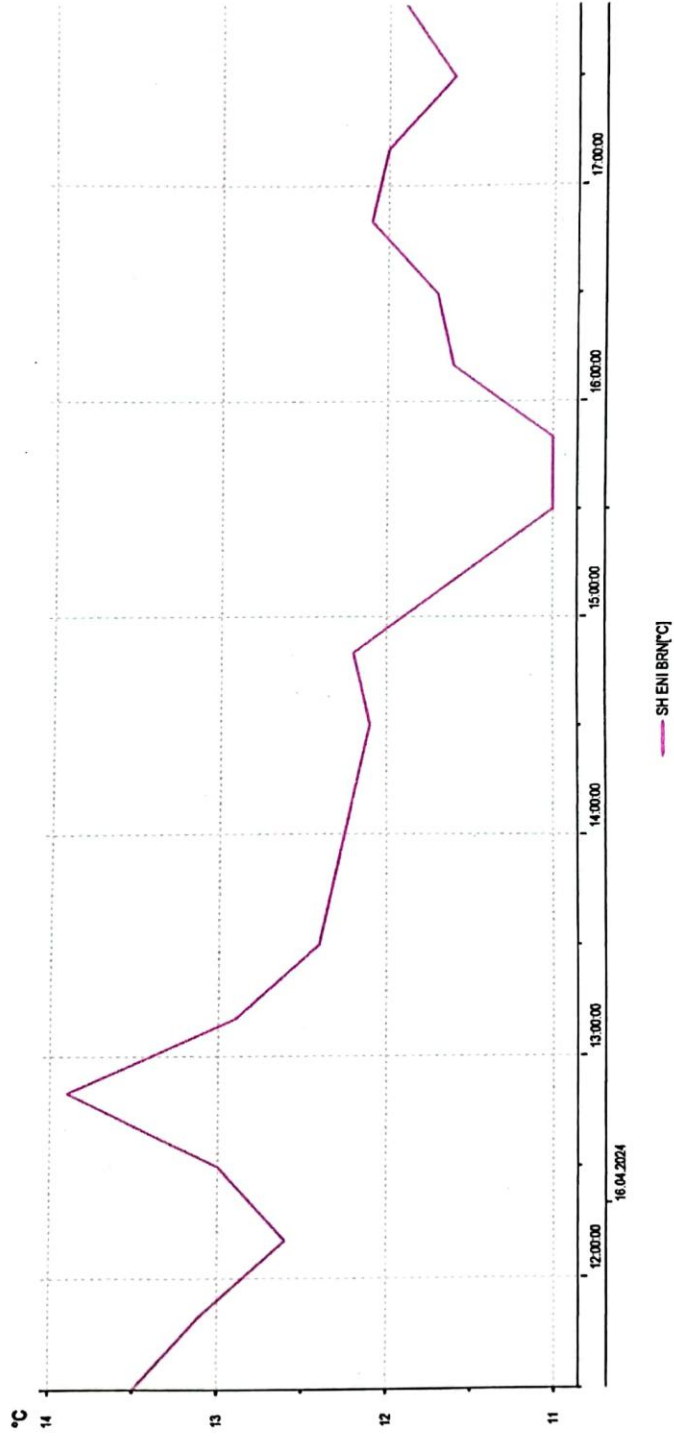
(Loi n° 88-08 du 26 janvier 1988, Décret n°95-363 du 11 novembre 1995 Et arrêté IM du 21 novembre 1999)

et Prénom du Dr Vétérinaire (01) (lettres capitales)..... <u>BENYAHIA</u> ..... <u>YOUSSEF</u> AVN ..... <u>99263</u>	Chargé du contrôle sanitaire au niveau : (02) - L'Inspection Vétérinaire : - Subdivision Agricole Hassi Messaoud... - Abattoir / Tuerie / Halle à Marée. - BHC.
et/ou raison sociale du propriétaire : (03) ..... <u>FRÈRES SALES</u> sse ..... <u>HASSI MESSAOUD</u>	Origine de produit : (04) Abattoir / Tuerie / Halle à Marée / Unité de Production / Manipulation / Autre à préciser N° Agrément: ..... <u>44150565</u> Adresse : ..... <u>Ain D. FLA</u>
des Rouges : espèce: Ovin/ Bovin/ Camelin/Caprin ..... Male / Femelle..... Carcasses / Quartiers / Morceaux	Produits Laitiers : Nature (05) Lait / Beurre / Fromage / Yaourt / Crème Fraiche Autre.....
les Blanches : espèce : poulet/ Dinde / Lapin / ..... Carcasses / Quartiers / Morceaux	Produits Carnés : Nature Merguez / Cachir / Pâté / Fumés / Autre.....
ons : Bleu / Blanc / Crustacés/ Gastéropodes ..... (*) ers/Morceaux/Éviscérés/Etêts/Equeutes/Filets tité/ Poids (06)	Température de conservation prescrite (07) - Ambiante. - Réfrigérée. + 6°C - Congélation.
port : N°d'Agrément ..... s à préciser ..... ation : .....	N° d'Immatriculation (08) ..... <u>00314-213.30</u> ..... <u>00319-319.30</u>
iffe que le ou les produit(s) décrit(s) ci-dessus est(sont) propre(s) à la consommation humaine sous réserve que les (09) mpératures et le temps de conservation requis pour chaque produit soient respectés lors du transport et du stockage. En foi de quoi, ce certificat est délivré pour servir et valoir ce que de droit يشهد أن المنتوج أو المنتجات المذكورة أعلاه هي صالحة للإستهلاك البشري بشرط أن يكون الوقت ودرجة حرارة التخزين المطلوبة لكل منتوج محترمة أثناء النقل وإثباتا لذلك، يتم إصدار هذه الشهادة في حدود ما يسمح به القانون.	
ée en date du : ..... <u>11/11/2024</u> : (en lettres)..... <u>A.B.E. 2024</u> le jusqu'au: ..... <u>11/11/2024</u> gement au : .....	Cachet : ..... Signature (10) ..... BENYAHIA YOUSSEF INSPECTEUR VÉTÉRINAIRE A.V.N. 99263


1 scientifique.  
 la mention inutile les cases n°02-04-05-07.

ANNEXE

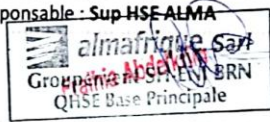
Nom de l'appareil: ETS OUDINI		16/04/2024 18:02:22		Page	1/1
Temps du démarrage: 16/04/2024 11:30:00		SH ENI BRN [°C]		Minimum	11,0
Temps de l'arrêt: 16/04/2024 17:50:00				Maximum	13,9
Canaux de mesure: 1				Moyenne	12,235
Valeurs: 20				Limites	0,0/8,0
37076779					
OEUFS					




ANNEXE 2 : PV de non-conformité

	F_Q_08_01
	Non-Conformité AC-AP
Rev. 1 du 01 Aout 2011	

Analyse des causes	<p>✓ <i>Manque de fraîcheur des produits (ancien stock).</i></p>						
Traitements	<p>Date : <b>18/04/2024</b> <span style="float: right;">Conduit par : SPV HSE ALMA</span></p> <p>Description des actions immédiates et du traitement à prendre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Triage des produits.</i></li> </ul> <p>Applicable à compter du : <b>18/04/2024</b> <span style="float: right;">Responsable : Sup HSE ALMA</span></p>						
Clôture	<p>Date vérification de l'efficacité du traitement : <b>18/04/2024</b> <span style="float: right;">Responsable : Sup HSE ALMA</span></p> <p>References:</p> <p>Description de l'action :</p>						
Action corrective	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Etablir une Non-Conformité et sensibilisation du fournisseur pour améliorer la qualité des produits fruits et légumes aux prochaines livraisons.</b></li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Date prévu de l'application</th> <th>Responsable de application</th> <th>Date application</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Prochaines livraisons</td> <td style="text-align: center;">Supervisor site</td> <td style="text-align: center;">Prochaines livraisons</td> </tr> </tbody> </table>	Date prévu de l'application	Responsable de application	Date application	Prochaines livraisons	Supervisor site	Prochaines livraisons
Date prévu de l'application	Responsable de application	Date application					
Prochaines livraisons	Supervisor site	Prochaines livraisons					
Vérification de l'efficacité	<p>Description de l'issue de la vérification de l'efficacité :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Date verification</th> <th>Verification</th> <th>Resultat</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> <input checked="" type="checkbox"/> Efficace  <input type="checkbox"/> Inefficace                 </td> </tr> </tbody> </table>	Date verification	Verification	Resultat			<input checked="" type="checkbox"/> Efficace <input type="checkbox"/> Inefficace
Date verification	Verification	Resultat					
		<input checked="" type="checkbox"/> Efficace <input type="checkbox"/> Inefficace					



ANNEXXE

	F_Q_08_01
	Non-Conformité AC-AP

Rev. 1 du 01 Aout 2011

Cod d'enregistrement : 03-2023

Date Ouverture : 18/04/2024

NC  AC  AP

Processus / Zone / Evènement : *FRUITS ET LEGUMES*

Références :

Description de l'anomalie (Exigences, carences, preuves) :

- Orange de mauvaise qualité (piqué).
- Oignon de mauvaise qualité.

Identification




Major  Mineur

Identifiée par :  
SPV HSE : FRAIHIA ABDELKRIM  
Superviseur : HESSAS Nacer

## Annexes

### ANNEXE



	<p><b>F_Q_08_01</b></p> <p><b>Non-Conformité AC-AP</b></p>
Rev. 1 du 01 Aout 2011	

	Date : <b>16/08/2023</b>	Conduit par : <b>SPV HSE ALMA</b>						
<b>Traitements</b>	Description des actions immédiates et du traitement à prendre : <b>Retour de 2.3 kg du foie d'agneau et 52.3 kg de viande de veau (épaule) au fournisseur.</b>							
<b>Clôture</b>	Applicable à compter du : <b>01/08/2023</b>	Responsable : <b>Sup HSE ALMA</b>						
<b>Action corrective</b>	Date vérification de l'efficacité du traitement : <b>16/08/2023</b> Responsable : <b>Sup HSE ALMA</b>							
<b>Vérification de</b>	References: Description de l'action : Sensibilisation du fournisseur afin de livrer du foie et de viande propre à la consommation pour les prochaines livraisons							
<b>Vérification de</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Date prévu de application</th> <th style="width: 33%;">Responsable de application</th> <th style="width: 33%;">Date application</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Prochaines livraisons</td> <td style="text-align: center;">Camp Boss</td> <td style="text-align: center;">Prochaines livraisons</td> </tr> </tbody> </table>		Date prévu de application	Responsable de application	Date application	Prochaines livraisons	Camp Boss	Prochaines livraisons
Date prévu de application	Responsable de application	Date application						
Prochaines livraisons	Camp Boss	Prochaines livraisons						
<b>Vérification de</b>	Description de l'issue de la vérification de l'efficacité :							
<b>Vérification de</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Date verification</th> <th style="width: 33%;">Verification</th> <th style="width: 33%;">Resultat</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Prochaines livraisons</td> <td style="text-align: center;">Fraihia AK</td> <td style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Efficace  <input checked="" type="checkbox"/> Inefficace                 </td> </tr> </tbody> </table>		Date verification	Verification	Resultat	Prochaines livraisons	Fraihia AK	<input type="checkbox"/> Efficace <input checked="" type="checkbox"/> Inefficace
Date verification	Verification	Resultat						
Prochaines livraisons	Fraihia AK	<input type="checkbox"/> Efficace <input checked="" type="checkbox"/> Inefficace						



F\_Q\_08\_01

Non-Conformité AC-AP

Rev. 1 du 01 Aout 2011



Major  Mineur

Identifiée par :  
SPV HSE : FRAIHIA ABDELKARIM  
Camp Boss: /

Analyse des

✓ *Risque d'intoxications*

ANNEXE 3 : fiche d'analyse médicale du personnel

**FECHKEUR**  
LABORATORY

Correspondant : ALMA  
Réf. dossier : 2404172007 du 17-04-2024  
Date du prélèvement : 17-04-2024 08:34  
Médecin :

Edité le 17-04-2024 à 13:21  
Mr E [REDACTED]  
Né(e) le 11-04-1981 de sex M  
Code Patient : 2106212170  
Adresse : Base ALMA HMD

**Numération globulaire**

(Cytométrie en flux et Impédance sur SYSMEX)

			05-11-2023
Hématies :	5.48 Million/mm <sup>3</sup>	(4.44-5.61)	5.34
Hémoglobine :	16.8 g/100ml	(13.5-16.9)	16.1
Hématocrite :	48.2 %	(40.0-49.4)	46.9
VGM :	88.0 μ <sup>3</sup>	(81.8-95.5)	87.8
TCMH :	30.7 pg	(27.0-32.3)	30.1
CGMH :	34.9 %	(32.4-35.0)	34.3

**Formule leucocytaire**

Leucocytes :	9 760 /mm <sup>3</sup>	(3 910-10 900)	9 500
Polynucléaires Neutrophiles :	58.8 %	(41.0-70.7)	74.0
Soit:	5 739 /mm <sup>3</sup>		7 030
Polynucléaires Eosinophiles :	1.5 %	(0.6-7.6)	0.8
Soit:	146 /mm <sup>3</sup>		76
Polynucléaires Basophiles :	0.1 %	(0.0-1.2)	0.1
Soit:	10 /mm <sup>3</sup>		10
Lymphocytes :	34.9 %	(19.1-47.9)	21.2
Soit:	3 406 /mm <sup>3</sup>		2 014
Monocytes :	4.7 %	(<15.2)	3.9
Soit:	459 /mm <sup>3</sup>		371
<b>Numération des plaquettes :</b>	<b>259 000 /mm<sup>3</sup></b>	<b>(166 000-308 000)</b>	<b>265 000</b>

Docteur Yasmina FECHKEUR

  
Laboratoire d'Analyses Médicales FECHKEUR  
MSP/75 N° ordre : 11-30-E 137  
N°3 Impasse Fadila Saadane, HMD  
Tél.: +213 (0) 29 74 40 39  
Fax: +213 (0) 29 74 40 39



ANNEXE

Correspondant : ALMA  
Réf. dossier : 2404172007 du 17-04-2024  
Date du prélèvement : 17-04-2024 08:34  
Médecin :

Edité le 17-04-2024 à 13:21  
Mr [REDACTED]  
N° [REDACTED]  
Code Patient : 2106212170  
Adresse : Base ALMA HMD

<b>Aspect du sérum :</b>	Clair			
				05-11-2023
<b>Glycémie à Jeun*</b>	0.92 g/L	(0.74-1.06)		1.02
(HK-G6PDH sur Cobas Integra 400 Plus )	5.11 mmol/L	(4.11-5.88)		
				05-11-2023
<b>Urée</b>	0.29 g/L	(0.17-0.49)		0.28
(Urée sur Cobas Integra 400 Plus )	4.83 mmol/L	(2.76-8.08)		

**Chimie des urines**


PH urinaire	5.0
Densité	1.015
Glucose	Recherche négative
Corps cétoniques	Recherche négative
Protéines	Recherche négative
Nitrites	Recherche négative
Bilirubine	Recherche négative
Urobilinogène	Recherche négative
Leucocytes	Recherche négative
Sang	Recherche négative

**Aspect des selles :** Pateuses

**EXAMEN PARASITOLOGIQUE DES SELLES**

(Concentration par les techniques de MIF et Baillenger)

**Après enrichissement :** Absence d'oeufs , de kystes ou de formes végétatives de parasites dans l'échantillon examiné

  
Laboratoire Analyses Médicales FECHKEUR  
MSP/75 N° ordre : 11-30-E 137  
N° Impasse Fadila Saadane, HMAO  
Tél: + 213 (0) 29 74 40 39  
Fax: + 213 (0) 29 74 40 39

Docteur Yasmina FECHKEUR



## ANNEXE 4 : PV de réalisation d'opération 3D



## PV REALISATION OPERATION 3D

Site d'exploitation		GSE BRN BPPL		Fait le		03/06/2023			
Nature de l'intervention			Planifiée <input checked="" type="checkbox"/>			Réclamation <input type="checkbox"/>			
N	Nom et prénom des intervenants					Fonction			
01	FARICHE Smail					Superviseur			
02	AIT OUAHIUON Abderrahmane					Operateur 3D			
Problèmes rencontrés									
Souris	Surmulots	Rats	Insectes Rampants	<input checked="" type="checkbox"/>	Insectes volants	<input checked="" type="checkbox"/>	Fourmis	<input checked="" type="checkbox"/>	
							Autres	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nature de l'action réalisée									
Désinfection	<input checked="" type="checkbox"/>	Dératisation	<input checked="" type="checkbox"/>	Désinsectisation	<input checked="" type="checkbox"/>	Fumigation	<input checked="" type="checkbox"/>	Capture des chats	<input checked="" type="checkbox"/>
							Abattage des Chiens		
							Bio Nettoyage		
Lieu d'intervention									
01	Complexe Cuisine			<input checked="" type="checkbox"/>	07	Chambres d'hébergement		<input checked="" type="checkbox"/>	
02	Salles de Restaurations			<input checked="" type="checkbox"/>	08	Buanderie		<input checked="" type="checkbox"/>	
03	Boulangerie & Pâtisserie				09	Sanitaires & Douches		<input checked="" type="checkbox"/>	
04	Bureaux			<input checked="" type="checkbox"/>	10	Camp		<input checked="" type="checkbox"/>	
05	Magasins de stockage			<input checked="" type="checkbox"/>	11	Bourbiers		<input checked="" type="checkbox"/>	
06	Chambres Froides			<input checked="" type="checkbox"/>	12	La zone industrielle			
Produits utilisés									
N	Désignation			Type de produits			Observation		
01	CHLOROFET			Insecticide			/		
02	SHELLA			Insecticide			/		
03	MAGIC-10% EC			Insecticide			/		
04	GEL ANTI BLATTES KILLER GEL			Insecticide			/		
05	KLERAT			Raticide			/		

Observation:

- Captage d'environ 28 chats au niveau de la base principale.

SUPERVISEUR QHSE



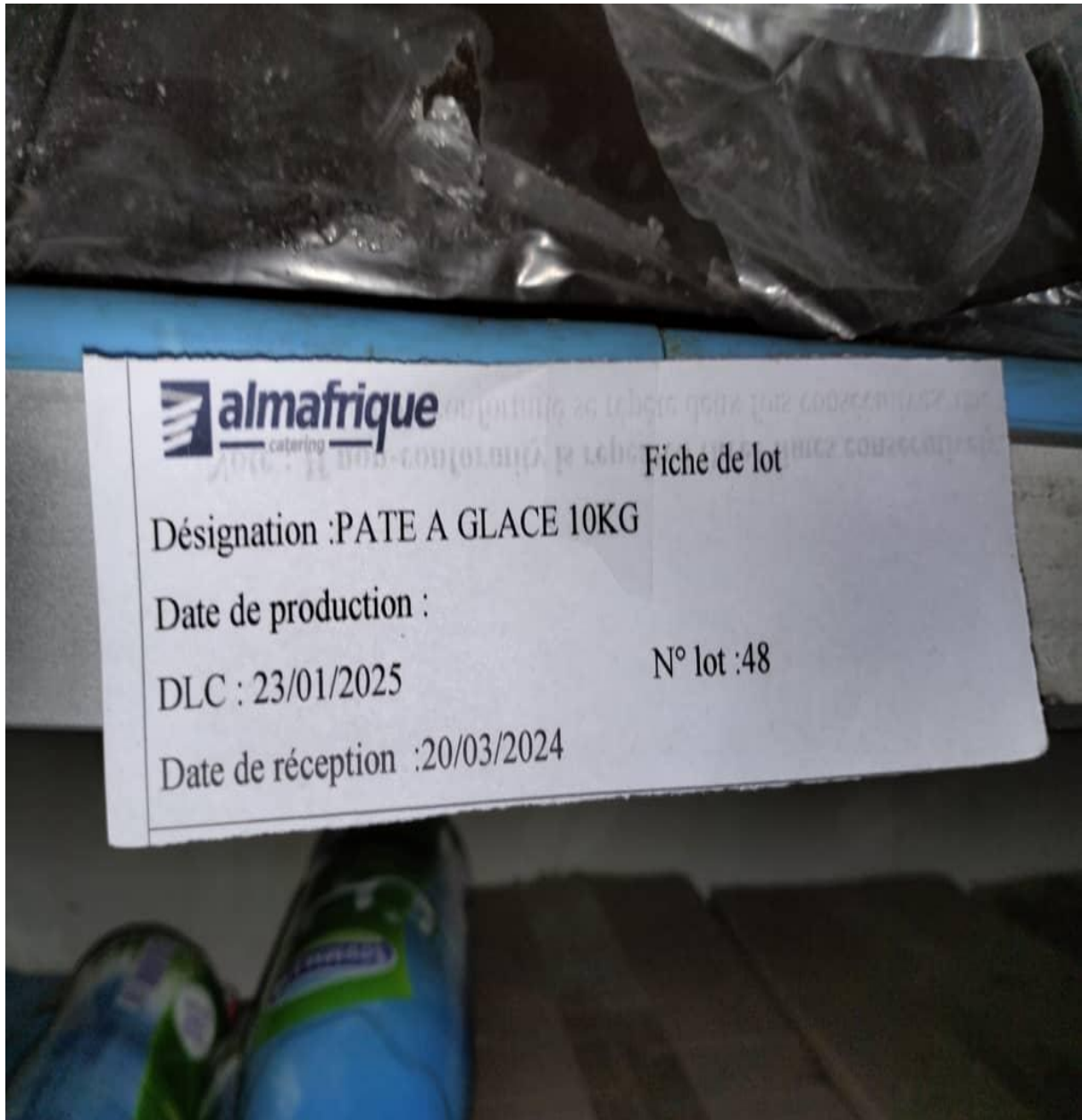
SUPERVISEUR SITE



RESPONSABLE CLIENT



ANNEXE 5 : Etiquetage des produits



Annexes

ANNEXE 6 : fiche de température des réfrigérateurs

**almafrique**

MODULE CONTROL DE TEMPERATURE

Chantier : GSE RGT ROM

FRIGO positive : *Met LEMON MILITAIER*

MOIS : avril-24

N°	1 <sup>er</sup> Contrôle		2 <sup>e</sup> Contrôle		3 <sup>e</sup> Contrôle		Notes et signatures		
	Heure	Temp	Heure	Temp	Heure	Temp	1 <sup>er</sup> contrôle	2 <sup>e</sup> contrôle	3 <sup>e</sup> contrôle
1	08h00	+2	14h00	+3	18h00	+2			
2	08h00	+2	14h00	+2	18h00	+2			
3	08h00	+3	14h00	+2	18h00	+3			
4	08h00	+3	14h00	+2	18h00	+3			
5	08h00	+2	14h00	+2	18h00	+2			

**almafrique**

MODULE CONTROL DE TEMPERATURE

Chantier : GSE RGT ROM

FRIGO positive : *Met LEMON GSE*

MOIS : avril-24

N°	1 <sup>er</sup> Contrôle		2 <sup>e</sup> Contrôle		3 <sup>e</sup> Contrôle		Notes et signatures		
	Heure	Temp	Heure	Temp	Heure	Temp	1 <sup>er</sup> contrôle	2 <sup>e</sup> contrôle	3 <sup>e</sup> contrôle
1	08h00	5,2°C	14h00	+5°C	18h00	+6°C			
2	08h00	4,3°C	14h00	+5,9	18h00	+5,6			
3	08h00	4,6°C	14h00	+5,3	18h00	+5,0			
4	08h00	5,6°C	14h00	+6,0	18h00	+4,6			
5	08h00	3,2°C	14h00	+5,1	18h00	+4,9			
6	08h00	3,8°C	14h00	+5,0	18h00	+3,8			
7	08h00	3,6°C	14h00	+3,2	18h00	+3,9			
8	08h00	3,5°C	14h00	+3,6	18h00	+4,1			
9	08h00	3,4°C	14h00	+4,0	18h00	+4,6			
10	08h00	3,9°C	14h00	+3,6	18h00	+4,1			
11	08h00	3,1°C	14h00	+2,9	18h00	+2,6			
12	08h00	3,2°C	14h00	+3,6	18h00	+2,1			
13	08h00	4,1°C	14h00	+5,9	18h00	+5,2			
14	08h00	4,1°C	14h00	+5,1	18h00	+5,3			
15	08h00	+3	14h00	+2,3	18h00	+3,4			
16	08h00	+4	14h00	+4	18h00				
17	08h00		14h00		18h00				
18	08h00		14h00		18h00				
19	08h00		14h00		18h00				
20	08h00		14h00		18h00				
21	08h00		14h00		18h00				
22	08h00		14h00		18h00				
23	08h00		14h00		18h00				
24	08h00		14h00		18h00				
25	08h00		14h00		18h00				
26	08h00		14h00		18h00				
27	08h00		14h00		18h00				
28	08h00		14h00		18h00				
29	08h00		14h00		18h00				
30	08h00		14h00		18h00				
31	08h00		14h00		18h00				

**SOLOVER**

Equipement Etaloné le 06.08.08

N° de Contrôle: 1950.07

Tel/Fax: 033 813 813

ANNEXE 7 : Etalonnage des réfrigérateurs

Contrôle & Vérification  
**SO CO VEC**

Equipement Etalonné le : 05.09.2023  
Prochain Etalonnage : 05.09.2024  
Modèle : CH(-) N°: 36218726  
N° de Certificat : 1953.MEF.24.23  
Tél/Fax : 038 517 999

**trique**

MODULE CONTROL DE TEMPERATURE  
SE PRINCIPAL avril - 2024

Ambre froide NEGATIF : cuisine  
Temperature ideale -18°C

2° Control	3° Controle	1er contrôle	1er contrôle
------------	-------------	--------------	--------------

ANNEXE 8 : Fiches de sensibilisation



