

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE**  
**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE**  
**SCIENTIFIQUE**

*Université de Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou*  
*Faculté des sciences Biologiques et sciences Agronomiques*  
*Département des Sciences Agronomiques*



*Mémoire de fin de cycle universitaire*

*En vue de l'obtention du diplôme de Master en Sciences Alimentaires*  
*Spécialité : sécurité agroalimentaire et assurance qualité*

**Thème**

**Contribution à la mise en place du système  
HACCP dans le nouveau Catering Air Algérie.**

**Présenté par :**

Mr KHACER Amayas

Mr BOUHERICHE Sid-Ahmed

Soutenu le, 03 /07 /2025

<b>Évalué par le jury composé de :</b>	<b>Grade</b>	<b>Lieu d'exercice</b>
<b>Président :</b> Mr. SADOUDI R.	Maitre de conférence	UMMTO
<b>Promoteur :</b> Mr. AMROUCHE T.	Professeur	UMMTO
<b>Co-promoteur :</b> Mme. LAMMI S.	maitre de conférence	UMMTO
<b>Examineur :</b> Mme. BENEMALLEM REMANE Y	Maitre de conférence	UMMTO
<b>Invité :</b> M. HAMZAOUI B.		

**Année universitaire: 2024/2025**

# Remerciement

*Avant tout, nous exprimons notre profonde gratitude à Dieu Tout-Puissant, qui nous a accordé la santé, la volonté et la patience nécessaires pour mener à bien ce travail.*

*Nous tenons également à adresser nos sincères remerciements à toutes les personnes qui ont, de près ou de loin, contribué à la réalisation de ce modeste travail. En particulier :*

*Mr **DAOUD Fadhel** directeur qualité chez AIR ALGERIE CATERING qui a accepté de nous accueillir pour effectuer notre stage pratique.*

*Nous tenons à exprimer notre profonde reconnaissance à Madame **HAMZAOUI Bahia**, Cheffe de département et Responsable Management Qualité au sein du SDA, pour son accueil chaleureux, sa disponibilité et son encadrement tout au long de notre stage. Son accompagnement, ses conseils précieux ainsi que la confiance qu'elle nous a accordée ont grandement contribué à la qualité et à l'enrichissement de notre travail.*

*On adresse nos sincères remerciements à Monsieur **AMROUCHE Tahar** et Madame **LAMI Sara** pour leur encadrement, leur disponibilité et la qualité de leur accompagnement tout au long de ce travail*

*Nous remercions également Monsieur **MOUDOUB Malek** contrôleur qualité principale, Monsieur **Karim** et Madame **Abla** pour leur aide précieuse, leur collaboration et leur soutien tout au long de notre stage. Nous tenons également à remercier chaleureusement **Nabile, Nabile** et **El Mahi**, qui sont devenus bien plus que de simples collègues : de véritables frères.*

*Nous remercions aussi chaleureusement **Khaled** et son équipe, **Nazym Lekhder**, Chef **Graba** ainsi que Chef **Sata** et leurs équipes respectives, pour leur collaboration, leur encadrement sur le terrain et leur disponibilité tout au long de notre parcours. Un grand merci également à toutes les personnes que nous n'avons pas pu nommer, mais qui, par leur aide ou leur bienveillance, ont contribué à cette belle expérience.*

*Nous exprimons également notre gratitude à l'ensemble des enseignants de la spécialité Sécurité agro-alimentaire et assurance qualité, pour la qualité de leur enseignement, leur engagement et leur disponibilité tout au long de notre formation.*

*Nous remercions tout particulièrement Mme Remane Y. et Mme Sadoudi R., membres du jury, pour le temps qu'ils nous ont accordé, ainsi que pour l'attention portée à notre travail.*

# *Dédicace*

Je dédie ce travail à :

*Je dédie ce travail à mon père et ma mère, pour leur amour inconditionnel, leur soutien sans faille et les sacrifices qu'ils ont consentis afin de m'offrir les meilleures opportunités. Leur patience et leur confiance ont toujours été une source de force et de motivation.*

*À mon frère, pour sa présence constante, ses encouragements sincères et son soutien tout au long de ce parcours.*

*À ma sœur, pour son affection, sa disponibilité et les moments de réconfort partagés qui m'ont aidé à avancer.*

*À mes grands-parents, pour leur sagesse, leur affection profonde et leurs précieux conseils qui m'ont guidé tout au long de ma vie.*

*À Damia, pour son soutien indéfectible, sa présence précieuse et sa bienveillance qui m'ont aidé à surmonter les défis rencontrés au cours de cette aventure.*

*Et enfin, à mon binôme, pour sa collaboration exemplaire, sa motivation constante et son esprit d'équipe, qui ont grandement contribué à la réussite de ce travail.*

***Amayas***

# *Dédicace*

Je dédie ce travail à:

*À mes chers parents,*

*pour leur amour, leurs sacrifices et leur soutien inestimable tout au long de mon parcours.*

*À mon frère,*

*pour sa présence, ses encouragements et sa précieuse bienveillance.*

*À ma sœur,*

*pour son écoute, sa tendresse et son soutien indéfectible.*

*À mes amis,*

*pour leur amitié sincère et leurs encouragements qui ont égayé et facilité ce chemin.*

*À mon binôme,*

*pour sa collaboration, son sérieux et son soutien tout au long de ce travail partagé.*

***Sid-Ahmed***

## sommaire

Liste des tableaux

Liste des figures

Glossaire

Liste

des

abréviations

**Introduction** ..... 1

### ❖ **Partie bibliographique**

***I. La restauration collective***..... 2

I.1 Généralité sur la restauration collective ..... 2

I.2 Histoire ..... 2

I.3 Classification selon la vocation ..... 2

I.4 Classification Solon mode de gestion..... 3

Restauration collective a gestion directe ..... 3

I.5 Classification selon le lieu de préparation et de distribution ..... 3

I.6 Importance de la restauration collective ..... 3

I.7 Définition du catering..... 3

I.8 Différence entre un catering et un restaurant..... 4

I.9 Typologie des catering ..... 4

I.10 Innovation dans le domaine du catering ..... 4

I.11 Technologies et hygiène de la préparation des aliments en restauration collective différée ..... 5

I.12 Règlementation applicable à la restauration en Algérie ..... 8

***II. Notions relatives à la qualité*** ..... 9

II.1 Définition de la qualité..... 9

II.2 Les composantes de la qualité ..... 9

II.3 Contrôle de la qualité ..... 9

II.4 L'assurance qualité..... 10

II.5 Les outils de la qualité..... 10

***III. Les affections humaines d'origine alimentaire*** ..... 12

III.1 Toxi-infection alimentaire collective (T.I.A.C) ..... 12

III.2 Intoxination ..... 12

III.3 Infection alimentaire ..... 12

III.4 Intoxication alimentaire ..... 12

<b>IV. System HACCP</b> .....	<b>13</b>
IV.1 Définition et histoire .....	13
IV.2 Pertinence de HACCP .....	13
IV.3 Les préalables du système HACCP .....	13
IV.4 Mise en place du système HACCP .....	15

### ❖ **partie pratique**

<b>I. Méthodologie suivie</b> .....	<b>21</b>
<b>II. Le cas du catering chez AIR ALGERIE</b> .....	<b>22</b>
II.1 Moyen .....	22
II.2 Les différents types de liaison utilisés chez Air Algérie Catering .....	22
<b>III. Présentation de l'unité de production en liaison chaude</b> .....	<b>23</b>
III.1 Organisation du personnel dans le département cuisine .....	23
III.2 Infrastructure et capacité de production.....	24
III.3 Analyse spatiale et agencement des processus de production .....	26
III.4 Traçabilité des produits.....	26
III.5 Contrôle qualité en cours de production .....	26
III.6 Coordination avec les services annexes .....	27
<b>IV. Préalable du Catering Air Algérie</b> .....	<b>27</b>
IV.1 Vérification des programmes préalables .....	28
<b>V. Présentation du menu faisant l'objet de l'analyse HACCP</b> .....	<b>28</b>
<b>VI. Mise en place HACCP</b> .....	<b>28</b>
<b>VII. Résultat et discussion</b> .....	<b>81</b>

**conclusion**

**références**

**annexe**

**Résumé**

## Liste des tableaux

<b>Tableau N°1</b> : Equipe HACCP .....	29
<b>Tableau N°2</b> : Description des matières premières .....	29
<b>Tableau N°3</b> : Description des produits fini .....	51
<b>Tableau N°4</b> : L'utilisation prévue des produits .....	60
<b>Tableau N°5</b> : Analyse des dangers pour chaque étape .....	63
<b>Tableau N°6</b> : Détermination des point critique pour la maîtrise .....	77
<b>Tableau N°7</b> : Etablissement des limites critiques, systèmes de surveillances et les mesures correctives.	79
<b>Tableau N°8</b> : Enregistrements... ..	81

## Liste des figures :

<b>Figure N°1 :</b> Schéma de la préparation de repas en liaison chaude et liaison froide.....	07
<b>Figure N°2 :</b> La roue de DEMING (PDCA) .....	10
<b>Figure N°3 :</b> Diagramme d'ISHIKAWA (méthode des 5 M).....	11
<b>Figure N°4 :</b> Diagramme générique de fabrication de repas en restauration collective.....	17
<b>Figure N°5:</b> Thermomètre IR.....	21
<b>Figure N°6:</b> Thermomètre sonde .....	21
<b>Figure N°7 :</b> Diagramme de fabrication.....	61

## Glossaire

- **Action corrective** : Action visant à éliminer la cause d'une non-conformité détectée ou d'une autre situation indésirable.
- **Analyse des dangers** : Démarche consistant à rassembler et à évaluer les données concernant les dangers et les facteurs qui entraînent leur présence, afin de décider lesquels d'entre eux représentent une menace pour la sécurité des aliments et par conséquent, devraient être pris en compte dans le plan HACCP.
- **Arbre décisionnel** : Une série de questions qui peuvent s'appliquer à chaque étape de la fabrication pour un risque identifié inhérent à cette étape afin d'identifier à quel moment du processus le risque en question peut être maîtrisé - Point de contrôle critique (CCP).
- **Audit** : Processus systématique, indépendant et documenté permettant de recueillir des informations objectives pour déterminer dans quelle mesure les éléments du système cible répondent aux exigences des référentiels du domaine concerné.
- **Bonnes pratiques d'hygiène (BPH)** : Mesures et conditions fondamentales appliquées à chaque étape de la chaîne alimentaire pour fournir des aliments sûrs et salubres.
- **Certification** : Procédure par laquelle une tierce partie démontre qu'il est raisonnablement fondé de s'attendre à ce qu'un produit ou processus dûment identifiés soit conformes à une norme ou un document normatif spécifié.
- **Codex Alimentarius** : Organisation internationale, créée en 1963 par la FAO et l'OMS, chargée d'élaborer des normes alimentaires, des définitions et des critères applicables aux aliments pour contribuer à leur harmonisation.
- **Contaminant** : Tout agent biologique, chimique ou physique, corps étranger ou autre substance non intentionnellement ajoutée dans l'aliment, qui peut compromettre la sécurité sanitaire ou la salubrité.
- **Correction** : Action visant à éliminer une non-conformité détectée.
- **Danger** : Agent biologique, biochimique ou physique ou état de l'aliment ayant potentiellement un effet nocif sur la santé.
- **Danger lié à la sécurité des denrées alimentaires** : Agent biologique, chimique ou physique présent dans une denrée alimentaire ou état de cette denrée pouvant entraîner un effet néfaste sur la santé.
- **Exigence** : Besoin ou attente formulés, habituellement implicites, ou imposés (client, normative, réglementaire, métier...).

- **Hygiène alimentaire** : Ensemble des conditions et mesures nécessaires pour assurer la sécurité sanitaire et la salubrité des aliments à toutes les étapes de la chaîne alimentaire.
- **ISO 22000** : Norme qui fournit l'ensemble des exigences pour un système de management de la sécurité des denrées alimentaires.
- **Mesure corrective** : Toute mesure prise en cas d'écart pour rétablir la maîtrise, mettre à part le produit concerné, déterminer sa destination, et prévenir ou minimiser la répétition de l'écart.
- **Parties intéressées** : Personne ou organisme pouvant influencer ou être influencé par une décision ou activité (collaborateurs, fournisseurs, concurrents, clients, etc.).
- **Plan HACCP** : Document préparé selon les principes HACCP pour maîtriser les dangers significatifs au regard de la sécurité des aliments dans un segment donné de la filière alimentaire.
- **Points Critiques pour la Maîtrise (CCP)** : Étape à laquelle une mesure de maîtrise peut être exercée pour prévenir, éliminer un danger ou le ramener à un niveau acceptable.
- **Processus** : Succession d'activités qui conduit à la fourniture d'un produit ou d'un service par la transformation des éléments d'entrée en éléments de sortie.
- **Programmes prérequis (PRP)** : Conditions et activités de base nécessaires pour maintenir, tout au long de la chaîne alimentaire, un environnement hygiénique pour la production de denrées alimentaires sûres.
- **Programmes prérequis opérationnels (PRPo)** : PRP identifié par l'analyse des dangers comme essentiel pour maîtriser la probabilité d'introduction ou de prolifération des dangers.
- **Risque** : Fonction de la probabilité d'un effet néfaste sur la santé et de la gravité de cet effet lorsqu'un sujet est exposé à un danger spécifique.
- **Salubrité des aliments** : Assurance que les aliments sont acceptables pour la consommation humaine conformément à leur usage prévu.
- **Sécurité des denrées alimentaires** : Concept impliquant qu'une denrée alimentaire ne causera pas de dommage au consommateur lorsqu'elle est préparée et/ou ingérée selon l'usage prévu.
- **Surveillance** : Action de procéder à une séquence programmée d'observations ou de mesurages afin d'évaluer si les mesures de maîtrise fonctionnent comme prévu.
- **Système de management** : Système permettant d'établir une politique et des objectifs, et d'atteindre ces objectifs.
- **Système HACCP** : Élaboration d'un plan HACCP et mise en œuvre des procédures conformément à ce plan.
- **Traçabilité** : Capacité de retracer, à travers toutes les étapes, le cheminement d'une denrée alimentaire, d'un ingrédient ou d'un animal.

- **Validation** : Obtention de preuves démontrant que les mesures de maîtrise gérées par le plan HACCP et les PRPo sont en mesure d'être efficaces.

## Liste des abréviations

**5M:** Matière première, Méthode, Matériel, Milieu, Main d'œuvre.

**BPF:** Bonne Pratique Fabrication.

**BPH:** Bonne Pratique Hygiène.

**D.L.C:** Date Limite de Consommation.

**D.L.U.O:** Date Limite d'Utilisation Optimale.

**FIFO:** First In First Out (Premier entrée, premier sortie).

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

**ISO:** International Standard Organisation.

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

**L'équipe SDA :** L'équipe de la Sécurité Des Aliments.

**IR :** Infra- Rouge.

**MP:** Matière Première.

**NASA:** National Aeronautic and Space Administration (Agence Spatiale Américaine).

**PF:** Produit Fini.

**PRP :** Programme Prés-Requis.

**N° :**Numéro.

**°C dégréé Celsius**

**NC:** Non Conforme.

**TIAC :**Toxi Infection Alimentaire Collective.

**F :** fréquence.

**G :** gravité.

**C :** criticité.

# **Introduction générale**

Dans le contexte où la sécurité sanitaire des aliments est devenue un enjeu majeur de santé publique, les entreprises spécialisées dans la restauration collective sont appelées à renforcer leurs systèmes de maîtrise de la qualité tout au long de la chaîne de production.

Air Algérie Catering, filiale spécialisée dans la restauration aérienne, elle a pour mission de fournir des repas surs, de qualité et conforme aux normes internationales et aux exigences des compagnies aériennes opérant en Algérie. Jusqu'à présent, la majorité de la production s'effectue selon le mode de liaison froide, qui consiste à refroidir rapidement les repas après cuisson et les réchauffer juste avant le service. Ce système permet de maîtriser le développement microbien tout en assurant une certaine flexibilité logistique, mais il représente aussi des limites surtout en matière de qualité organoleptique des plats servis.

C'est dans cette perspective que la mise en place d'un nouveau mode de production en liaison chaude au sein de la nouvelle unité d'Air Algérie Catering est envisagé. Ce mode de production consiste à maintenir les plats à une température supérieure à 63°C après leur cuisson jusqu'à leur consommation, ce mode offre des avantages indéniables en matière de qualité gustative et de rapidité de service. Toutefois, sa mise en œuvre dans le secteur aérien reste un véritable défi, car elle nécessite une parfaite maîtrise des températures, des délais et de l'hygiène à toutes les étapes.

Jusqu'à maintenant ce mode de production n'est pas encore disponible pour la restauration aérienne. Il est uniquement destiné au personnel d'Air Algérie et à ses clients en hors aérien, notamment les repas servis sur place ou livré à des clients au sol.

Dans ce cadre, la mise en place de la méthode HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) au sein de cette nouvelle unité de production en liaison chaude représente une étape essentielle.

Cette approche, fondée sur la prévention des risques alimentaires via l'analyse des dangers et maîtrise des points critique permettant de garantir la sécurité des aliments et de répondre aux attentes réglementaires et commerciales.

Ce mémoire a pour objectif de contribuer à la mise en place la démarche HACCP dans cette nouvelle unité de production en liaison chaude, en se focalisant sur les exigences sanitaires et les pistes d'amélioration pour garantir la sécurité des aliments tout au long du processus de production. Notre travail consiste à premièrement à évaluer les prérequis (BPH) au sein de l'unité de production et l'application des principes HACCP sur la chaîne de production.

# **Partie bibliographique**

### I. La restauration collective

#### I.1 Généralité sur la restauration collective

La restauration collective est une *activité* économique qui vise à assurer la prise en commun de nourriture par un groupe de personnes en dehors du cadre domestique. Elle peut être classée selon la vocation (collective, commerciale et sociale), selon le mode de gestion (conçue et intégrée), selon les lieux de préparation et de distribution des repas (Diallo, 2010).

#### I.2 Histoire

La restauration collective a toujours joué un rôle discret mais essentiel dans l'histoire humaine. Depuis qu'il se sont organisés en société s'ils ont dû nourrir leurs armées, préparer des repas pour les mariages et les funérailles où pendant les rites religieux. Une histoire qui s'écrit en silence, sans jamais vraiment prononcer son nom.

Le terme restaurant a été utilisé pour la première fois à la fin du 18e siècle pour désigner un bouillon de viande fortifiant, Ainsi, du repas collectif est né le nom, qui glissa du contenu au contenant, puis engloba au fil du temps tous les établissements où nourriture et pièces s'échangent (Balde, 2002).

#### I.3 Classification selon la vocation

On distingue deux sortes :

**Restaurant collectif à caractère social** : c'est le type de client servi qui la détermine, il s'agit en général de collectivité fermée tel que les établissements d'enseignement, les lieux de travail, les établissements de santé et les transports comme dans les avions. Les repas peuvent être gratuits ou à des prix très modérés comme ce qui se fait dans les restaurants universitaires (kawame, 2012).

**Restauration collective à caractère commercial** : la restauration commerciale est destinée au grand public et aux collectivités ouvertes, vise un but lucratif en vendant entièrement les repas. On distingue 3 catégories selon le mode de service ; les restaurants traditionnels (formels : restaurant-hôtel ; informels : gargote), Les cafeterias en libre-service et la restauration rapide qui se distingue par sa rapidité et les prix abordables (Balde, 2002).

### I.4 Classification Solon mode de gestion

**Restauration collective a gestion directe :** c'est l'enseigne elle-même qui assure la production, le stockage et la distribution des repas pour ses usager en mobilisant ses propres moyens.

**Restauration collective a gestion concédée :** dans ce cas ils font appel à un traiteur externe pour s'occuper soit de l'entièreté soit juste d'une partie du service (**Dialo, 2010**).

### I.5 Classification selon le lieu de préparation et de distribution

On distingue le type dit « **sur place et immédiat** » **ou** le repas est préparé et consommé dans le même endroit et généralement sans délais, et on a l'autre type qui est dit « **Plus loin et plus tard** » **ou** le lieu de production du repas et de sa consommation sont séparés géographiquement et chronologiquement (**Kawam, 2012**).

### I.6 Importance de la restauration collective

**Sociale :** La restauration collective constitue un véritable levier social en garantissant aux populations vulnérables telles que les enfants, les personnes âgées, les patients hospitalisés ou les travailleurs modestes l'accès à une alimentation saine, équilibrée et hygiénique. Elle joue aussi un rôle très important dans l'éducation des enfants en inculquant de bonnes habitudes alimentaires dès le plus jeune âge en crée des espaces de socialisation au sein des collectivités pour favoriser le vivre ensemble (**INRAE, 2025**).

**Economique :** Sur le plan économique, la restauration collective représente un secteur crucial de l'économie agroalimentaire. Ce secteur dans le monde c'est un chiffre se chiffrant en milliard de dollars et des milliers d'emplois créés dans la production, la logistique, la gestion et la distribution (**INSEE, 2022**) elle contribue également au soutien de l'économie locale et à la valorisation des filières de production agricoles nationales en favorisant les circuits courts (**Optimarché,2022**).

### I.7 Définition du catering

Le catering est un service traiteur hors les murs ce qui signifie que les repas sont consommés loin de leur lieu de préparation. Ces repas peuvent être destinés à des entreprises, des événements comme les mariages, ou encore aux transports notamment les avions. Le terme "catering" voit son

origine dans le verbe « to Cater » qui en anglais signifie « s'occuper de la nourriture » ou « fournir des repas » (Oxford English Dictionary, 2009). Les services de catering sont très variés : ils vont de simples plateaux de sandwiches pour des évènements rassemblant des milliers de personnes à des festins raffinés élaborés avec les ingrédients les plus nobles pour une dizaine de convives (Catering vs Restaurant, 2024)

### I.8 Différence entre un catering et un restaurant

La principale différence entre la restauration classique et le catering réside dans le lieu et le mode de service, un restaurant classique accueille les clients dans un espace fixe où les plats sont préparés et servis sur place, tandis que le catering consiste à préparer des repas dans une cuisine centrale pour les livrer ensuite dans un autre lieu, souvent éloigné ou mobile, comme un avion, un train ou un événement. Le catering doit intégrer des contraintes logistiques plus complexes, notamment en matière de transport, de conservation et de respect de la chaîne du froid, ce qui nécessite une rigueur accrue en matière d'hygiène et de sécurité alimentaire. Sur le plan organisationnel, *les restaurants classiques* misent sur le service à la carte et l'expérience client en salle, alors que le catering repose sur une planification à grande échelle (Restrofood, 2015).

### I.9 Typologie des catering

Le catering se décline en plusieurs formes selon le contexte d'activité, les besoins des clients et les contraintes logistiques. On distingue principalement :

- **Le catering aérien** : destiné aux compagnies aériennes pour les vols nationaux et internationaux ;
- **Le catering ferroviaire** : pour les services de restauration dans les trains
- **Le catering maritime** : utilisé dans les navires et ferries.
- **LE CATERING EVENEMENTIEL** : qui concerne la fourniture de repas pour des événements comme les congrès, mariages ou festivals (GAJANAN, 2016).

### I.10 Innovation dans le domaine du catering

#### I.10.1 Catering durable

Le catering durable repose sur des pratiques écoresponsables visant à réduire l'impact environnemental tout en soutenant l'économie locale. Cela inclut l'utilisation d'ingrédients locaux, de saison et biologiques et la réduction du gaspillage alimentaire. Une gestion rigoureuse des

déchet complète cette démarche plaçant la durabilité au cœur de l'innovation dans ce domaine (David Rodriguez).

### **I.11 Technologies et hygiène de la préparation des aliments en restauration collective différée**

#### **I.11.1 Les plats cuisinent élaborés à l'avance**

C'est une préparation culinaire *qui est* élaborée de manière différée dans le temps ou dans l'espace et dont la stabilité microbiologique est assurée par l'une des deux modalités suivantes : liaison froide (entreposage réfrigéré) ou liaison chaude (entreposage chaud). Ce sont des préparations à base de viandes, de volailles, d'abats, de gibiers, de poissons, de crustacés, de mollusques, d'œufs, accompagnés de sauces, farces, hachis, légumes. Entrent dans cette définition les plats cuisinés à base de charcuterie (cassoulet par exemple). Elles peuvent être présentées dans des croûtes de pâte de formes diverses telles que : barquettes, bouchées, canapés, croustades, croûtes, mazagran, raviolis, timbales (Benamor,2019).

#### **I.11.2 Différents types de liaisons**

La liaison est le mode opératoire visant à assurer la maîtrise de l'hygiène d'un produit entre la fin de sa fabrication et sa distribution. On distingue : la liaison directe, la liaison différée, la liaison chaude, la liaison froide positive, la liaison froide négative et la liaison mixte (Anonyme 1, 2019).

A) -L 'intervalle de température compris entre +10°C et +63°C est une zone à risque pour les denrées alimentaires, car il correspond à des valeurs pour lesquelles la prolifération microbienne peut être importante.

B) - Seules les températures négatives et celles supérieures à 63°C au cœur de l'aliment s'opposent à la multiplication des microbes et à la sécrétion des toxines.

C)-Seule une température de -22°C au cœur d'un aliment bloque les processus vitaux des microorganismes.

#### **I.11.3 Liaison froide et liaison chaude**

À chaque étape de la chaîne de préparation et de distribution, les plats doivent rester le moins possible dans la plage de température critique (entre 10 à 63 °C). C'est pourquoi pour garantir la

sécurité microbiologique, la préparation, le transport et la distribution des plats cuisiner à l'avance s'appuient sur l'un des deux procédés suivants :

➤ **LA LIAISON CHAUDE**

La liaison chaude consiste à maintenir les aliments à une température supérieure à 63°C dès que leur préparation est achevée jusqu'au moment de leur consommation qui ne peut être différée trop longtemps et il doit intervenir le jour même de la cuisson (**Guy et al., 1996**).

➤ **LA LIAISON FROIDE**

La liaison froide est un procédé de conservation des plats préparés à l'avance. Elle consiste à les refroidir rapidement après leur préparation, en abaissant leur température en dessous de + 10 °C en moins de deux heures. Les plats sont ensuite stockés entre 0 °C et +2 °C, puis chauffés juste avant d'être servis. Ce mode de liaison permet de préserver la qualité et la sécurité des produits frais jusqu'à leur consommation.

Le schéma suivant illustre les différentes étapes traversées par l'aliment depuis la réception des matières premières jusqu'au moment du service, selon les deux méthodes précédemment présentées.

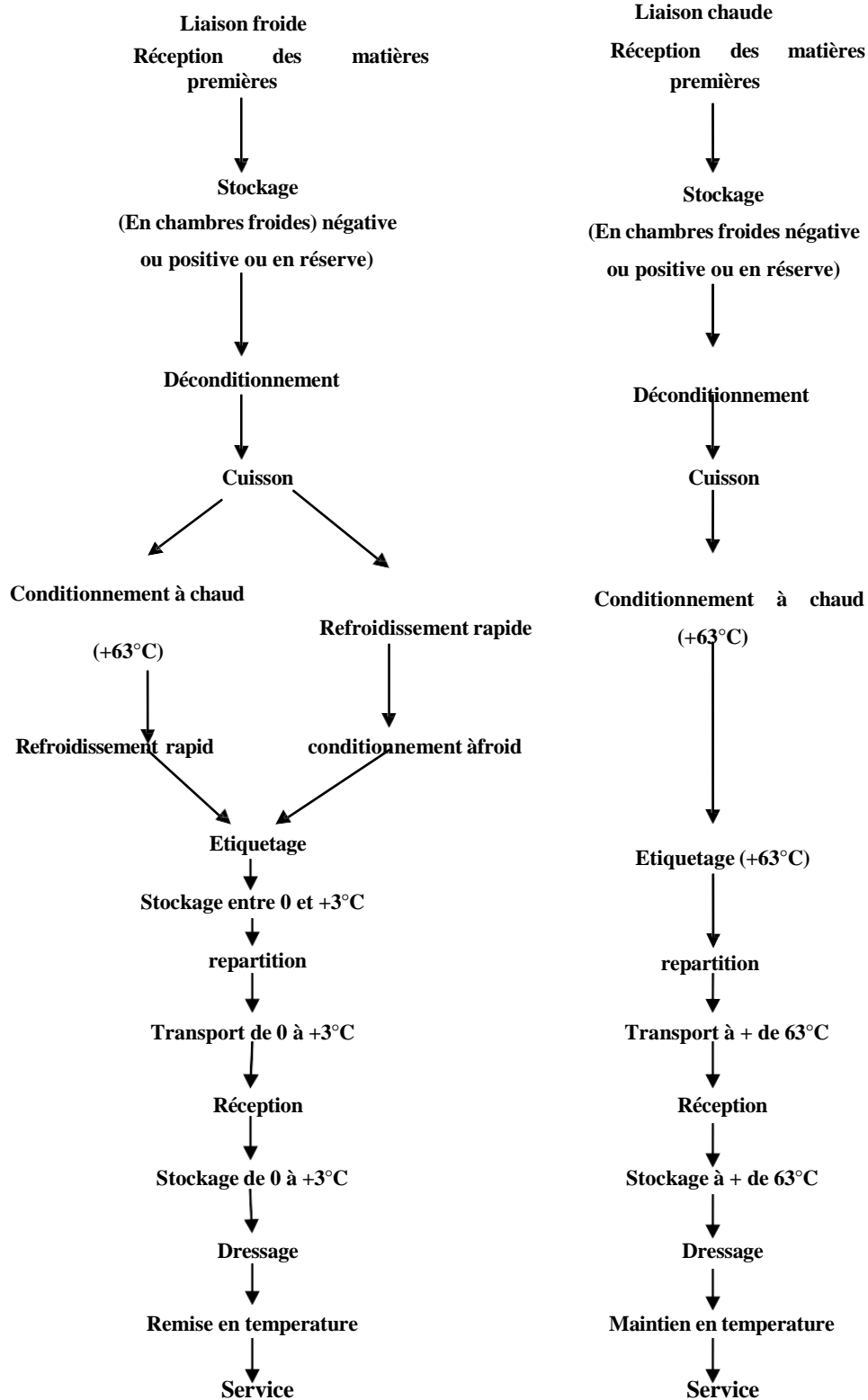


FIGURE 1 : schéma de la préparatin des aliment en liaison chaude et liaison froide.

## I.12 Règlementation applicable à la restauration en Algérie

En Algérie, le cadre réglementaire régissant le domaine de la restauration collective repose sur un ensemble de texte législatif visant la sécurité du consommateur en s'assurant de la sécurité des denrées alimentaires :

- 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 du ce décret exécutif, demeurent en vigueur jusqu'à leurs remplacements par des textes pris en application du DE 17-140 (**Koulli, 2017**).
- Décret exécutif n° 15-172 du 25 juin 2015 fixant les conditions et les modalités applicables en matière de spécifications microbiologiques des denrées alimentaires (**JORA, 2017**).
- 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 (**Amroune, D., & Oueld Tahar, L, 2022**).

## II. Notions relatives à la qualité

### II.1 Définition de la qualité

- **SELON ISO 8402 :** Est l'ensemble des caractéristiques d'une entité qui lui confèrent l'aptitude à satisfaire des besoins exprimés et implicites.
- **SELON PLANTE :** La qualité est comme un idéal vers lequel nous tendons sans pouvoir l'atteindre.
- **SELON ISO 9000 :** la qualité ne se limite pas uniquement aux caractéristiques et aux performances prévues d'un produit ou d'un service. Mais elle inclut également sa capacité à répondre aux besoins et aux attentes du client, voire à les dépasser en apportant un bénéfice tangible.

### II.2 Les composantes de la qualité

La qualité alimentaire se repose sur la règle des 4S :

- **SATISFACTION :** le produit doit offrir une expérience sensorielle agréable au consommateur.
- **SERVICE :** dans ce critère l'accent est mis sur la praticité et la facilité d'utilisation du produit.
- **SANTE :** l'aliment doit répondre aux attentes en matière d'alimentation saine et naturelle.
- **SECURITE :** la maîtrise des risques pour la santé du consommateur et essentielle pour garantir sa sécurité (**bariller, 1997**).

### II.3 Contrôle de la qualité

Contrôle qualité c'est un simple contrôle de conformité d'un produit ou un service à un standard prédéterminé. Il met l'accent principalement sur la détection de défaut après la production à travers des inspections ou par des tests.

## II.4 L'assurance qualité

D'après ISO 9000 c'est « l'ensemble des actions préétablies, et systématique nécessaire pour donner la confiance appropriée en ce qu'un produit ou service satisfera aux exigences données relative à la qualité ».

## II.5 Les outils de la qualité

Quelques outils de la qualité :

### ➤ LA ROUE DE DEMING (PDCA) (PLAN, DO, CHECK, ACT)

C'est une méthode d'amélioration continue des processus. Elle comprend 4 étapes :

1. Plan : - planifier des actions.  
- fixer des objectifs.
2. Do : mettre en œuvre les actions planifiées.
3. Check : vérifier les résultats.
4. Act : engager des actions correctives si nécessaire.

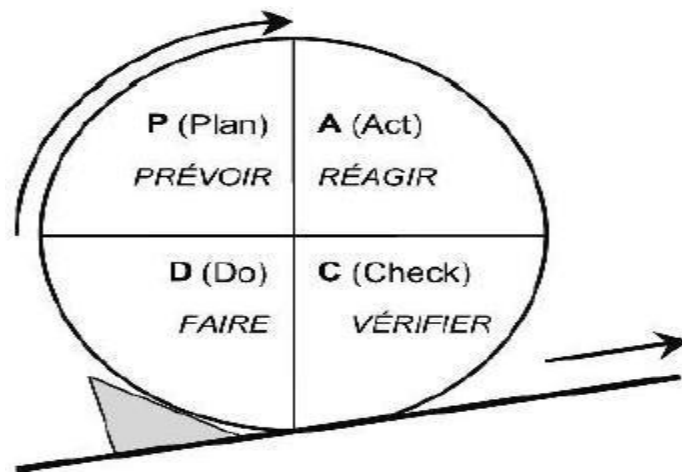


FIGURE 2: LA ROUE DE DEMING (BOUTOU, 2008).

### ➤ LE DIAGRAMME CAUSES EFFETS

Connue aussi sous le nom de diagramme d'Ishikawa ou le diagramme des 5M, son objectif est de classer toutes les causes potentielles des problèmes qui peuvent survenir en 5 familles qui sont :

- Main d'œuvre : les employés.
- Matériel : l'équipement et les machines
- Matière : les éléments d'entrée utilisés par les processus.
- Méthode : les techniques et la façon de faire.
- Milieu : l'environnement de travail.

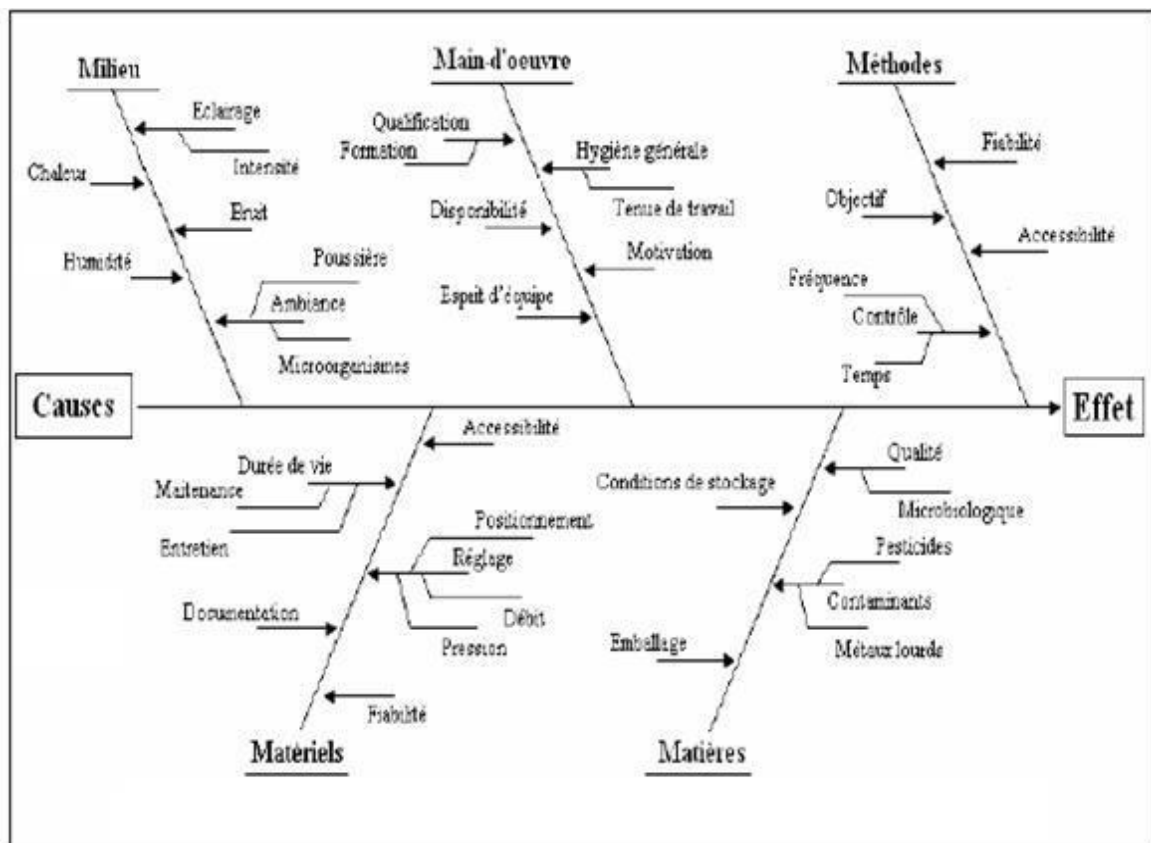


FIGURE 3: DIAGRAMME D'ISHIKAWA : CAUSE-EFFET (METHODES DES 5M) (BOUTOU, 2008).

➤ **DIAGRAMME DE PARETO**

Dans ce modèle en classe les causes des problèmes dans un diagramme en suivant un ordre décroissant pour faire apparaître les causes principales de défaut. Ce modèle s'appuie sur une loi qui dit que 80% des problèmes sont créés par 20% des causes.

### III. Les affections humaines d'origine alimentaire

#### III.1 Toxi-infection alimentaire collective (T.I.A.C)

Les TIAC sont des intoxications alimentaires qui surviennent quand au moins deux individus présente les mêmes symptômes, généralement gastro-intestinaux après avoir consommé le même aliment contaminé. Les T.I.A.C sont obligatoirement déclarées auprès des autorités sanitaires. ( Annonyme 2)

#### III.2 Intoxination

Une intoxication alimentaire est une infection provoquée par l'ingestion d'aliment contenant des toxines qui sont produite par des micro-organisme tel que des bactéries ou des moisissures avant la consommation de l'aliment. Généralement les premiers symptômes apparaissent dans un délai très court après ingestion de la toxine. ( Annonyme 2)

Exemple d'intoxination :

- Toxine botulique (clostridium botulinum)
- Mycotoxines (moisissures)

#### III.3 Infection alimentaire

Une intoxication alimentaire est causée par la consommation de produit alimentaire contaminé par des microorganismes pathogènes dont les effets se manifestent après que ses agents soient développés dans l'organismes. En générale le délai d'apparaissions des symptômes et plus long que les intoxications alimentaires en raison du temps qu'il faut pour l'incubation des bactéries ou du temps nécessaire de sécrétion des toxines. ( Annonyme 2)

#### III.4 Intoxication alimentaire

Causée par l'ingestion des produits alimentaire contaminé par des substances chimiques ou des substances toxiques telles que des pesticides ou des métaux lourds. L'apparition des symptômes varie entre quelques heures à quelques jours selon l'intensité de l'exposition. ( Annonyme 2)

## IV. System HACCP

### IV.1 Définition et histoire

Le HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) est une approche systématique pour l'identification et l'évaluation des risques alimentaires, leur maîtrise et leur surveillance. Plus pratiquement, c'est une méthode qui garantit la sécurité alimentaire et l'hygiène des denrées à tous les niveaux de leur production en appliquant une méthodologie d'évaluation des dangers associés. Historiquement, l'HACCP a été développé essentiellement dans les années 1960 dans l'industrie chimique américaine, puis a trouvé rapidement des applications dans le domaine agroalimentaire avec la NASA pour ses programmes spatiaux et dans la conserverie pour lutter contre le risque botulique. Apportant ainsi la preuve de son efficacité, l'HACCP a été recommandé dans les années 1980 par plusieurs organismes internationaux, tel que l'Organisation Mondiale de la Santé et le Codex Alimentarius. Depuis 1985, avec le développement rapide du commerce international et la mondialisation des échanges des matières premières comme des produits finis, la progression et l'application de l'HACCP se sont accrues. Il apporte l'assurance de la sécurité alimentaire des produits, nécessaire à la loyauté et l'homogénéisation des échanges (**Karine, 2006**).

### IV.2 Pertinence de HACCP

L'HACCP est un référentiel incontournable dans le secteur agroalimentaire, adopté aussi bien par les industriels, les artisans et les professionnels de la restauration collective. Cette méthode préventive définie par le Codex Alimentarius en 7 principes et 12 étapes vise à assurer la sécurité des aliments de manière structurée et logique.

Elle repose sur 3 objectifs clé :

- 1 Identifier et analyser les dangers potentiels.
- 2 Mettre en place des mesures de maîtrise et un système de surveillance adapté pour prévenir ces risques.
- 3 Vérifie l'efficacité des dispositifs instauré afin de garantir la sécurité sanitaire des produits.

### IV.3 Les préalables du système HACCP

Avant de mettre en place le système HACCP, il est obligatoire de s'assurer que certain prérequis sont correctement appliqué, comme les BPH et les BPF qui vont permettre la maitrise des conditions dans l'établissement (**Delacharlerie et al, 2008**).

Ces programme dit préalable crée un environnement favorable à la production alimentaire simplifient les plans HACCP et garantissent leur efficacité. Selon le Programme d'Amélioration de la Salubrité des Aliments (PASA), ils concernent principalement les locaux, le transport et l'entreposage, l'équipement, le personnel, l'assainissement, la lutte contre les parasites et le rappel des produits (**Harami, 2009**).

- **Locaux**

La conception, l'entretien et la surveillance des locaux doivent prévenir toute contamination des aliments. Cela concerne le bâtiment, ses alentours, les installations sanitaire, drainage, ainsi que la qualité de l'eau. Un programme de contrôle précis permet de garantir le respect des normes sanitaire.

- **Transport et entreposage**

La gestion du transport et de l'entreposage doit prévenir toute contamination des ingrédients, des matières premières et des matériaux d'emballage. Les établissements doivent mettre en place un programme de contrôle efficace accompagné d'une documentation. Les produits doivent être manipulés, transportés et stocké dans des conditions garantissant l'absence de contamination. Certains matériaux venant de l'extérieur doivent être certifier par des lettres de garanties, analyses ou d'autre preuves conformes aux exigences de l'HACCP.

- **Equipement**

Les établissements doivent utiliser un équipement adapté à la production alimentaire, installé et entretenu de manière à éviter tout risque de contamination. Un programme satisfaisant de contrôle permet de de garantir la maitrise de ses équipements.

- **Personnel**

Le programme destiné au personnel vise à assurer l'application de bonnes pratiques de manipulation des aliments. Ils doivent inclure une formation continue pour les employés de production. De plus l'état de santé des employés doit être contrôlé régulièrement.

- **L'assainissement et la lutte contre les parasites**

Ce programme vise à maintenir un environnement propre et sécurisé, prévenant ainsi tout risque de contamination alimentaire. Les établissements doivent mettre en place des programmes de nettoyage et de désinfection rigoureux, ainsi que des mesures de contrôle efficaces pour éliminer les nuisible. Ces actions doivent être documenté et régulièrement vérifier pour garantir leurs efficacités.

- **Rappel du produit fini**

C'est une procédure préventive visant à retirer du marché tout produit susceptible de présenter un risque pour le consommateur. Les établissements doivent mettre en place de plan de rappel structurée avec des méthodes de traçabilité et des moyens de communication rapide pour maîtriser rapidement les dangers identifier. La tenue de dossier détailler garantit l'efficacité et le suivi de cette procédure.

### **IV.3.1 Les bonnes pratiques d'hygiène (BPH)**

Les BPH regroupe l'ensemble des conditions de manutention des produits alimentaires, depuis leur production initiale jusqu'au consommateur final, afin de garantir leur sécurité et leur salubrité (**Codex Alimentarius, 2009**).

### **IV.3.2 Les bonnes pratiques de fabrication (BPF)**

Les bonnes pratiques de fabrication regroupent l'ensemble des règles et procédures à suivre lors des étapes de production, de transformation et de conditionnement des produits alimentaires, elle s'applique aussi au transport, l'approvisionnement en eau pour assurer de la qualité, sécurité et la conformité du produit fini aux norme en vigueur (**Codex Alimentarius, 2009**).

## **IV.4 Mise en place du système HACCP**

La mise en place d'une démarche HACCP repose sur une approche structurée en deux parties qui sont :

- Les 5 étapes préparatoires : elles permettent de poser les bases du système, une compréhension claire du produit, de son processus de fabrication.
- Les 7 principes fondamentaux : permettent l'identification, l'évaluation et la maîtrise des dangers tout au long du processus de production alimentaire.

➤ **Les 12 étapes de la démarche HACCP selon le codex Alimentarius :**

**Etape 01 :** Constitué l'équipe HACCP

**Etape 02 :** Décrire le produit

**Etape 03 :** Déterminer son utilisation prévue.

**Etape 04 :** Etablir un diagramme des opérations

**Etape 05 :** Vérifier sur place le diagramme des opérations

**Etape 06 :** procéder à une analyse des dangers

**Etape 07 :** déterminer les CCP

**Etape 08 :** Fixer un seuil critique pour chaque CCP

**Etape 09 :** Mettre en place un système de surveillance pour chaque CCP

**Etape 10 :** Prendre des mesures correctives

**Etape 11 :** Appliquer des procédures de vérification

**Etape 12 :** Tenir des registres et constituer un dossier

### ❖ LA PHASE PREPARATOIRE

#### **Etape 1 : Constitution de l'équipe HACCP**

La mise en œuvre de L'HACCP nécessite la formation d'une équipe multidisciplinaire d'experts spécialisé dans le produit, des procéder de fabrication et des danger liée à ce produit. Un responsable HACCP doit être désigné pour coordonner les activités. Dans les petites entreprises une seule personne peut suffire pour la mise en place du système HACCP mais il est recommandé de le faire valider par un expert pour garantir son efficacité.

#### **Etape 2 : décrire le produit**

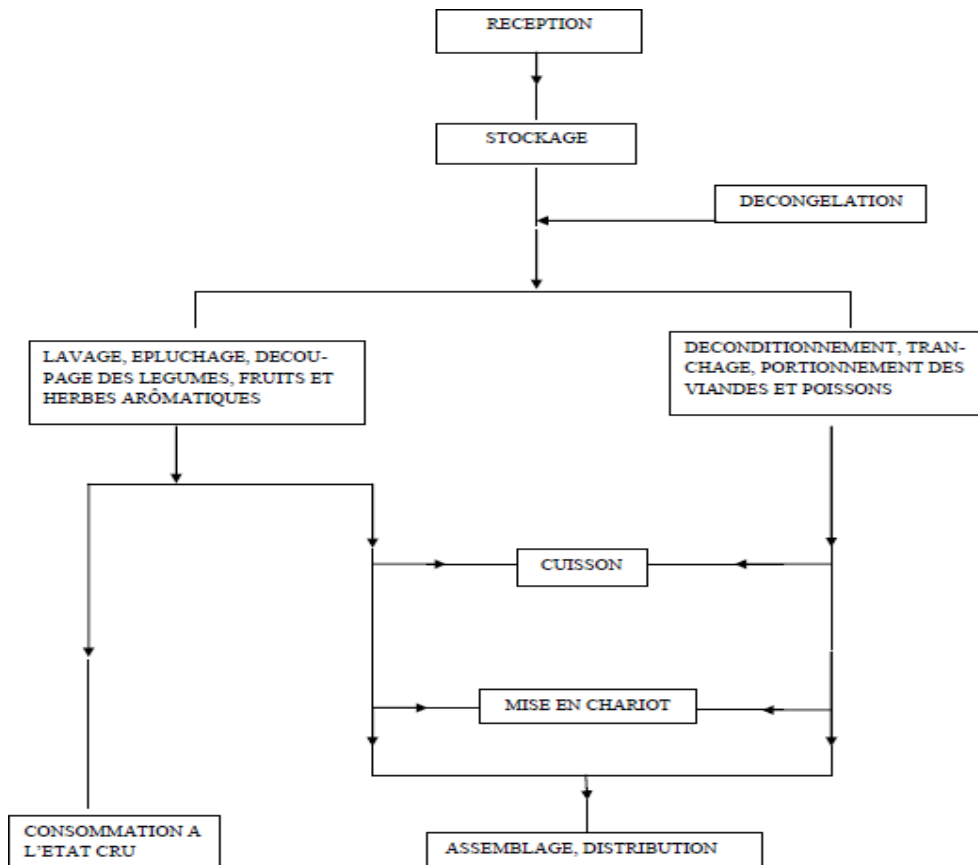
Une description détaillée des caractéristiques du produit concerné par l'étude doit être faite notamment pour éclairer les facteurs qui peuvent jouer un rôle sur sa qualité sanitaire notamment l'AW, le PH etc. si la production de l'entreprise est diversifiée elle peut se concentrer sur des groupes de produit qui représente des caractéristiques similaires.

#### **Etape 3 : déterminer son utilisation prévue**

Pour identification de l'usage auquel il est destiné le produit, en terme documentaire, la réalisation de cette étape se traduit par la rédaction d'un mode d'emploi. Le modèle d'étiquette est également le support de paramètres spécifiques de l'utilisation attendue (température de conservation, DLC etc.). Cette étude doit tenir en compte les groupes de consommateurs visés et identifier les groupes reconnus comme vulnérables, et doit aussi comprendre les déviations d'utilisation raisonnables et sur les dangers qui pourraient en découler (**Bonne, 2013**).

#### **Etape 4 : construction du diagramme des opérations**

Le diagramme de fabrication consiste en une représentation schématique détaillé des déférentes étapes du procédé de production du produit fini. Il doit inclure toutes les étapes de la réception des matières premières au produit fini. Pas de format spécifique requis, l'essentiel c'est qu'il soit clair et complet.



**FIGURE 4:** DIAGRAMME GÉNÉRIQUE DE FABRICATION DES PLATS CUISINIERS DANS LA RESTAURATION COLLECTIVE (CHAOUKI ET WAHABI, 2009).

### Etape 5 : vérifier sur place le diagramme des opérations

Cette étape consiste à valider le diagramme des opérations théorique à la réalité sur le terrain. L'équipe va se déplacer sur place dans les locaux de production pour observer le déroulement des opérations, les mouvements des matières et celui du personnel. Les erreurs doivent être corrigées avant de passer à l'étape suivante.

#### ❖ LA PHASE D'APPLICATION :

### Etape 6 : procéder à une analyse des dangers

Cette étape annonce le début des 7 principes du système HACCP. Elle consiste à énumérer tous les dangers potentiels biologique, chimique et physique qui pourrait nuire à la sécurité alimentaire à chaque étape du processus de fabrication. Cette étape permet de repérer les points sensibles du processus de fabrication.

### **Etape 7 : déterminer les point critique pour la maitrise (CCP)**

Cette étape consiste à identifier les étapes du processus ou un danger s'il n'est pas maîtrisé pourrait entraîner un risque inacceptable pour la sécurité alimentaire. Un CCP (Critical Control Point) est une étape essentielle ou en cas de perte de maîtrise aucune autre étape viendra compenser la défaillance. Pour déterminer les ccp, l'équipe HACCP peut utiliser des outils d'analyse comme l'arbre de décision du Codex Alimentarius.

### **Etape 8 : fixer les seuille critique pour chaque CCP**

Une fois les CCP identifié, l'équipe HACCP va fixer des limites critique pour chacun d'eux. Ces limites vont correspondre à des seuils précis qui peuvent être des valeurs ou des paramètres organoleptiques, si le seuille est dépasser la sécurité du produit peut être compromise. Les limites sont déterminées à base de norme règlementaire, de donner scientifique ou de l'expérience. Un CCP peut avoir plusieurs seuille critique par exemple pour la pasteurisation du lait on a comme seuille critique la température et le temps de maintien.

### **Etape 9 : mettre en place un système de surveillance pour chaque CCP**

Cette étape consiste à effectuer régulièrement des analyses, des mesures ou des observations sur chaque CCP afin de vérifier **qu'ils** sont toujours maîtrisés. Chaque mesure effectuée doit être enregistrer dans un document pour garantir la traçabilité.

### **Etape 10 : prendre des mesures correctives**

Des mesures correctives doivent être prévu pour chaque CCP afin de rétablir rapidement le processus en cas de non maîtrise des limites critiques. Ces actions ont pour objectif de ramener le processus sous contrôle tout en garantissant la sécurité du produit. Chaque action corrective doit être documentée avec précision à fin d'assurer la traçabilité et permettre un suivi efficace lors des audits.

### **Etape 11 : appliquer les procédures de vérification**

Cette étape consiste à vérifier que le système HACCP et non seulement efficace, mais aussi correctement appliqué. Elle repose sur les méthodes et tests, comme des audits ou des analyses d'échantillons pour s'assurer du bon fonctionnement du système. Dans cette phase on combine contrôle des pratique et démarche d'amélioration continue.

### **Etape 12 : Tenir des registres et constituer un dossier**

Etablissez un système documentaire complet regroupant tous les documents nécessaires : procédure, mode opératoire, enregistrement etc. ce dernier principe il est très important car c'est avec ça qu'on va pouvoir prouver aux autorités et au clients le nôtre système HACCP et correctement appliquée et contrôlé.

# **Partie pratique**

## **I. Méthodologie suivie**

La méthodologie adoptée dans ce travail consiste en des enquêtes réalisées sous forme de visites d'inspection au sein du catering Air Algérie.

L'objectif de ces visites est d'en assurer le suivi, de détecter d'éventuelles anomalies et points faibles nécessitant des actions correctives, et d'évaluer le niveau d'application du système HACCP mis en place par le catering.

Ces investigations ont permis de recueillir des informations précises sur le fonctionnement de l'unité de production et sur la maîtrise de l'hygiène et de la sécurité alimentaire sur le site.

### **Le matériel utilisé :**



**FIGURE 5:** THERMOMETRE IR ( étudiants)



**FIGURE 6:** THERMOMETRE SONDE

## **II. Le cas du catering chez AIR ALGERIE**

Crée pour accompagner le développement de la société aérienne national, AIR ALGERIE CATRING est une société appartenant à 100% à AIR ALGERIE et cela depuis le 1 janvier 2015. La société est désignée sur l'ensemble du territoire algérien comme le prestataire exclusif chargé de la restauration aérienne et des activités logistiques liées au transport aérien avec un souci constant pour la qualité. Forte de plus de 50 ans d'expérience la société est disponible sur 13 aéroports à travers le pays avec son siège social se situant à l'aéroport Houari Boumediène à Alger

### **II.1 Moyen**

Pour assurer une production alimentaire efficace et conforme aux normes, Air Algérie Catering mobilise divers moyens humains, matériels et techniques. Sur le plan humain des équipes qualifiées sont réparties selon la spécialité. Sur le plan matériel, l'entreprise dispose d'équipements adaptés comme des chambres froides, four mixte, cellule de refroidissement etc. elle utilise aussi du matériel informatique pour par exemple la gestion des commandes ou le suivi des stocks.

### **II.2 Les différents types de liaison utilisés chez Air Algérie Catering**

A travers son activité d'Air Algérie catering propose deux types de liaisons qui sont la liaison chaude et froide

#### **II.2.1 Liaison chaude**

Elle est utilisée généralement que pour le service terrestre, ça concerne en premier lieu la cantine du siège ou viennent les employés d'AIR ALGERIE acheter leur repas ou ces derniers sont préparés et servis chauds aux employés. Elle s'applique aussi aux commandes spéciales des entreprises clientes, notamment pour la réception de VIP ou les repas destinés aux personnels. Enfin ce mode est utilisé pour la livraison de repas à d'autres restaurants externes gérés par AIR ALGERIE CATERING, garantissant une distribution rapide des plats encore à température de consommation.

### **II.2.2 Liaison froide**

Est utilisé principalement utilisé pour la restauration aérienne. Ce mode de production permet de garantir la sécurité microbiologique des plats tout en respectant les contraintes logistiques des vols. Les repas sont ensuite réchauffés à bord des avions juste avant d'être servis aux passagers, assurant ainsi une qualité gustative et sanitaire optimale.

### **II.2.3 Comparaison entre la liaison chaude et la liaison froide chez Air Algérie Catering**

Ses deux modes de livraison sont utilisés par Air Algérie Catering selon les besoins des clients. La liaison froide est dédiée au secteur aérien car elle permet une meilleure conservation des repas. En revanche, la liaison chaude est utilisée pour le service terrestre immédiats. En résumé la liaison froide mise sur la sécurité et la logistique différée, tandis que la liaison chaude privilégie la consommation immédiate ou pas trop décalé dans le temps.

## **III. Présentation de l'unité de production en liaison chaude**

L'unité de production en liaison chaude d'Air Algérie Catering, située au niveau du siège à Bab Ezzouar, joue un rôle central dans la fabrication des repas destinés à la restauration hors aérienne. Cette unité est spécialisée dans la préparation de repas en liaison chaude, c'est-à-dire des plats cuisinés maintenus à température contrôlée jusqu'à leur livraison.

Elle assure quotidiennement la production de repas complets pour plusieurs clients institutionnels et privés, parmi lesquels figurent BNH, Ooredoo, Mobilis, Djezzy, Algérie Télécom, des ministères, ainsi que les cantines du personnel d'Air Algérie, notamment celle du siège à Kouba.

L'unité est équipée de matériel professionnel permettant une production en grande quantité tout en respectant les normes d'hygiène et de sécurité alimentaire. Le personnel suit des procédures précises allant de la réception des matières premières, à la cuisson, au conditionnement, jusqu'à la livraison.

### **III.1 Organisation du personnel dans le département cuisine :**

Le département de production alimentaire chez Air Algérie Catering est organisé de manière structurée afin d'assurer une production conforme aux normes d'hygiène et de la qualité. Ce département est devisé en plusieurs zones : la légumerie, la cuisine chaude, la cuisine froide et la

pâtisserie, chaque zone est supervisée par un chef de partie, tous ses derniers sont sous la coordination d'un chef de production. L'équipe est répartie selon les tâches : cuisinier, aides de cuisinier, commis ou stagiaires. En termes de fonctionnement, ils ont organisé en équipes du matin et de soir, pour assurer une activité continue, et en générale il travaille un jour sur deux ce qui permet une bonne rotation.

### **III.2 Infrastructure et capacité de production**

L'unité de production chaude d'Air Algérie Catering situé au sous-sol du siège social d'Air Algérie à Bab Ezzouar. Cette position stratégique permet de centraliser la production des repas destinés à la restauration hors aérienne, avec un accès direct aux circuits logistiques internes de la société.

#### **1. INFRASTRUCTURE :**

Les principales zones fonctionnelles sont :

##### **➤ Zone de réception des matières premières**

C'est le local où les fournisseurs livrent leurs marchandises, la réception est assurée par :

- Le magasinier : chargé de la réception des produits et vérifie leur conformité par rapport à la commande
- Les qualitatifs : qui assurent la conformité des produits en contrôlent les températures des camions et des produits, l'état et la qualité sensorielle des produits, le certificat de conformité, vérification de la date de production et la date limite de consommation (DLC)

Les températures, les matricules des moyens de transport et les constatations sur leur état hygiénique sont enregistrés sur une fiche dite fiche de réception.

##### **➤ ZONE DE STOCKAGE**

Après avoir accepté la marchandise par les qualitatifs, elle sera stockée soit dans la réserve sèche soit dans les chambres froides

On distingue cinq (05) chambres froides dans la zone du stockage

- Chambre froide fruits et légumes : 7°C à 10°C
- Chambre froide négative pour les poissons et produits congelés : -18°C

- Chambre froide laitage : 0°C à 3°C
- Chambre froide volaille : 0°C à 3°C
- Chambre froide viandes : 0°C à 4°C

Chaque chambre froide est munie d'un afficheur de température externe qui permet une lecture directe des températures et une alarme en cas de hausse de la température.

### ➤ ZONE DE PRETRAITEMENT

On distingue 3 zones :

- **Prétraitement légumes** : réalisé au niveau de la légumerie. Dans ce local on fait le déconditionnement, le lavage, la désinfection et le rinçage, l'épluchage, et le découpage des légumes. Les légumes sont ensuite transférés vers la zone de préparation.

- **Prétraitement viande** : réalisé au niveau de la boucherie (prétraitement viandes) ou le boucher fait le désossage, découpe, hachage, et parage des viandes et des volailles. Les viandes seront ensuite transférées vers la zone de préparation (cuisson).

- **Prétraitement poisson** : Les poissons sont soigneusement écaillés, éviscérés, rincés à l'eau potable puis découpés en filets ou en portions, selon les besoins de la production

### ➤ Zone de préparation

- **Cuisine chaude** : les cuisiniers assurent la préparation, la cuisson et le maintien à chauds des repas.

- **Salle de préparation froide et dressage** : dédiée à la manipulation des aliments froids, principalement les entrées, les salades composées, les desserts laitiers. Elle est maintenue à une température contrôlée entre 8°C et 12°C, afin de préserver la chaîne du froid et limiter la prolifération microbienne. Cette salle est strictement réservée aux produits ne nécessitant pas de cuisson préalable.

- **Boulangerie-pâtisserie** : destiné à la préparation et la cuisson des viennoiseries, des salés, pizzas et vol-au-vent aussi les gâteaux, pâtisserie, etc. Ce local contient une chambre froide positif pour stocker les produits frais, comme les œufs, la crème, le beurre, les garnitures, les pâtes fraîches ou les viennoiseries prêtes à cuire. Elle permet de ralentir la croissance microbienne tout en préservant la texture et la qualité nutritionnelle des produits. Et une chambre négative destinée à la congélation des produits comme certaines pâtes, les viennoiseries surgelées, ou les ingrédients de pâtisserie à longue durée de conservation.

## **2. Capacité de production**

L'unité de production en liaison chaude d'Air Algérie Catering située sur le siège d'Air Algérie de Bab Ezzouar possède une capacité de production journalière d'environ 1000 plats. Cette production est principalement destinée au personnel d'air Algérie (cantine interne et externe) ainsi qu'au différent client de l'entreprise.

### **III.3 Analyse spatiale et agencement des processus de production**

L'agencement des espaces dans le département cuisine chez Air Algérie Catering suit une logique de marche en avant essentielle pour éviter toute contamination croisée. Les zones sont organisées de manière séquentielle et en fonction des étapes de production : réception des matières premières, stockage que ce soit sec, froid ou congelé, préparation (chaud, froid et pâtisserie), conditionnement, stockage des produits fini et en fin expédition. Chaque zone est bien délimitée et équipé selon le besoin, les surcuits du personnel, matière première, produit fini et déchet sont bien déterminer pour garantir une hygiène optimale.

### **III.4 Traçabilité des produits**

Chez Air Algérie Catering, la traçabilité est un élément très essentiel pour garantir la sécurité des aliments, chaque matière première reçue est enregistrée avec des références telle que le fournisseur, date, numéro de lot et date de péremption. En cas de non-conformité ou de problème sanitaire ce système permet de trouver rapidement l'origine d'un ingrédient et de retirer les produits concerner. Cette traçabilité est assurée par des fiche de produit et de l'étiquetage.

### **III.5 Contrôle qualité en cours de production**

Le contrôle qualité est intégrer à chaque étape de la production afin de s'assurer que les repas respectent les normes d'hygiène et de qualité, des vérifications sont effectué quotidiennement sur les températures que ce soit de cuisson ou de conservation, l'aspect visuel, le gout et l'odeur des produits. Des plats témoins sont systématiquement prélevés, étiquetés et conservés pour une durée définie allant de 3 à 5 afin de permettre des analyses en cas de réclamation.

### **III.6 Coordination avec les services annexes**

La bonne marche de production dépend aussi d'une coordination efficace avec les services annexes. Le service de nettoyage assuré par une autre entreprise assure l'entretien régulier des locaux, équipements et ustensiles, en suivant un plan de nettoyage précis et validé. Le service maintenance intervient en cas de panne de matériel pour apporter des réparations rapidement pour éviter tout arrêt de la production. Une communication entre la production, le service de nettoyage et le service de maintenance est essentielle pour garantir la fluidité des opérations.

### **IV. Préalable du Catering Air Algérie**

La mise en œuvre d'une démarche HACCP efficace repose sur l'application rigoureuse des programmes préalables (PRP). Pour Air Algérie Catering, ces PRP couvrent l'ensemble des conditions et activités nécessaires pour maintenir un environnement hygiénique tout au long de la chaîne de production.

Les documents PRP sont regroupés dans différents modules, dont :

- PRP Locaux
- PRP Maintenance curative
- PRP Maintenance préventive
- PRP Personnel
- PRP Equipement
- PRP Formation et sensibilisation du personnel
- PRP Achat
- PRP Stockage
- PRP Transport
- PRP Maitrise du nettoyage
- PRP Déchet
- PRP Distribution
- PRP Lutte contre les nuisibles
- PRP Utilités
- PRP Prévention
- PRP Information du consommateur

## IV.1 Vérification des programmes préalables

Conformément aux exigences de la nouvelle version de la norme ISO 22000 concernant la mise en œuvre de la démarche HACCP, le Catering d'Air Algérie est conscient de l'importance des programmes préalables, tels que définis par les principes généraux d'hygiène alimentaire du Codex Alimentarius. (ANNEXE 1)

## V. Présentation du menu faisant l'objet de l'analyse HACCP

Cette étude porte sur l'application de la méthode HACCP à un plat chaud préparé dans les cuisines collectives d'Air Algérie Catering. Le repas est destiné au personnel au sol ainsi qu'aux commandes internes, et ne concerne pas la restauration aérienne.

Le plat étudié est composé de trois éléments : soupe de légumes, purée de pommes de terre et steak haché.

La soupe de légumes est préparée à partir de légumes frais tels que les carottes, les pommes de terre, les poireaux, les courgettes, le céleri, les oignons et l'ail. Elle représente une source importante de fibres, de vitamines et de minéraux, tout en étant légère et facilement digeste.

La purée de pommes de terre est réalisée à base de pommes de terre cuites à l'eau, assaisonnées de sel, de poivre et d'un filet d'huile végétale. Elle apporte principalement des glucides complexes, nécessaires pour l'énergie.

Le steak haché, quant à lui, est une source importante de protéines animales et contribue aux apports en fer et en acides aminés essentiels.

Ce menu est fréquemment proposé au personnel, ce qui en fait un choix pertinent pour l'analyse HACCP. L'étude vise à identifier les dangers potentiels à chaque étape de la préparation, à déterminer les points critiques de contrôle (CCP) et à proposer des mesures correctives afin d'assurer la sécurité sanitaire des aliments tout au long du processus de production.

## VI. Mise en place HACCP

### ◆ LES ETAPES PRELIMINAIRES

#### **Etape 1 : formation de l'équipe HACCP**

Le tableau ci-après présente les membres de l'équipe HACCP accompagné de leurs fonctions.

Tableau 1: Equipe HACCP


Nom	Prénom	Fonction
.....	.....	Responsable de l'équipe.
.....	.....	Responsable de salle à manger.
.....	.....	Responsable système qualité.
.....	.....	Responsable production.
.....	.....	Responsable maintenance
.....		Responsable livraison
KHACER	Amayas	Stagiaire
BOUHERICHE	Sid-Ahmed	Stagiaire

Source : REALISE par Catering AIR ALGERIE, étudiants 2025.


## Etape 2 : décrire le produit :

### 1. Matière première :


Tableau 2: description des matières premières

Catégorie	Description
Nom de produit	Ail
	
Composition des ingrédients formulés, incluant les additifs et les auxiliaires technologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ingrédients</b> : ail</li> <li>• <b>Additif</b> : aucun additif</li> <li>• <b>Auxiliaires technologiques</b> : /</li> </ul>
Lieu d'origine (provenance)	Production locale
Méthode de production	Préparation du sol, plantation, culture, récolte, stockage
Méthode de conditionnement / livraison	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conditionnement</b> : Généralement vendu en tresses ou en bottes. Il peut être emballé dans des filets, des sacs en toile ou des boîtes en carton</li> <li>• <b>Livraison</b> : dans des containers réfrigérés ou des camions</li> </ul>


<b>Condition de stockage</b>	-Doit être stocké dans un endroit frais, sec, et ventilé, avec des températures allant de 5°C à 10°C. Éviter l'humidité qui peut favoriser la germination et la moisissure
<b>Durée de vie</b>	Peut durer de 3 à 5 mois s'il est stocké dans des conditions idéales (sec et frais).
<b>Mode de préparation avant l'utilisation</b>	Réception et contrôle qualité-stockage – nettoyage– épluchage découpe/hachage – cuisson
<b>Utilisation</b>	L'ail est utilisé dans une variété de plats pour ajouter de la saveur, qu'il soit frais, en poudre, mariné ou en pâte.
<b>Critères d'acceptation lié à la sécurité des denrées alimentaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Microbiologiques</b> : nombre maximal de bactéries <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Salmonella</b> : absente</li> <li>- <b>E. coli</b> : absente</li> <li>- <b>Listeria monocytogens</b> : absente</li> </ul> </li> <li>• <b>Chimiques</b> : résidus de pesticides &lt; limite maximum résidus (LMR) Absence des métaux lourds</li> <li>• <b>Physiques</b> : absence de corps étrangers ((poussière, débris de plastique ou de métal)</li> </ul>
<b>Dangers</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Biologiques</b> : salmonella, E. coli, listeria</li> <li>• <b>Chimiques</b> : résidus de pesticides, métaux lourds</li> <li>• <b>Physiques</b> : poussière, débris de plastique ou de métal</li> </ul>
<b>Mesure de maitrises</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspection régulière de l'ail pour détecter tout signe de contamination, de pourriture ou de moisissure</li> <li>• Vérification des niveaux de <b>résidus de pesticides</b> pour s'assurer qu'ils respectent les normes de sécurité alimentaire.</li> <li>• Conserver l'ail à des températures appropriées et dans des environnements secs et ventilés.</li> <li>• S'assurer que l'ail est manipulé dans des conditions sanitaires appropriées pour éviter toute contamination croisée avec des agents pathogènes.</li> </ul>

Catégorie	Description
Nom de produit	Courgette
	
Composition des ingrédients formulés, incluant les additifs et les auxiliaires technologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ingrédients</b> : courgette</li> <li>• <b>Additif</b> : aucun additif</li> <li>• <b>Auxiliaires technologiques</b> : /</li> </ul>
Lieu d'origine (provenance)	Production locale
Méthode de production	Préparation du sol, plantation, irrigation, buttage, récolte, stockage
Méthode de conditionnement / livraison	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conditionnement</b> : dans des cagettes sans emballage individuel</li> <li>• <b>Livraison</b> : dans un camion frigorifique</li> </ul>
Condition de stockage	Stockage à 0°C/+4°C dans une chambre froide
Durée de vie	7 à 14 jours
Mode de préparation avant l'utilisation	Réception et contrôle qualité-stockage – nettoyage- lavage– découpe– -cuisson
Utilisation	Soupe, frite ou rôti, purée, tajines, couscous gratin, etc.
Critères d'acceptation lié à la sécurité des denrées alimentaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Microbiologiques</b> : nombre maximal de bactéries <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Salmonella</b> : absente</li> <li>- <b>E. coli</b> : absente</li> <li>- <b>Listeria monocytogens</b> : absente</li> <li>- <b>Levures</b> : &lt; 10<sup>4</sup>UFC/g</li> </ul> </li> <li>• <b>Chimiques</b> : résidus de pesticides &lt; limite maximum résidus (<b>LMR</b>) Absence des métaux lourds</li> <li>• <b>Physiques</b> : absence de corps étrangers (métal, verre, terre ...)</li> </ul>
Dangers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Biologiques</b> : salmonella, E. coli, listeria</li> <li>• <b>Chimiques</b> : résidus de pesticides, nitrates, cadmium, plomb</li> </ul>


	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Physiques</b> : terre, fragment plastique, sable</li> </ul>
<b>Mesure de maitrises</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôler la qualité de la courgette lors de la réception et avant la préparation</li> <li>• Maintien de la chaîne du froid séparation des produits cru/cuit</li> <li>• Laver et désinfecter soigneusement la courgette avant de l'utiliser ou préparer</li> <li>• Cuisson suffisante pour détruire les pathogènes</li> </ul>

Catégorie	Description
<b>Nom de produit</b>	<b>Beurre</b>
	
<b>Composition des ingrédients formulés, incluant les additifs et les auxiliaires technologiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ingrédients</b> : Crème pasteurisée (minimum 82% de matières grasses), eau, sel (beurre demi-sel ou salé)</li> <li>• <b>Additif</b> : aucun additif</li> <li>• <b>Auxiliaires technologiques</b> : /</li> </ul>
<b>Lieu d'origine (provenance)</b>	Production local
<b>Méthode de production</b>	Pasteurisation de la crème – Maturation -Barattage mécanique - Malaxage pour stabiliser texture et arôme - Ajout éventuel de sel.
<b>Méthode de conditionnement / livraison</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conditionnement</b> : Emballage en papier aluminium, papier paraffiné, ou barquette plastique sous atmosphère protectrice.</li> <li>• <b>Livraison</b> : Transport en camions frigorifiques (maintien de la chaîne du froid)</li> </ul>
<b>Condition de stockage</b>	Entre 0°C et +6°C (au réfrigérateur).
<b>Durée de vie</b>	2 à 3 mois pour beurre frais ; jusqu'à 12 mois pour beurre congelé industriellement.
<b>Mode de préparation avant l'utilisation</b>	Prêt à l'emploi. Peut-être ramolli à température ambiante pour des préparations culinaires.
<b>Utilisation</b>	Tartinable, pâtisserie, cuisine (sauces, plats, desserts).


<p><b>Critères d'acceptation lié à la sécurité des denrées alimentaires</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Microbiologiques</b> : nombre maximal de bactéries <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Salmonella</b> : absente</li> <li>- <b>Listeria monocytogens</b> : absente</li> <li>- Flore totale conforme à la réglementation (&lt;10<sup>4</sup> UFC/g).</li> <li>- Absence de moisissures et fermentation.</li> </ul> </li> <li>• <b>Chimiques</b> : Absence de résidus d'antibiotiques au-delà des LMR. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Additifs (colorants) utilisés dans les limites autorisées.</li> <li>- Contaminants chimiques (ex : métaux lourds, dioxines) dans les seuils réglementaires</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Physiques</b> : Absence de fragments d'emballage, de plastique, de métal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Emballage sans défauts (pas de fuite d'huile, pas de déchirure).</li> </ul>
<p><b>Dangers</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Biologiques</b> : listeria, moisissures</li> <li>• <b>Chimiques</b> : Résidus d'antibiotiques, contamination par colorants non conformes)</li> <li>• <b>Physiques</b> : Débris de matériaux d'emballage, contamination par des fragments d'équipement</li> </ul>
<p><b>Mesure de maitrises</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hygiène stricte des équipements et des locaux.</li> <li>• Vérification de la conformité des additifs utilisés</li> <li>• Tests analytiques sur produits finis</li> <li>• Détection de corps étrangers (métaux, optique)</li> <li>• Vérification de l'intégrité de l'emballage.</li> </ul>

Catégorie	Description
Nom de produit	Céleri
	
Composition des ingrédients formulés, incluant les additifs et les auxiliaires technologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ingrédients</b> : céleri frais</li> <li>• <b>Additif</b> : aucun additif</li> <li>• <b>Auxiliaires technologiques</b> : /</li> </ul>
Lieu d'origine (provenance)	Production locale
Méthode de production	Préparation du sol, plantation, irrigation, buttage, récolte, stockage
Méthode de conditionnement / livraison	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conditionnement</b> : dans des cagettes sans emballage individuel</li> <li>• <b>Livraison</b> : dans un camion frigorifique</li> </ul>
Condition de stockage	Stockage à 0°C/+4°C dans une chambre froide
Durée de vie	7 à 14 jours
Mode de préparation avant l'utilisation	Réception et contrôle qualité-stockage – nettoyage- lavage– découpe– cuisson
Utilisation	Soupe, salade et entrées, accompagnement
Critères d'acceptation lié à la sécurité des denrées alimentaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Microbiologiques</b> : nombre maximal de bactéries <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Salmonella</b> : absente</li> <li>- <b>E. coli</b> : absente</li> <li>- <b>Listeria monocytogens</b> : absente</li> </ul> </li> <li>• <b>Chimiques</b> : résidus de pesticides &lt; limite légale (<b>LMR</b>)</li> <li>• <b>Physiques</b> : absence de corps étrangers (métal, verre, terre ...)</li> </ul>
Dangers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Biologiques</b> : salmonella, E. coli, listeria</li> <li>• <b>Chimiques</b> : résidus de pesticides, nitrates, cadmium</li> <li>• <b>Physiques</b> : terre, cailloux, morceau de bois, fragment plastique</li> </ul>
Mesure de maitrises	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôler la qualité de céleri lors de la réception et avant la préparation pour détecter les corps étrangers</li> </ul>


	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laver et désinfecter soigneusement le céleri avant de l'utiliser ou préparer pour éliminer les microorganismes</li> <li>• Contrôle des résidus de pesticides sur le céleri pour garantir qu'ils sont dans les limites autorisées</li> </ul>
--	--

Catégorie	Description
Nom de produit	Carottes
	
Composition des ingrédients formulés, incluant les additifs et les auxiliaires technologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ingrédients</b> : carottes</li> <li>• <b>Additif</b> : aucun additif</li> <li>• <b>Auxiliaires technologiques</b> : /</li> </ul>
Lieu d'origine (provenance)	Production locale
Méthode de production	Préparation du sol, semis, irrigation, récolte, conservation
Méthode de conditionnement / livraison	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conditionnement</b> : Caisse ou bois en cartons</li> <li>• <b>Livraison</b> : transport dans des camions.</li> </ul>
Condition de stockage	-Conservation en chambre froide 0°C à 4°C -Température ambiante 20 à 22°C
Durée de vie	-Chambre froide : 2 à 4 semaines -Température ambiante : 2 à 5 jours
Mode de préparation avant l'utilisation	Nettoyage- lavage – découpe – cuisson
Utilisation	Salades, jus, soupe, garniture ... etc.
Critères d'acceptation lié à la sécurité des denrées alimentaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Microbiologiques</b> : nombre maximal de bactéries               <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Salmonella</b> : absente</li> <li>- <b>E. coli</b> : &lt; 10 UFC/g</li> </ul> </li> </ul>


	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Chimiques</b> : résidus de pesticides &lt; limite légale</li> <li>• <b>Physiques</b> : absence de corps étrangers (métal, verre, terre ...)</li> </ul>
<b>Dangers</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Biologiques</b> : salmonella, E. coli, listeria</li> <li>• <b>Chimiques</b> : résidus de pesticides, nitrates</li> <li>• <b>Physiques</b> : terre, cailloux, morceau de bois, fragment plastique</li> </ul>
<b>Mesure de maitrises</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle qualité des fournisseurs</li> <li>- Utilisation d'eau propres pour lavage</li> <li>- Sélection de fournisseur certifiés</li> <li>- Lavage et brossage des carottes</li> </ul>

Catégorie	Description
<b>Nom de produit</b>	<b>Huile d'Olive</b>
	
<b>Composition des ingrédients formulés, incluant les additifs et les auxiliaires technologiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ingrédients</b> : huile d'olive</li> <li>• <b>Additif</b> : aucun additif</li> <li>• <b>Auxiliaires technologiques</b> : /</li> </ul>
<b>Lieu d'origine (provenance)</b>	Production locale
<b>Méthode de production</b>	Récolte des olives-broyage des olives-malaxage-extraction-filtration-conditionnement
<b>Méthode de conditionnement / livraison</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conditionnement</b> : L'huile d'olive est généralement conditionnée dans des bouteilles en verre, boîtes métalliques, ou bidons en plastique</li> <li>• <b>Livraison</b> : L'huile d'olive est livrée sous forme de contenants scellés pour éviter la contamination</li> </ul>
<b>Condition de stockage</b>	<p><b>Température</b> : Conserver l'huile d'olive dans un endroit frais, idéalement entre 15°C et 20°C.</p> <p><b>Lumière</b> : Garder l'huile d'olive dans des contenants opaques (bouteilles en verre teinté ou bidons métalliques) pour la protéger de la lumière, qui peut la dégrader.</p>


	<p><b>Air</b> : L'huile d'olive doit être bien fermée et à l'abri de l'air, qui peut entraîner l'oxydation et la rancidité.</p> <p><b>Humidité</b> : Stocker l'huile d'olive dans un endroit sec pour éviter l'humidité qui peut affecter la qualité.</p>
<b>Durée de vie</b>	18-24 mois pour l'huile extra vierge, 2 ans pour l'huile raffinée.
<b>Mode de préparation avant l'utilisation</b>	Pas de préparation spécifique, utilisé directement dans la cuisine.
<b>Utilisation</b>	Assaisonnement, cuisson, préparation de sauces, bienfaits pour la santé
<b>Critères d'acceptation lié à la sécurité des denrées alimentaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Microbiologiques</b> : nombre maximal de bactéries <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Salmonella</b> : absente</li> <li>- <b>E. coli</b> : absente</li> <li>- <b>Listeria monocytogens</b> : absente</li> <li>- <b>Levures</b> : &lt;math&gt;10^2-10^3&lt;/math&gt; UFC/g ou ml.</li> </ul> </li> <li>• <b>Chimiques</b> : <b>Acidité</b> : Moins de 0,8 % pour l'huile d'olive extra vierge.</li> <li>• <b>Physiques</b> : Aucune particule ou corps étranger visible (comme des morceaux d'olive ou autres). L'huile doit être homogène et fluide sans anomalies</li> </ul>
<b>Dangers</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Biologiques</b> : salmonella, E. coli, listeria</li> <li>• <b>Chimiques</b> : résidus de pesticides, métaux lourds</li> <li>• <b>Physiques</b> : verre, débris de plastique ou de métal</li> </ul>
<b>Mesure de maitrises</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suivi du niveau d'acidité pour garantir qu'il est conforme aux normes de l'huile d'olive extra vierge.</li> <li>• Garantir que l'huile est stockée et transportée dans des conditions qui minimisent l'exposition à la lumière, à la chaleur et à l'air</li> <li>• Réalisation de tests réguliers pour détecter les contaminants et évaluer la qualité organoleptique.</li> </ul>

Catégorie	Description
Nom de produit	Lait entier
	
Composition des ingrédients formulés, incluant les additifs et les auxiliaires technologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ingrédients</b> : Lait entier 100% pu</li> <li>• <b>Additif</b> : aucun additif</li> <li>• <b>Auxiliaires technologiques</b> : /</li> </ul>
Lieu d'origine (provenance)	Production local
Méthode de production	Traite mécanique → Refroidissement immédiat → Pasteurisation (72°C pendant 15 secondes).
Méthode de conditionnement / livraison	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conditionnement</b> : Conditionné en briques stériles/cartons aseptiques ou bouteilles plastiques.</li> <li>• <b>Livraison</b> : dans des camions frigorifiques</li> </ul>
Condition de stockage	+2°C à +6°C (réfrigérateur ou chambre froide).
Durée de vie	7 à 10 jours après pasteurisation (produit frais) ou jusqu'à 6 mois pour le lait UHT (stérilisé).
Mode de préparation avant l'utilisation	Bien agiter avant ouverture. Respecter la chaîne du froid. Utiliser rapidement après ouverture.
Utilisation	Utilisé pour la consommation directe ou dans la préparation de plats, sauces, desserts, etc..
Critères d'acceptation lié à la sécurité des denrées alimentaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Microbiologiques</b> : nombre maximal de bactéries <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Salmonella</b> : absente</li> <li>- <b>E. coli</b> : absente</li> <li>- <b>Listeria monocytogens</b> : absente</li> <li>- Absence de signes de fermentation anormale (gonflement de l'emballage, goût aigre).</li> </ul> </li> <li>• <b>Chimiques</b> : Absence de résidus de médicaments vétérinaires au-delà des limites maximales résiduelles (LMR) fixées.</li> </ul>


	<p>- Teneur en aflatoxine M1 inférieure à 0,05 µg/kg (conformément aux réglementations).</p> <p><b>Physiques</b> : - Absence de corps étrangers visibles (morceaux de plastique, de métal, de verre). - Intégrité de l'emballage : pas de fuite, pas de perforation. - Aspect visuel : liquide homogène, sans grumeaux ni dépôts anormaux.</p>
<b>Dangers</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Biologiques</b> : salmonella, E. coli, listeria, moisissures</li><li>• <b>Chimiques</b> : Résidus de médicaments vétérinaires, détergents, mycotoxines (aflatoxine M1)</li></ul> <p><b>Physiques</b> : Corps étrangers (morceaux de plastique, de verre issu du conditionnement).</p>
<b>Mesure de maitrises</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Respect strict de la chaîne du froid.</li><li>• Analyse des résidus vétérinaires.</li><li>• Validation des produits de nettoyage utilisés (rinçage complet).</li><li>• Inspection du matériel de conditionnement</li><li>• Contrôle visuel lors de la réception</li></ul>

Catégorie	Description
Nom de produit	Persil frais
	
Composition des ingrédients formulés, incluant les additifs et les auxiliaires technologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ingrédients</b> : persil frais</li> <li>• <b>Additif</b> : aucun additif</li> <li>• <b>Auxiliaires technologiques</b> : /</li> </ul>
Lieu d'origine (provenance)	Production local
Méthode de production	Culture- récolte- Traitement post-récolte
Méthode de conditionnement / livraison	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conditionnement</b> : en bouquets ou en branches entières</li> <li>• <b>Livraison</b> : dans des containers réfrigérés</li> </ul>
Condition de stockage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Température</b> : 0°C à 4°C pour maximiser sa durée de vie.</li> <li>• <b>Humidité</b> : haute humidité pour éviter qu'il ne se dessèche.</li> </ul>
Durée de vie	2 à 7 jours dans des conditions de stockage réfrigéré appropriées.
Mode de préparation avant l'utilisation	Lavage – hachage/découpage – utilisation.
Utilisation	Utilisé comme assaisonnement dans de nombreuses recettes, comme des soupes, des sauces, des salades, ou même dans les plats chauds ou froids.
Critères d'acceptation lié à la sécurité des denrées alimentaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Microbiologiques</b> : nombre maximal de bactéries <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Salmonella</b> : absente</li> <li>- <b>E. coli</b> : absente</li> <li>- <b>Listeria monocytogens</b> : absente</li> </ul> </li> <li>• <b>Chimiques</b> : absence des métaux lourds, résidus pesticides &lt; limites maximum résidus (LMR)</li> </ul> <p><b>Physiques</b> : Absence de morceaux de terre, des insectes, ou des résidus de matériel de récolte.</p>

<b>Dangers</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Biologiques</b> : salmonella, E. coli, listeria, moisissures</li><li>• <b>Chimiques</b> : métaux lourds, résidus pesticides</li></ul> <p><b>Physiques</b> : morceaux de terre, des insectes, ou des résidus de matériel de récolte.</p>
<b>Mesure de maitrises</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Maintenir une température inférieure à 4°C et une humidité optimale pour éviter la croissance microbienne.</li><li>• Inspection visuelle du persil pour s'assurer qu'il est frais et sans signes de flétrissement ou jaunissement.</li><li>• Tester régulièrement le persil pour s'assurer qu'il respecte les limites de résidus de pesticides.</li><li>• Formation du personnel sur les bonnes pratiques de manipulation des aliments.</li></ul>

Catégorie	Description
Nom de produit	Oignon
	
Composition des ingrédients formulés, incluant les additifs et les auxiliaires technologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ingrédients</b> : oignon</li> <li>• <b>Additif</b> : aucun additif</li> <li>• <b>Auxiliaires technologiques</b> : /</li> </ul>
Lieu d'origine (provenance)	Production locale
Méthode de production	Préparation du sol, plantation, irrigation, récolte, stockage
Méthode de conditionnement / livraison	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conditionnement</b> : Filets, sacs en toile, caisses ajourées, cartons perforés</li> <li>• <b>Livraison</b> : dans des camions</li> </ul>
Condition de stockage	-Endroit sec, aéré, sombre, à l'abri de la lumière directe - 5°C a15°C température ambiante ventilé
Durée de vie	3 à 4 mois à température ambiante adaptée
Mode de préparation avant l'utilisation	Réception et contrôle qualité-stockage – nettoyage- lavage– découpe– cuisson
Utilisation	Salades, des sandwichs ou des salsas, ou cuit dans des soupes, des sauces, des plats sautés, des currys, et plus encore.
Critères d'acceptation lié à la sécurité des denrées alimentaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Microbiologiques</b> : nombre maximal de bactéries <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Salmonella</b> : absente</li> <li>- <b>E. coli</b> : absente</li> <li>- <b>Listeria monocytogens</b> : absente</li> </ul> </li> <li>• <b>Chimiques</b> : résidus de pesticides &lt; limite maximum résidus (LMR) Absence des métaux lourds</li> <li>• <b>Physiques</b> : absence de corps étrangers (métal, verre, terre ...) ou de pouriture</li> </ul>

<b>Dangers</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Biologiques</b> : salmonella, E. coli, listeria</li> <li>• <b>Chimiques</b> : résidus de pesticides, mercure, plomb</li> <li>• <b>Physiques</b> : terre, fragment plastique, sable</li> </ul>
<b>Mesure de maitrises</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les oignons doivent être inspectés pour identifier les anomalies physiques et éliminer ceux qui sont pourris ou endommagés.</li> <li>• Les oignons doivent être soigneusement lavés à l'eau potable avant la consommation ou la transformation pour éliminer les résidus de terre et les contaminants microbien</li> <li>• Veiller à ce que les oignons soient stockés à des températures appropriées pour éviter la germination et la prolifération des micro-organismes.</li> <li>• Les travailleurs doivent être formés aux bonnes pratiques d'hygiène pour éviter la contamination croisée et garantir la sécurité alimentaire.</li> </ul>


Catégorie	Description
<b>Nom de produit</b>	<b>Poireaux</b>
	
<b>Composition des ingrédients formulés, incluant les additifs et les auxiliaires technologiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ingrédients</b> : poireaux</li> <li>• <b>Additif</b> : aucun additif</li> <li>• <b>Auxiliaires technologiques</b> : eau chlorée pour lavage et désinfection</li> </ul>
<b>Lieu d'origine (provenance)</b>	Production locale
<b>Méthode de production</b>	Préparation du sol, plantation, irrigation, buttage, récolte, stockage
<b>Méthode de conditionnement / livraison</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conditionnement</b> : Conditionnement poireau non lavée dans de cagettes sans emballage individuel</li> <li>• <b>Livraison</b> : Livraison dans un camion frigorifique +2°C/+4°C</li> </ul>
<b>Condition de stockage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Conservation en chambre froide 2°C à 4°C</li> <li>-Exposition à la lumière : obscurité totale</li> </ul>

<b>Durée de vie</b>	7 à 10 jours
<b>Mode de préparation avant l'utilisation</b>	Réception et contrôle qualité-stockage - nettoyage –épluchage-coupe – cuisson
<b>Utilisation</b>	Soupe, salade et entrées, accompagnement
<b>Critères d'acceptation lié à la sécurité des denrées alimentaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Microbiologiques</b> : nombre maximal de bactéries <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Salmonella</b> : absente</li> <li>- <b>E. coli</b> : &lt; 10 UFC/g</li> </ul> </li> <li>• <b>Chimiques</b> : résidus de pesticides &lt; limite légale (<b>LMR</b>)</li> <li>• <b>Physiques</b> : absence de corps étrangers (métal, verre, terre ...)</li> </ul>
<b>Dangers</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Biologiques</b> : salmonella, E. coli, listeria</li> <li>• <b>Chimiques</b> : résidus de pesticides, nitrates</li> <li>• <b>Physiques</b> : terre, cailloux, morceau de bois, fragment plastique</li> </ul>
<b>Mesure de maitrises</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle qualité des fournisseurs</li> <li>- Utilisation d'eau propres pour lavage</li> <li>- Tri manuel des poireaux pour éliminer la terre, et autre corps étrangère</li> <li>- Control des poireaux avant l'utilisation</li> </ul>


Catégorie	Description
Nom de produit	Poivre
	

<b>Composition des ingrédients formulés, incluant les additifs et les auxiliaires technologiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ingrédients</b> : poivre</li> <li>• <b>Additif</b> : aucun additif</li> <li>• <b>Auxiliaires technologiques</b> : Si des traitements de conservation sont appliqués (comme des fumages ou des traitements thermiques)</li> </ul>
<b>Lieu d'origine (provenance)</b>	Production local
<b>Méthode de production</b>	Le poivre noir est récolté de manière manuelle, puis <b>séchée</b> au soleil. Il peut ensuite être <b>moulu</b> ou conservé en grains entiers.
<b>Méthode de conditionnement / livraison</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conditionnement</b> : dans des sacs en jute, bocaux en verre, ou emballages plastiques hermétiques.</li> <li>• <b>Livraison</b> : En vrac ou dans des conditionnements individuels, protégés de l'humidité.</li> </ul>
<b>Condition de stockage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Température</b> : température ambiante, idéalement entre 15°C et 25°C.</li> <li>• <b>Humidité</b> : faible humidité pour éviter qu'il ne moisisse ou ne perde ses propriétés.</li> <li>• <b>Emballage</b> : bien scellé dans des contenants hermétiques pour empêcher l'humidité et l'oxygène de dégrader ses qualités organoleptiques.</li> </ul>
<b>Durée de vie</b>	1 à 2 ans pour le poivre en grains 6 mois à 1 an pour le poivre moulu.
<b>Mode de préparation avant l'utilisation</b>	Pas de préparation spécifique, utilisé directement dans la cuisine.
<b>Utilisation</b>	Principalement comme assaisonnement dans de nombreux plats (soupes, sauces, viandes, etc.).
<b>Critères d'acceptation liés à la sécurité des denrées alimentaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Microbiologiques</b> : nombre maximal de bactéries <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Salmonella</b> : absente</li> <li>- <b>E. coli</b> : absente</li> <li>- <b>Listeria monocytogenes</b> : absente</li> <li>- <b>Absence de mycotoxines</b></li> </ul> </li> <li>• <b>Chimiques</b> : absence des métaux lourds, résidus pesticides &lt; limites maximum résidus (LMR)</li> <li>• <b>Physiques</b> : Absence de pierres, débris ou autres impuretés physiques</li> </ul>
<b>Dangers</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Biologiques</b> : Risque de Salmonella, E. coli ou Listeria, particulièrement si les conditions de stockage sont humides. Risque de moisissures pouvant produire des mycotoxines si le poivre est mal stocké.</li> <li>• <b>Chimiques</b> : métaux lourds, résidus pesticides</li> <li>• <b>Physiques</b> : morceaux de pierres, débris métalliques, ou plastiques.</li> </ul>


	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Allergies</b> : Bien que rare, certains individus peuvent être allergiques au poivre, ce qui peut entraîner des réactions allergiques.</li> </ul>
<b>Mesure de maitrises</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maintenir un taux d'humidité faible pour prévenir la croissance microbienne.</li> <li>• Assurer l'absence de corps étrangers et vérifier les propriétés organoleptiques (goût, arôme)</li> <li>• Conserver le poivre dans des emballages hermétiques, dans un endroit sec et frais, à l'abri de l'humidité et de la chaleur excessive.</li> <li>• Assurer le respect des normes de sécurité pour l'utilisation de pesticides et herbicides et vérifier les résidus chimiques.</li> </ul>

Catégorie	Description
Nom de produit	Pommes de terre
	
Composition des ingrédients formulés, incluant les additifs et les auxiliaires technologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ingrédients</b> : pommes de terre</li> <li>• <b>Additif</b> : aucun additif</li> <li>• <b>Auxiliaires technologiques</b> : /</li> </ul>
Lieu d'origine (provenance)	Production locale
Méthode de production	Préparation du sol, plantation, irrigation, buttage, récolte, stockage
Méthode de conditionnement / livraison	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conditionnement</b> : sac en jute, filet, caisse en plastique</li> <li>• <b>Livraison</b> : camions</li> </ul>
Condition de stockage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stocker les pommes de terre fraîches entre 4°C à 10°C dans un endroit humide et ventilée à l'abri de la lumière</li> <li>- Ou à température ambiante 20-22°C</li> </ul>
Durée de vie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Température ambiante 2 à 3 semaines</li> <li>- 4-10°C (2 à 3 mois)</li> </ul>

<b>Mode de préparation avant l'utilisation</b>	Réception et contrôle qualité-stockage - nettoyage –épluchage-coupe – cuisson
<b>Utilisation</b>	Purée, salades, pommes vapeurs, gratins, frites, chips, pommes sautées, soupe
<b>Critères d'acceptation lié à la sécurité des denrées alimentaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Microbiologiques</b> : nombre maximal de bactéries <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Salmonella</b> : absente</li> <li>- <b>E. coli</b> : &lt; 10 UFC/g</li> </ul> </li> <li>• <b>Chimiques</b> : résidus de pesticides &lt; limite légale (<b>LMR</b>)</li> <li>• <b>Physiques</b> : absence de corps étrangers (métal, verre, terre ...)</li> </ul>
<b>Dangers</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Biologiques</b> : salmonella, E. coli, listeria</li> <li>• <b>Chimiques</b> : résidus de pesticides, nitrates</li> <li>• <b>Physiques</b> : terre, cailloux, morceau de bois, fragment plastique</li> </ul>
<b>Mesure de maitrises</b>	<p>- contrôler visuellement l'absence des germes, moisissures...etc. lors de la réception</p> <p>-stocker dans un local obscur et ventilée a +4°C / +8°C maximum (<b>lors du stockage</b>)</p> <p>-Laver et brosser soigneusement sous eau potable avant épluchage (<b>lors de préparation</b>)</p> <p>-atteindre +65°C minimum à cœur (vérification par sonde thermométrique) (<b>cuisson</b>)</p> <p>-refroidir de +63°C à +10°C en moins de 2 heures (<b>refroidissement</b>)</p> <p>-stocker a 0°C/+3°C en emballage étanche (DLC 3 jours max) (<b>conservation au froid</b>)</p> <p>- porter à +65°C minimum à cœur en une seul fois (<b>réchauffage</b>)</p>

Catégorie	Description
Nom de produit	Viande hachée de poulet
	
Composition des ingrédients formulés, incluant les additifs et les auxiliaires technologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ingrédients</b> : 100% viande de poulet frais désossée, sans peau</li> <li>• <b>Additif</b> : aucun additif</li> <li>• <b>Auxiliaires technologiques</b> : /</li> </ul>
Lieu d'origine (provenance)	Poulet entier provenant d'abattoirs agréés. Traçabilité garantie (fournisseurs certifiés halal et sécurité alimentaire).
Méthode de production	Réception des poulets - Hachage au hachoir dédié (exclusivement réservé au poulet). - Travail rapide dans salle de découpe réfrigérée ( $\leq 10^{\circ}\text{C}$ )
Méthode de conditionnement / livraison	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conditionnement</b> : - Après hachage, conditionnement immédiat dans des bacs alimentaires propres et filmés</li> <li>- Stockage en chambre froide à <math>+0^{\circ}\text{C}</math> / <math>+3^{\circ}\text{C}</math></li> <li>• <b>Livraison</b> : Transport interne vers l'atelier de cuisine</li> </ul>
Condition de stockage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En chambre froide spécifique produits crus, température de <math>+0^{\circ}\text{C}</math> à <math>+3^{\circ}\text{C}</math>.</li> <li>- Durée maximale avant transformation : 24 heures après hachage.</li> </ul>
Durée de vie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produit frais : 24h maximum après préparation.</li> <li>- Pas de congélation sur place sauf si politique spécifique HACCP.</li> </ul>
Mode de préparation avant l'utilisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuisson immédiate après transformation.</li> <li>- Si stockage temporaire, maintenir <math>\leq 3^{\circ}\text{C}</math> et utiliser rapidement.</li> <li>- Cuisson à cœur obligatoire <math>\geq 74^{\circ}\text{C}</math></li> </ul>
Utilisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fabrication de steaks hachés, boulettes de poulet pour repas passagers.</li> <li>- Entrées, plats chauds, plats économiques.</li> </ul>
Critères d'acceptation lié à la sécurité des denrées alimentaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Microbiologiques</b> : - Absence de Salmonella spp.</li> <li>- Charge microbienne totale maîtrisée (<math>&lt; 10^5</math> UFC/g).</li> <li>- Listeria monocytogenes absente.</li> <li>- E. coli inférieur aux limites légales.</li> </ul>


	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Chimiques</b> : - Absence de résidus chimiques (détergents mal rincés). - Respect strict du plan de nettoyage/désinfection.</li> <li>• <b>Physiques</b> : - Aucun corps étranger : fragments d'os, plastique, métal. - Bacs propres, filmage soigné, pas de contamination croisée.</li> </ul>
<b>Dangers</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Biologiques</b> : Contamination croisée, rupture de chaîne du froid, prolifération bactérienne.</li> <li>• <b>Chimiques</b> : Traces de détergents si nettoyage insuffisant.</li> <li>• <b>Physiques</b> : Morceaux d'os restants, éclats métalliques du matériel de découpe mal entretenu.</li> </ul>
<b>Mesure de maitrises</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Désinfection complète du matériel avant et après chaque lot.</li> <li>- Utilisation de gants, charlottes, tabliers propres.</li> <li>- Contrôle de la température tout au long de la chaîne.</li> <li>- Hachage rapide, stockage immédiat.</li> <li>- Formation stricte du personnel boucherie aux BPH et HACCP.</li> <li>- Rinçage soigneux après chaque nettoyage.</li> <li>- Utilisation de produits de nettoyage alimentaires agréés.</li> <li>- Inspection visuelle des viandes avant et après hachage.</li> <li>- Vérification quotidienne de l'état du hachoir et des couteaux.</li> </ul>

Catégorie	Description
Nom de produit	Sel
	
Composition des ingrédients formulés, incluant les additifs et les auxiliaires technologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ingrédients</b> : huile d'olive</li> <li>• <b>Additif</b> : aucun additif</li> <li>• <b>Auxiliaires technologiques</b> : /</li> </ul>
Lieu d'origine (provenance)	Le sel peut être extrait de gisements de sel terrestre ou de l'eau de mer.
Méthode de production	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sel marin</b> : Extrait par évaporation de l'eau de mer dans des bassins, sous l'effet du soleil et du vent.</li> <li>• <b>Sel gemme</b> : Extrait de mines de sel ou de gisements souterrains, généralement sous forme de cristaux ou de blocs.</li> <li>• <b>Purification et raffinage</b> : Le sel peut être traité pour enlever les impuretés et, dans certains cas, pour ajouter des éléments comme de l'iode ou des anti-agglomérants.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Iodation</b> : Pour le sel iodé, l'ajout d'iode se fait pendant le processus de production, après la purification</li> </ul>
<b>Méthode de conditionnement / livraison</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conditionnement</b> : Le sel est généralement conditionné dans des sacs, boîtes, bouteilles ou pots en plastique ou en carton, selon la forme (sel fin, gros sel, etc.).</li> <li>• <b>Livraison</b> : dans des emballages étanches, souvent en vrac ou en sachets, en fonction des besoins du client</li> </ul>
<b>Condition de stockage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Température</b> : Le sel doit être stocké à température ambiante, à l'abri de l'humidité et de la chaleur excessive pour éviter l'agglutination.</li> <li>• <b>Humidité</b> : Il est important que le sel soit stocké dans un endroit <b>sec</b> pour prévenir la formation de grumeaux.</li> <li>• <b>Emballage</b> : Les contenants doivent être bien hermétiques pour protéger le sel de l'humidité et des contaminants.</li> </ul>
<b>Durée de vie</b>	Le sel a une durée de vie illimitée si stocké dans des conditions appropriées
<b>Mode de préparation avant l'utilisation</b>	Pas de préparation spécifique, utilisé directement dans la cuisine.
<b>Utilisation</b>	Utilisé pour l'assaisonnement, la conservation des aliments (salaison) ou comme ingrédient dans la préparation de plats.
<b>Critères d'acceptation lié à la sécurité des denrées alimentaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Microbiologiques</b> : nombre maximal de bactéries <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Salmonella</b> : absente</li> <li>- <b>E. coli</b> : absente</li> <li>- <b>Listeria monocytogens</b> : absente</li> </ul> </li> <li>• <b>Chimiques</b> : absence des métaux lourds</li> <li>• <b>Physiques</b> : Absence de pierres, débris ou autres impuretés physiques</li> </ul>
<b>Dangers</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Biologiques</b> : Bien que rare, le sel peut être contaminé par des pathogènes comme Salmonella ou E. coli en cas de mauvaise manipulation ou de stockage dans des conditions humides</li> <li>• <b>CHIMIQUES</b> : METAUX LOURDS</li> <li>• <b>Physiques</b> : pierres, débris et autres impuretés physiques</li> </ul>
<b>Mesure de maitrises</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier régulièrement la pureté du sel, sa teneur en iode et l'absence de contaminants microbiologiques</li> <li>• Assurer un stockage dans des conditions sèches et hermétiques pour éviter l'humidité et la formation de grumeaux.</li> <li>• S'assurer que les additifs et les anti-agglomérants respectent les normes de sécurité alimentaire et sont utilisés dans les limites légales.</li> <li>• S'assurer que les travailleurs respectent les pratiques d'hygiène lors de la production et de la manipulation du sel.</li> </ul>


Source : REALISE par Catering AIR ALGERIE, étudiants 2025.

**2- produit fini.****Tableau 3:** description du produit fini

Catégorie	Description
Nom de produit	Purée de pommes de terre
	
Exigences réglementaires applicables	<p><b>Loi n° 09-03</b> du 25 février 2009 relative à la protection du consommateur et à la répression des fraudes.</p> <p><b>Décret exécutif n° 12-214</b> du 15 mai 2012 fixant les conditions et les modalités d'utilisation des additifs alimentaires dans les denrées alimentaires destinées à la consommation humaine.</p> <p><b>Décret exécutif n° 12-203</b> du 6 mai 2012 relatif aux règles applicables en matière de sécurité des produits.</p> <p><b>Décret exécutif n° 13-378</b> du 9 novembre 2013 fixant les conditions et les modalités relatives à l'information du consommateur.</p> <p><b>Décret exécutif n° 15-172</b> du 25 juin 2015 fixant les conditions et modalités applicables en matière des spécifications microbiologiques des denrées alimentaires.</p> <p><b>Arrêté interministériel</b> du 4 octobre 2016 fixant les critères microbiologiques des denrées Alimentaires.</p> <p><b>Décret exécutif n° 16-299</b> du fixent les conditions et les modalités d'utilisation des objets et des matériaux à être mise en contact avec les denrées alimentaires ainsi que les produits de nettoyage de ces matériaux.</p> <p><b>Arrêté interministériel</b> du 19 octobre 2017 fixant les modalités applicables en matière d'étiquetage nutritionnel des denrées alimentaires.</p> <p><b>Décret exécutif n° 17-140</b> du 11 avril 2017 fixant les conditions d'hygiène et de salubrité lors du processus de mise à la consommation humaine des denrées alimentaires.</p> <p><b>Décret exécutif n° 17-140</b> du 11 avril 2017 fixant les conditions d'hygiène et de salubrité lors de processus de mise à la consommation humaine des denrées alimentaires.</p> <p><b>Loi n° 18-09</b> du 10 juin 2018 modifiant et complétant la <b>loi n° 09-03</b> du 25 février 2009 relative à la protection du consommateur et à la répression des fraudes</p> <p><b>Arrêté interministériel</b> du 6 mars 2019 fixant les constituants ou groupes de constituants autorisés dans les</p>


	<p>produits de nettoyage des objets et matériaux destinés à être mis en contact avec les denrées alimentaires.</p> <p><b>Arrêté interministériel</b> du 16 janvier 2019 fixant les spécifications relatives aux objets et matériaux fabriqués en céramique destinés à être mis en contact avec les denrées alimentaires.</p> <p><b>Arrêté interministériel</b> du 1 décembre 2020 fixant les conditions et les modalités de mise en œuvre du système d'analyse des dangers et des points critiques pour leur maîtrise (HACCP).</p> <p><b>Arrêté interministériel</b> du 1er décembre 2020 fixant les conditions et les modalités de validation des guides de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes du système d'analyse des dangers et des points critiques pour leur maîtrise (HACCP).</p> <p><b>Arrêté interministériel</b> du 16 janvier 2021 fixant les spécifications relatives aux objets et matériaux fabriqués en caoutchouc destinés à être mis en contact avec les denrées alimentaires.</p> <p><b>Arrêté interministériel</b> du 31 octobre 2021 fixant les spécifications relatives aux objets et matériaux fabriqués en matière plastique destinés à être mis en contact avec les denrées alimentaires.</p> <p><b>Arrêté interministériel</b> du 18 décembre 2022 fixant les spécifications relatives aux objets et matériaux fabriqués en métaux et alliages destinés à être mis en contact avec les denrées alimentaire.</p>		
<p><b>Exigences normatives applicables</b></p>	<p><b>Norme du codex</b> pour principes généraux d'hygiène alimentaire. Adoptés en 1969. Amendés en 1999. Révisés en 1997, 2003, 2020, 2022. Corrections rédactionnelles en 2011.</p> <p><b>Norme du Codex</b> pour Code d'usage sur la gestion des allergènes pour les exploitants du secteur alimentaire. Adopté en 2020.</p> <p><b>Norme du Codex</b> pour les additifs alimentaires. Adopté en 1995. Révision 1997, 1999, 2001, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2021, 2023, 2024.</p> <p><b>Norme du codex</b> pour les aliments diététiques ou de régime pauvre en sodium (y compris les succédanés du sel). Adoptée en 1981. Amendée en 1983, 2019.</p> <p><b>Norme du codex</b> pour l'usages en matière d'hygiènes pour les aliments réfrigérés conditionnes de durée de conservation prolongée. Adaptée en 1999.</p> <p><b>Norme du codex</b> pour l'usages en matière d'hygiène pour les aliments precuisines et cuisines en restauration collective. Adapté en 1993.</p>		
<p><b>Composition</b></p>	<p>Pommes de terre, Beurre, Lait entier, Sel, Poivre, Muscade (facultatif)</p>		
	<p>Microbiologiques</p>	<p>Chimiques</p>	<p>Physiques</p>

<b>Caractéristiques biologiques, chimiques et physiques pertinentes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Listeria monocytogenes</li> <li>- Salmonella spp</li> <li>- E. coli pathogènes</li> <li>- Moisissures / levures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Résidus produit de nettoyage</li> <li>- métaux lourds</li> </ul>	Corps étranger (terre, plastique, cailloux métalliques ...)
<b>Durée de vie prévue et conditions de stockage prévisibles</b>	24 à 72 heures si stockée à $\leq 4^{\circ}\text{C}$ , dans un contenant hermétique		
<b>Conditionnement</b>	Service en direct : absence de conservation entre la préparation et la consommation		
<b>Étiquetage relatif à la sécurité des denrées alimentaires et/ou instructions</b>	Date de préparation (cuisson)		
<b>Méthodes de distribution et de livraison</b>	Dans des conteneurs isothermes en maintenant une température $\geq 63^{\circ}\text{C}$ jusqu'au point de consommation sans rupture de la chaîne chaude		
<b>Dangers prendre en compte</b>	<p><b>Biologiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Contamination croisée</b> : Si des surfaces, des ustensiles ou des mains sont mal désinfectés, des microbes peuvent être transférés sur le plat</li> <li>- Présence de bactéries : (Listeria, Salmonella) dans le <b>lait entier</b> et le <b>beurre</b> si la chaîne du froid est rompue.</li> <li>- <b>Pommes de terre</b> : contamination possible par la terre ou spores si mal lavées.</li> <li>- Prolifération microbienne : si le plat reste trop longtemps à température ambiante.</li> </ul> <p><b>Chimiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Résidus de pesticides</b> : sur les pommes de terre (si non bio)</li> <li>- <b>Allergènes</b> : lait et beurre (lactose, protéines de lait)</li> </ul> <p><b>Physiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Corps étrangers</b> : Cailloux, morceaux de terre</li> </ul>		
<b>Mesure de maîtrise</b>	Maintient à température Cuisson complète Hygiène stricte Éviter la contamination croisée Vérification des allergènes		

Catégorie	Description
Nom de produit	Steak Haché à l'ail et au persil
Exigences réglementaires applicables	
	<p><b>Loi n° 09-03</b> du 25 février 2009 relative à la protection du consommateur et à la répression des fraudes.</p> <p><b>Décret exécutif n° 12-214</b> du 15 mai 2012 fixant les conditions et les modalités d'utilisation des additifs alimentaires dans les denrées alimentaires destinées à la consommation humaine.</p> <p><b>Décret exécutif n° 12-203</b> du 6 mai 2012 relatif aux règles applicables en matière de sécurité des produits.</p> <p><b>Décret exécutif n° 13-378</b> du 9 novembre 2013 fixant les conditions et les modalités relatives à l'information du consommateur.</p> <p><b>Décret exécutif n° 15-172</b> du 25 juin 2015 fixant les conditions et modalités applicables en matière des spécifications microbiologiques des denrées alimentaires.</p> <p><b>Arrêté interministériel</b> du 4 octobre 2016 fixant les critères microbiologiques des denrées Alimentaires.</p> <p><b>Décret exécutif n° 16-299</b> du fixent les conditions et les modalités d'utilisation des objets et des matériaux à être mise en contact avec les denrées alimentaires ainsi que les produits de nettoyage de ces matériaux.</p> <p><b>Arrêté interministériel</b> du 19 octobre 2017 fixant les modalités applicables en matière d'étiquetage nutritionnel des denrées alimentaires.</p> <p><b>Décret exécutif n° 17-140</b> du 11 avril 2017 fixant les conditions d'hygiène et de salubrité lors du processus de mise à la consommation humaine des denrées alimentaires.</p> <p><b>Décret exécutif n° 17-140</b> du 11 avril 2017 fixant les conditions d'hygiène et de salubrité lors de processus de mise à la consommation humaine des denrées alimentaires.</p> <p><b>Loi n° 18-09</b> du 10 juin 2018 modifiant et complétant la <b>loi n° 09-03</b> du 25 février 2009 relative à la protection du consommateur et à la répression des fraudes</p> <p><b>Arrêté interministériel</b> du 6 mars 2019 fixant les constituants ou groupes de constituants autorisés dans les produits de nettoyage des objets et matériaux destinés à être mis en contact avec les denrées alimentaires.</p> <p><b>Arrêté interministériel</b> du 16 janvier 2019 fixant les spécifications relatives aux objets et matériaux fabriqués en céramique destinés à être mis en contact avec les denrées alimentaires.</p> <p><b>Arrêté interministériel</b> du 1 décembre 2020 fixant les conditions et les modalités de mise en œuvre du système</p>

	<p>d'analyse des dangers et des points critiques pour leur maîtrise (HACCP).</p> <p><b>Arrêté interministériel</b> du 1er décembre 2020 fixant les conditions et les modalités de validation des guides de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes du système d'analyse des dangers et des points critiques pour leur maîtrise (HACCP).</p> <p><b>Arrêté interministériel</b> du 16 janvier 2021 fixant les spécifications relatives aux objets et matériaux fabriqués en caoutchouc destinés à être mis en contact avec les denrées alimentaires.</p> <p><b>Arrêté interministériel</b> du 31 octobre 2021 fixant les spécifications relatives aux objets et matériaux fabriqués en matière plastique destinés à être mis en contact avec les denrées alimentaires.</p> <p><b>Arrêté interministériel</b> du 18 décembre 2022 fixant les spécifications relatives aux objets et matériaux fabriqués en métaux et alliages destinés à être mis en contact avec les denrées alimentaire.</p>		
<b>Exigences normatives applicables</b>	<p><b>Norme du codex</b> pour principes généraux d'hygiène alimentaire. Adoptés en 1969. Amendés en 1999. Révisés en 1997, 2003, 2020, 2022. Corrections rédactionnelles en 2011.</p> <p><b>Norme du Codex</b> pour Code d'usage sur la gestion des allergènes pour les exploitants du secteur alimentaire. Adopté en 2020.</p> <p><b>Norme du Codex</b> pour les additifs alimentaires. Adopté en 1995. Révision 1997, 1999, 2001, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2021, 2023, 2024.</p> <p><b>Norme du codex</b> pour les aliments diététiques ou de régime pauvre en sodium (y compris les succédanés du sel). Adoptée en 1981. Amendée en 1983, 2019.</p> <p><b>Norme du codex</b> pour l'usages en matière d'hygiènes pour les aliments réfrigérés conditionnes de durée de conservation prolongée. Adaptée en 1999.</p> <p><b>Norme du codex</b> pour l'usages en matière d'hygiène pour les aliments pré cuisinés et cuisines en restauration collective. Adapté en 1993.</p>		
<b>Composition</b>	Viande de volaille hachée, Ail (finement hachée ou écrasée), Persil frais (ciselé ou écrasée), Sel, Poivre noir.		
<b>Caractéristiques biologiques, chimiques et physiques pertinentes</b>	Microbiologiques	Chimiques	Physiques
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salmonella spp</li> <li>• Campylobacter</li> <li>• Listeria monocytogenes</li> <li>• E. coli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-résidus produit de nettoyage</li> <li>-Allergènes (ail, persil)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fragments d'os, morceaux de plastique ou métal provenant des équipements</li> </ul>
<b>Durée de vie prévue et conditions de stockage prévisibles</b>	<b>2 à 4 jours</b> sous réfrigération à <b>0 – 4°C</b>		
<b>Conditionnement</b>	Service en direct : absence de conservation entre la préparation et la consommation		
<b>Étiquetage relatif à la sécurité des denrées alimentaires et/ou instructions</b>	Datte de préparation (cuisson)		
<b>Méthodes de distribution et de livraison</b>	Transport en camion frigorifique, respect strict de la chaîne du froid		

<b>Dangers prendre en compte</b>	<b>Biologiques</b> <ul style="list-style-type: none"><li>-Présence de bactéries pathogènes</li><li>-Multiplication rapide des microbes</li><li>-Contamination croisée</li></ul> <b>-Légumes frais (ail, persil) :</b> risque de terre, bactéries ou parasites s'ils sont mal lavés <b>Chimiques</b> <ul style="list-style-type: none"><li><b>-Résidus de pesticides</b> sur l'ail et le persil (si non bio et mal lavés)</li></ul> <b>Physiques</b> <ul style="list-style-type: none"><li><b>-Corps étrangers :</b> dans la viande</li><li><b>-Impuretés :</b> dans les herbes (sable, tiges dures)</li></ul>
<b>Mesure de maîtrise</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Stocker la viande à <math>\leq 4</math> °C</li><li>- Cuire à cœur à <math>\geq 70</math> °C</li><li>- Laver soigneusement l'ail et le persil</li><li>- Travailler avec du matériel propre et désinfecté</li><li>- Bien se laver les mains et éviter la contamination croisée</li><li>- Contrôler les épices et produits secs à la réception</li></ul>

Catégorie	Description
Nom de produit	Soupe de légumes
	
Exigences réglementaires applicables	<p><b>Loi n° 09-03</b> du 25 février 2009 relative à la protection du consommateur et à la répression des fraudes.</p> <p><b>Décret exécutif n° 12-214</b> du 15 mai 2012 fixant les conditions et les modalités d'utilisation des additifs alimentaires dans les denrées alimentaires destinées à la consommation humaine.</p> <p><b>Décret exécutif n° 12-203</b> du 6 mai 2012 relatif aux règles applicables en matière de sécurité des produits.</p> <p><b>Décret exécutif n° 13-378</b> du 9 novembre 2013 fixant les conditions et les modalités relatives à l'information du consommateur.</p> <p><b>Décret exécutif n° 15-172</b> du 25 juin 2015 fixant les conditions et modalités applicables en matière des spécifications microbiologiques des denrées alimentaires.</p> <p><b>Arrêté interministériel</b> du 4 octobre 2016 fixant les critères microbiologiques des denrées Alimentaires.</p> <p><b>Décret exécutif n° 16-299</b> du fixent les conditions et les modalités d'utilisation des objets et des matériaux à être mise en contact avec les denrées alimentaires ainsi que les produits de nettoyage de ces matériaux.</p> <p><b>Arrêté interministériel</b> du 19 octobre 2017 fixant les modalités applicables en matière d'étiquetage nutritionnel des denrées alimentaires.</p> <p><b>Décret exécutif n° 17-140</b> du 11 avril 2017 fixant les conditions d'hygiène et de salubrité lors du processus de mise à la consommation humaine des denrées alimentaires.</p> <p><b>Décret exécutif n° 17-140</b> du 11 avril 2017 fixant les conditions d'hygiène et de salubrité lors de processus de mise à la consommation humaine des denrées alimentaires.</p> <p><b>Loi n° 18-09</b> du 10 juin 2018 modifiant et complétant la <b>loi n° 09-03</b> du 25 février 2009 relative à la protection du consommateur et à la répression des fraudes</p> <p><b>Arrêté interministériel</b> du 6 mars 2019 fixant les constituants ou groupes de constituants autorisés dans les produits de nettoyage des objets et matériaux destinés à être mis en contact avec les denrées alimentaires.</p>

	<p><b>Arrêté interministériel</b> du 16 janvier 2019 fixant les spécifications relatives aux objets et matériaux fabriqués en céramique destinés à être mis en contact avec les denrées alimentaires.</p> <p><b>Arrêté interministériel</b> du 1 décembre 2020 fixant les conditions et les modalités de mise en œuvre du système d'analyse des dangers et des points critiques pour leur maîtrise (HACCP).</p> <p><b>Arrêté interministériel</b> du 1er décembre 2020 fixant les conditions et les modalités de validation des guides de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes du système d'analyse des dangers et des points critiques pour leur maîtrise (HACCP).</p> <p><b>Arrêté interministériel</b> du 16 janvier 2021 fixant les spécifications relatives aux objets et matériaux fabriqués en caoutchouc destinés à être mis en contact avec les denrées alimentaires.</p> <p><b>Arrêté interministériel</b> du 31 octobre 2021 fixant les spécifications relatives aux objets et matériaux fabriqués en matière plastique destinés à être mis en contact avec les denrées alimentaires.</p> <p><b>Arrêté interministériel</b> du 18 décembre 2022 fixant les spécifications relatives aux objets et matériaux fabriqués en métaux et alliages destinés à être mis en contact avec les denrées alimentaire.</p>		
Exigences normatives applicables	<p><b>Norme du codex</b> pour principes généraux d'hygiène alimentaire. Adoptés en 1969. Amendés en 1999. Révisés en 1997, 2003, 2020, 2022. Corrections rédactionnelles en 2011.</p> <p><b>Norme du Codex</b> pour Code d'usage sur la gestion des allergènes pour les exploitants du secteur alimentaire. Adopté en 2020.</p> <p><b>Norme du Codex</b> pour les additifs alimentaires. Adopté en 1995. Révision 1997, 1999, 2001, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2021, 2023, 2024.</p> <p><b>Norme du codex</b> pour les aliments diététiques ou de régime pauvre en sodium (y compris les succédanés du sel). Adoptée en 1981. Amendée en 1983, 2019.</p> <p><b>Norme du codex</b> pour l'usage en matière d'hygiènes pour les aliments réfrigérés conditionnes de durée de conservation prolongée. Adaptée en 1999.</p> <p><b>Norme du codex</b> pour l'usage en matière d'hygiène pour les aliments precuisines et cuisines en restauration collective. Adapté en 1993.</p>		
Composition	Carottes, Poireaux, Pomme de terre, Céleri, Courgette, Oignon, Ail, Huile d'olive, Sel, Poivre, Persil frais		
Caractéristiques biologiques, chimiques et physiques pertinentes	Microbiologiques	Chimiques	Physiques
	- Listeria monocytogenes - Salmonella spp	- Résidus produit de nettoyage	Corps étranger (terre,

	- E. coli pathogènes - Moisissures / levures	- métaux lourds	plastique, cailloux métalliques ...)
Durée de vie prévue et conditions de stockage prévisibles	24 à 72 h si réfrigéré à $\leq 4^{\circ}\text{C}$ après refroidissement rapide		
Conditionnement	Service en direct : absence de conservation entre la préparation et la consommation		
Étiquetage relatif à la sécurité des denrées alimentaires et/ou instructions	Date de préparation (cuisson)		
Méthodes de distribution et de livraison	Dans des conteneurs isothermes en maintenant une température $\geq 63^{\circ}\text{C}$ jusqu'au point de consommation sans rupture de la chaîne chaude		
Dangers prendre en compte	<p><b>Biologiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Multiplication bactérienne.</li> <li>- Cuisson insuffisante.</li> <li>- Contamination croisée.</li> <li>- Manipulations au moment du service.</li> </ul> <p><b>Chimiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Résidus de produits de nettoyage : sur le matériel.</li> <li>- <b>Allergènes non déclarés</b> (ex : céleri, herbes, épices).</li> <li>- Contaminants liés au matériel.</li> </ul> <p><b>Physiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Corps étrangers</b> : cheveux, morceaux de légumes non lavés (terre, cailloux), ustensiles abîmés.</li> </ul>		
Mesure de maîtrise	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cuisson complète</b> des légumes (<math>\geq 70^{\circ}\text{C}</math> à cœur).</li> <li>• <b>Maintien au chaud <math>\geq 63^{\circ}\text{C}</math> en continu</b> jusqu'au service.</li> <li>• <b>Contrôle de température régulier</b> (thermomètre sondes, relevés).</li> <li>• <b>Hygiène stricte</b> : lavage des mains, matériel désinfecté, tenues propres.</li> <li>• <b>Pas d'attente prolongée à température ambiante.</b></li> </ul>		

Source : REALISE par Catering AIR ALGERIE, étudiants 2025.

**Étape 3 : l'utilisation prévu du produit :****Tableau 4:** L'utilisation prévu du produit

<b>Type de clientèle ciblée</b>	Cantine interne du siège : Personnel d'Air Algérie et ses invités. Commande de clients et cantine externe : tel que Ooredoo, Djezzy, Mobilis, siège Air Algérie El Kouba, la BNH, EGSA et la technique.
<b>Mode de distribution et de service</b>	Livraison chaude ( $T^{\circ} > 63^{\circ}\text{C}$ )
	Le service de 11H à 13 :30 pour la cantine du siège.
	Service sur assiette ou dans des plateaux assembler à l'avance.
<b>Période de viabilité du produit</b>	Un jour.

**Source : Réalisé par Catering AIR ALGERIE, étudiants 2025**

**Étape 4 : diagramme de fabrication : figur N°7 (page 61)**

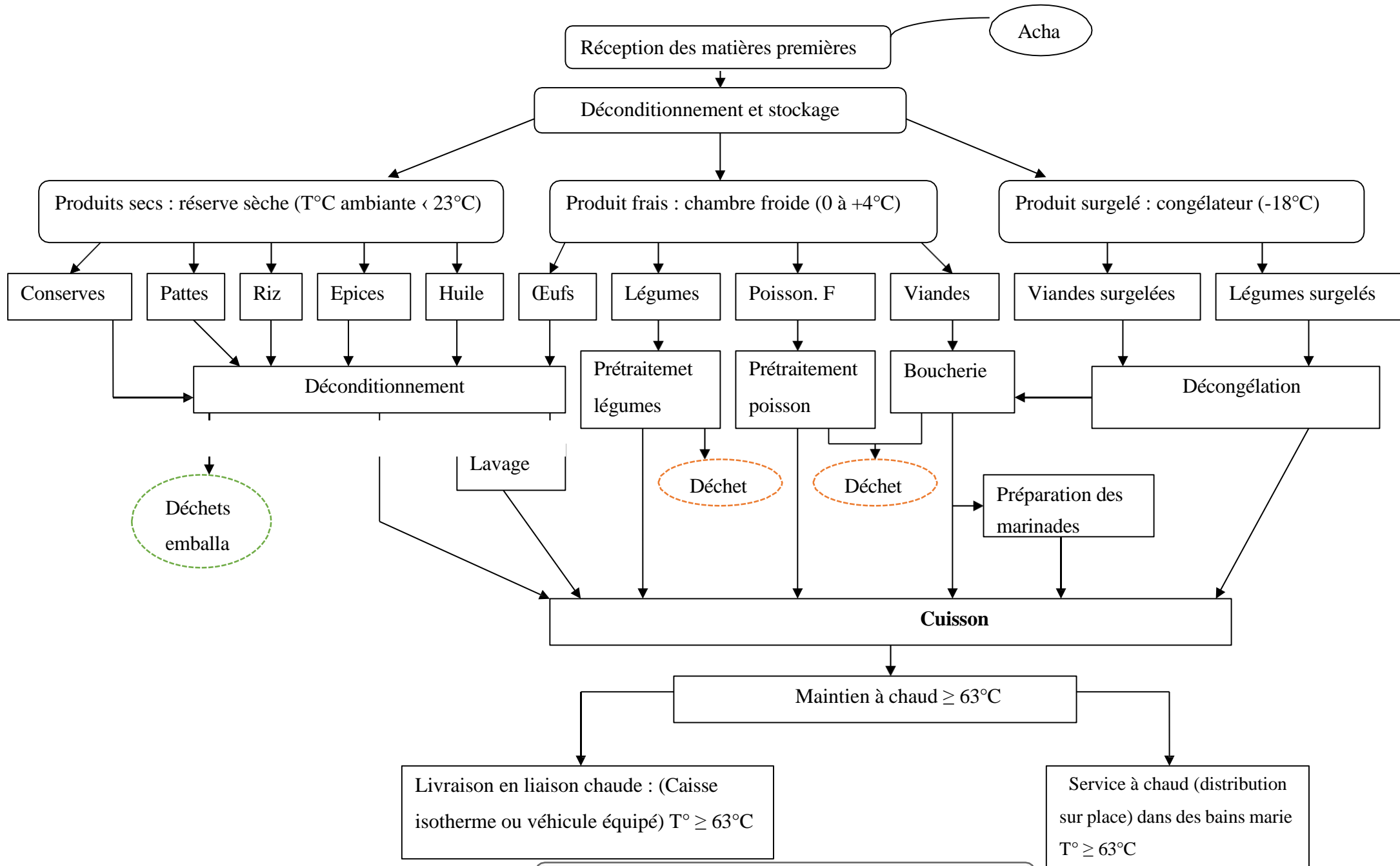


FIGURE 7: DIAGRAMME DE FABRICATION

### Étape 5 : vérification du diagramme de fabrication sur site

La vérification du diagramme a été faite sur site par l'équipe HACCP. Les étapes ainsi que leurs enchainements ont été correctement respectés. Lors de la vérification, les éventuelles erreurs ont été signalées afin d'être corrigées.

### Étape 6 : analyse des dangers : Tableau 5 (page 63)

- ❖ Utilisation de la criticité pour l'évaluation des dangers

La criticité a été calculée selon la formule suivante :

$$\text{Criticité} = \text{Gravité} \times \text{Fréquence}$$

**Gravité (G) :** représente la sévérité des conséquences en cas de survenue de danger, noté de 1 (faible) à 4 (très grave)

**Fréquence (F) :** représente la probabilité d'apparition, noté de 1 (rare) à 4 (très fréquent)

Tableau 5: analyse des danger

Etape	Danger	Risque	5M	Causes	Evaluation			Mesures de maitrise
					G	F	C	
<b>Réception</b>	Microbiologique	<b>Prolifération</b>	Méthode	Absence de procédure imposant un temps maximal entre réception et mise en chambre froide. Contrôle visuel uniquement sans vérification de l'odeur ni de la texture.	4	1	4	PRP achat PRP personnel PRP nettoyage PRP transport PRP lutte contre les nuisibles
			Milieu	Température ambiante élevé dans qui favorise et forte humidité favorisant la croissance bactérienne.				
			Matière	Réception de produit avec une DLC coute.				
		<b>Contamination</b>	Matériel	Utilisation de balance, chariots ou de caisses sale. Transport dans des véhicules sale.				
			Main d'œuvre	Manipulation des produits sans gants ni lavage des mains après d'autres tâches.				
			Milieu	<i>Surface de réception humide et sale. Présence de nuisible</i>				

Etape	Danger	Risque	5M	Causes	Evaluation			Mesures de maitrise
					G	F	C	
<b>Stockage chambre froide positive/négative</b>	<b>Microbiologique</b>	<b>Contamination</b>	Main d'œuvre	Bactéries transférées (Listeria, Staphylococcus) du a un manque d'hygiène du personnel peuvent survivre à 3-8 °C et se multiplier lentement.	4	2	8	PRP Achats. PRP nettoyage. PRP Stockage. PRP personnel. PRP Maintenance
			Milieu	Chambre mal nettoyée.				
			Méthode	Contamination biologique a cause de non-respect du plan de rangement.				
			Matérielle	Utilisation de bac et de contenant sale Rangement dans des étagère souillé				
		Matière	Contamination due à la Mise en chambre de produit avec des emballage souillé ou casser (œuf)					
		<b>Prolifération</b>	Matérielle	Prolifération Si les équipements ne refroidissent pas correctement.				
	Méthode		Prolifération lente mais continue de certaine bactérie à cause des portes laissé trop longtemps ouverte ou mal fermer.					
	<b>Physique</b>	<b>Contamination</b>	Matériel	Contamination par des corps étrangers : bac, contenant ou emballage cassé.	3	2	6	
<b>Chimique</b>	<b>Contamination</b>	Milieu	Surfaces mal rincer et humide après nettoyage avec produits chimiques	4	1	4		

Étape	Danger	Risque	5M	Causes	Evaluation			Mesures de maîtrise
					G	F	C	
<b>Reserve sèche</b>	<b>Microbiologique</b>	<b>Contamination</b>	Milieu	Contamination par la présence d'insecte, de rongeur ou tout autre nuisible.	4	2	8	PRP Achats.
			Main d'œuvre	Contamination par mains sales, éternuement et gants contaminés.				PRP nettoyage.
			Matérielle	Contamination par les bacs ou des contenants sale.				PRP Stockage.
			Méthode	Stockage au sol. Non-respect du plan de rangement.				PRP personnel.
		<b>Prolifération</b>	Milieu	Prolifération des bactéries due à la chaleur élevée et à l'humidité excessive. Manque d'aération.				PRP Locaux
	<b>Physique</b>	<b>Contamination</b>	Matérielle	Contamination par présence d'Éclats de plastique, métal ou vis desserrées.	3	1	3	PRP Lutte contre les nuisibles
	<b>Chimique</b>	<b>Contamination</b>	Milieu	Eclaboussure des produits de nettoyage sur les produits stockés	4	1	4	

Etape	Danger	Risque	5M	Causes	Evaluation			Mesures de maitrise
					G	F	C	
<b>Déconditionnement</b>	<b>Microbiologique</b>	<b>Contamination</b>	Main d'œuvre	Contamination par manque d'hygiène du personnel.	4	2	8	PRP nettoyage. PRP Stockage. PRP personnel. PRP Locaux. PRP déchets. PRP Lutte contre les nuisibles
			Matériel	Contamination par le bac ou les contenant de transfère s'ils sont sales ou males d'désinfecter. Outils sale.				
			Méthode	Non-respect de la méthode de déconditionnement. Non-respect du lieu de déconditionnement.				
		<b>Prolifération</b>	Matière	Prolifération des germes due à la DLC courte ou dépassé.				
	<b>Physique</b>	<b>Contamination</b>	Milieu	Présence de poussières, morceaux de bois ou métal	3	1	3	
			Matériel	Bac ou ustensile cassé				
			Méthode	Ouverture des emballages d'une manière brutale risque de faire tomber des morceaux d'emballage dans le produit				
	<b>Chimique</b>	<b>Contamination</b>	Méthode	Contamination chimique à cause du mauvais rinçage des surfaces après le nettoyage avant utilisation	3	1	3	
			Matière	Contamination par un emballage souillé par des produit chimique				

Etape	Danger	Risque	5M	Causes	Evaluation			Mesures de maîtrise
					G	F	C	
<b>Décongélation</b>	<b>Microbiologique</b>	<b>Prolifération</b>	Méthode	Prolifération bactérienne due à une décongélation lente. Prolifération bactérienne due aux mauvaises pratiques (décongélation à température ambiante)	4	2	8	PRP nettoyage.  PRP déchets.  PRP personnel.
			Milieu	Prolifération microbienne si température ambiante trop élevée.				
		<b>Contamination</b>	Matière	Contamination croisée par l'exsudat de décongélation.				
			Milieu	Contamination due au manque d'hygiène du milieu.				
			Matériel	Contamination par l'utilisation de matériel sale.				
			Main d'œuvre	Contamination due au manque d'hygiène du personnel.				
	<b>Physique</b>	<b>Contamination</b>	Milieu	Infiltration de corps étrangers (poussières, morceaux de glace, bois, insectes etc.).	3	1	3	PRP Locaux  PRP Lutte contre les nuisibles
			Matériel	Corps étrangers provenant d'équipements défectueux.				
	<b>Chimique</b>	<b>Contamination</b>	Matériel	Migration de substances chimiques si équipements non alimentaires sont utilisés.	4	1	4	
			Milieu	Contamination due à la présence de résidus de produits chimiques dans l'environnement				

Etape	Danger	Risque	5M	Causes	Evaluation			Mesures de maîtrise
					G	F	C	
Prétraitement des légumes	Microbiologique	Contamination	Main d'œuvre	Contamination due au manque d'hygiène du personnel. Contamination due à du personnel malade.	4	2	8	PRP nettoyage.  PRP Stockage.  PRP personnel.  PRP déchets.  PRP Locaux.  PRP Lutte contre les nuisibles
			Milieu	Contamination par l'air ambiant chargé en poussière ou spores				
			Méthode	Contamination par l'utilisation d'eau pas potable ou contaminée.				
			Matériel	Contamination par des couteaux, éplucheuses ou bacs mal nettoyés.				
		Prolifération	Matière	Prolifération bactérienne due à l'utilisation de produit avarié.				
			Milieu	Prolifération bactérienne due à une température ou humidité élevé du milieu.				
	Physique	Contamination	Matière	Présence de cailloux, bois, plastiques ou parties dures des légumes.	3	1	3	
			Main d'œuvre	Chute de cheveux, ongles, morceaux de gants.				
	Chimique	Contamination	Matière	Résidus de pesticides sur les légumes non lavés correctement.	3	1	3	
			Milieu	Aérosols ou vapeurs de produits de nettoyage présents dans la zone du prétraitement.				

Etape	Danger	Risque	5M	Causes	Evaluation			Mesures de maîtrise
					G	F	C	
<b>Prétraitement de la viande</b>	Microbiologique	Contamination	Méthode	Contamination croisée entre viande traité et non traité.	4	2	8	PRP nettoyage.  PRP Stockage.  PRP déchets.  PRP personnel.  PRP Locaux  PRP Lutte contre les nuisibles
			Matériel	Contamination par l'utilisation d'un matériel mal nettoyer.				
			Main d'œuvre	Contamination de la viande due aux maques d'hygiène du personnel.				
			Milieu	Contamination due au manque d'hygiène de la boucherie.				
		Prolifération	Milieu	Température très élever dans la boucherie.				
			Méthode	Viande laisser trop longtemps dans un milieu avec une température et une humidité élever.  Non-respect des flux de matière				
	Physique	Contamination	Matière	Présence d'os dans la viande.	3	1	3	
	Chimique	Contamination	Milieu	Présence de résidu chimique dans le milieu (surface mal rincée après nettoyage)	4	1	4	

Etape	Danger	Risque	5M	Causes	Evaluation			Mesures de maîtrise
					G	F	C	
<b>Prétraitement de la volaille</b>	Microbiologique	Contamination	Méthode	Contamination croisée entre viande traité et non traité.	4	2	8	PRP nettoyage. PRP Stockage. PRP déchets. PRP personnel. PRP Locaux PRP Lutte contre les nuisibles
			Matériel	Contamination par l'utilisation d'un matériel mal nettoyer.				
			Main d'œuvre	Contamination de la volaille due au manque d'hygiène du personnel.				
			Milieu	Contamination due au manque d'hygiène de la boucherie.				
		Prolifération	Milieu	Prolifération microbienne si température > 4 °C ou mauvaise ventilation.				
	Méthode	Non-respect des flux de matière et du personnel. Temps d'attente trop long à température ambiante après découpe.						
	Physique	Contamination	Matière	Présence d'os ou des plumes dans la viande.	3	2	6	
Chimique	Contamination	Milieu	Présence de résidu chimique dans le milieu (surface mal rincée après nettoyage)	4	1	4		

Etape	Danger	Risque	5M	Causes	Evaluation			Mesures de maîtrise
					G	F	C	
<b>Prétraitement du poisson</b>	<b>Microbiologique</b>	<b>Prolifération</b>	Milieu	Prolifération si laissée à température trop élevée (> 4 °C).	4	2	8	PRP nettoyage.  PRP Stockage.  PRP déchets.  PRP personnel.  PRP Locaux
			Méthode	Prolifération bactérienne si stockage prolongé à température ambiante après découpe.				
		<b>Contamination</b>	Main d'œuvre	Contamination due au manque d'hygiène du personnel.				
			Matériel	Contamination par couteaux, planches ou machines mal nettoyés.				
			Méthode	Utilisation d'eau contaminée pour le lavage.				
			Milieu	Contamination due au défaut d'hygiène du milieu.				
	<b>Physique</b>	<b>Contamination</b>	Matière	Arêtes oubliées, écailles, fragments d'emballage.	3	1	3	PRP Lutte contre les nuisibles
	<b>Chimique</b>	<b>Contamination</b>	Matière	Métaux lourds (mercure), biotoxines (poissons de mer), résidus de produits vétérinaires (aquaculture).	4	1	4	
			Milieu	Présence de résidus de produits de nettoyage si les surfaces sont mal rincées.				
			Matériel	Mauvais rinçage des outillage traitées avec produits désinfectants.				

Etape	Danger	Risque	5M	Causes	Evaluation			Mesures de maîtrise
					G	F	C	
Préparation des marinades	Microbiologique	<b>Prolifération</b>	Méthode	Prolifération microbologique due à un temps d'attente et température élevé.	4	2	8	PRP nettoyage.  PRP déchets.  PRP personnel.
		<b>Contamination</b>	Main d'œuvre	Mauvaise hygiène des mains (mains sales, éternuement).				
			Milieu	Plan de travail sale, nuisibles (mouches, rongeurs).				
			matière	Matières premières contaminées (ail, citron, herbes).				
			Matériel	Ustensiles mal lavés ou contaminés.				
	Physique	<b>Contamination</b>	Main d'œuvre	Cheveux, ongles, objets personnels.	2	1	2	PRP Lutte contre les nuisibles
	Chimique	<b>Contamination</b>	Matériel	Matériel non alimentaire (migration chimique).	4	1	4	

Etape	Danger	Risque	5M	Causes	Evaluation			Mesures de maîtrise
					G	F	C	
<b>Cuisson</b>	Microbiologique	Contamination	Main d'œuvre	Contamination post-cuisson par manipulation avec mains sales ou ustensiles souillés.	4	3	12	PRP nettoyage. PRP déchets. PRP personnel. PRP Locaux PRP Lutte contre les nuisibles
			Méthode	Cuisson insuffisante ( $T^{\circ}$ interne $< 65^{\circ}\text{C}$ → germes non détruits).				
			Milieu	Contamination biologique due au manque d'hygiène du milieu.				
			Matériel	Contamination due au défaut d'hygiène du matériel				
	Physique	Contamination	Matière	Os, arêtes, morceaux d'emballage présents dans le produit.	3	2	6	
			Milieu	Poussières, insectes, débris dans l'environnement.				
			Main d'œuvre	Chute de cheveux, gants, pansements.				
	Chimique	Contamination	Matériel	Résidus de détergents non rincés dans les marmites ou fours.	3	2	6	
			Matière	Résidus de marinade ou d'ingrédients contaminés (huiles oxydées...).				

Etape	Danger	Risque	5M	Causes	Evaluation			Mesures de maîtrise
					G	F	C	
<b>Livraison en liaison chaude</b>	Microbiologique	Contamination	Main d'œuvre	Contamination due au défaut d'hygiène du personnel.	4	2	8	PRP nettoyage. PRP déchets. PRP personnel. PRP Locaux PRP Lutte contre les nuisibles PRP Transport
			Méthode	Mauvaise fermeture des contenants.				
			Matériel	Contamination par des bacs mal lavés ou isolants endommagés.				
		Prolifération	Matière	Germes sporulés survivants à la cuisson qui prolifèrent si T°C descend sous 63 °C.				
			Méthode	Temps de livraison trop long sans contrôle de température.				
			Milieu	Prolifération si la température chute sous 63 °C pendant le transport.				
	Physique	Contamination	Main d'œuvre	Chute d'objets personnels dans les bacs	3	1	3	
			Matière	Restes d'os, plumes ou des arêtes dans les préparations.				
	Chimique	Contamination	Matériel	Contamination par migration de composants des bacs (plastiques chauffés inadaptés).	4	1	4	

Etape	Danger	Risque	5M	Causes	Evaluation			Mesures de maîtrise
					G	F	C	
<b>Service à chaud</b>	Microbiologique	Contamination	Main d'œuvre	Contamination microbiologique due au manque d'hygiène du personnel	4	2	8	PRP nettoyage. PRP déchets. PRP personnel. PRP Locaux PRP Lutte contre les nuisibles
			Milieu	Contamination due au manque d'hygiène du milieu. Air contaminé.				
			Méthode	Utilisation d'ustensiles contaminés ou mélangés.				
		Prolifération	Méthode	Maintien à température insuffisante dans le bain-marie ou vitrine chaude.				
	Physique	Contamination	Matière	Os, arêtes, plumes ou morceaux de légumes mal préparés.	4	1	4	
			Méthode	Présence de corps étrangers dus à des manipulations non maîtrisées.				
			Main d'œuvre	Chute de cheveux, ongles, stylos, pansements.				
	Chimique	Contamination	Matériel	Résidus de produits de nettoyage mal rincés sur les plats ou assiettes.	4	1	4	

Source : Réalisé par Catering AIR ALGERIE, étudiants 2025

Etape 7 : principe 2 : détermination des point critique pour la maîtrise

Pour cette étape on va utiliser un arbre de décision :

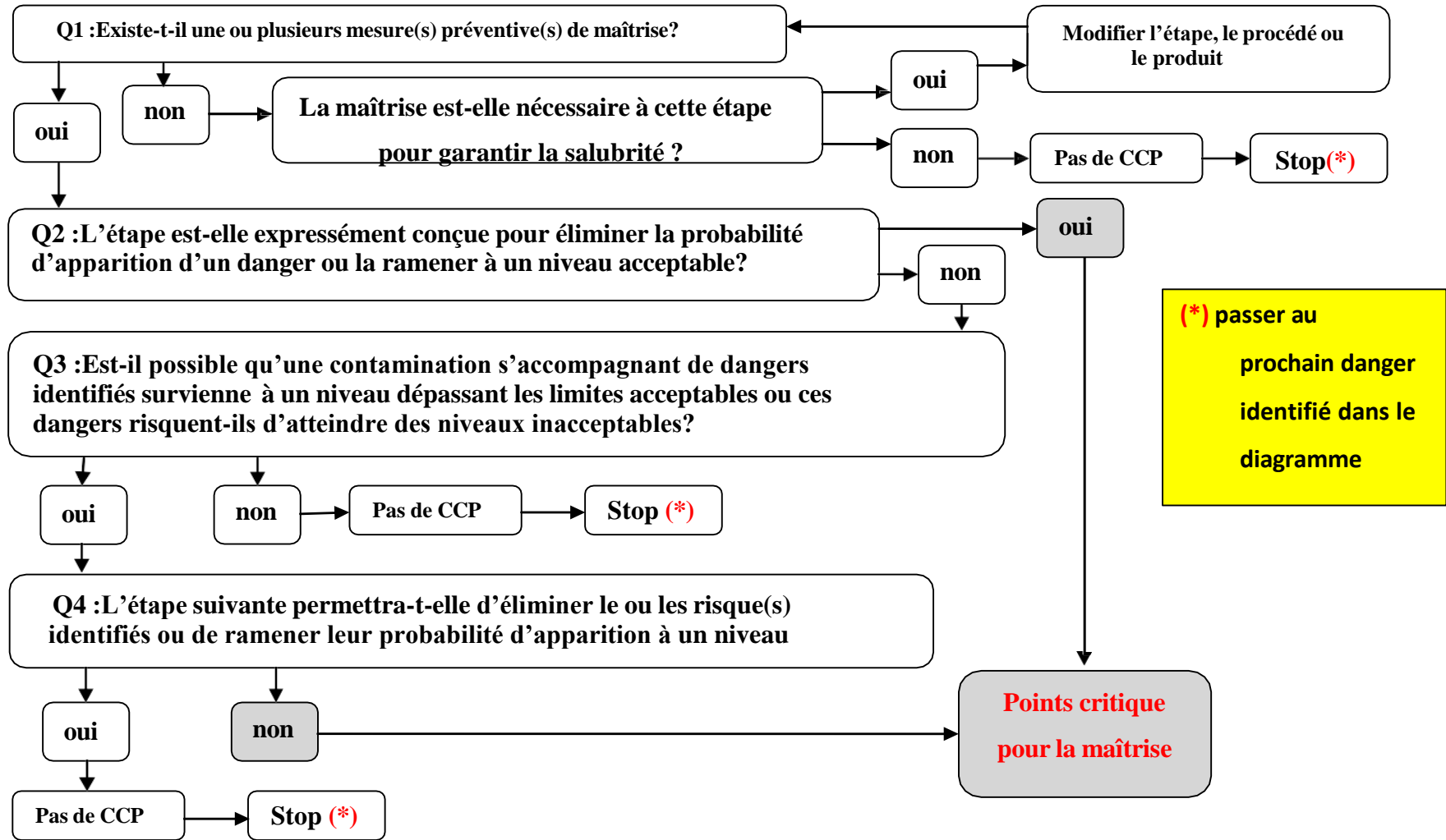


FIGURE 8: ARBRE DE DECISION POUR LA DETERMINATION DES CCP'S SUR LES ETAPES DE FABRICATION (CODEX ALIMENTARIUS)

Les dangers ayant une criticité supérieure à 4 sont soumis à l'arbre de décision afin de déterminer s'ils doivent être considérés comme des CCP (Points Critiques à Maîtriser).

**Tableau 6: ANALYSE DES RISQUE POUR CHAQUE DANGER.**

<i>Etape</i>	<i>Type de danger</i>	<i>Criticité</i>	<i>Q 1</i>	<i>Q 2</i>	<i>Q 3</i>	<i>Q 4</i>	<i>CCP ?</i>
<b>Stockage froid positif /négatif</b>	<i>Microbiologique</i>	<b>8</b>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Oui</i>	<i>Oui</i>	<b>Non</b>
	<i>Physique</i>	<b>6</b>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Oui</i>	<i>Oui</i>	<b>Non</b>
<b>Reserve sèche</b>	<i>Microbiologique</i>	<b>8</b>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Oui</i>	<i>Oui</i>	<b>Non</b>
<b>Déconditionnement</b>	<i>Microbiologique</i>	<b>8</b>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Non</i>	<i>/</i>	<b>Non</b>
<b>Décongélation</b>	<i>Microbiologique</i>	<b>8</b>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Oui</i>	<i>Oui</i>	<b>Non</b>
<b>Prétraitement légumes</b>	<i>Microbiologique</i>	<b>8</b>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Non</i>	<i>/</i>	<b>Non</b>
<b>Prétraitement viande</b>	<i>Microbiologique</i>	<b>8</b>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Oui</i>	<i>Oui</i>	<b>Non</b>
<b>Prétraitement volaille</b>	<i>Microbiologique</i>	<b>8</b>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Oui</i>	<i>Oui</i>	<b>Non</b>
	<i>Physique</i>	<b>6</b>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Oui</i>	<i>Oui</i>	<b>Non</b>
<b>Prétraitement poisson</b>	<i>Microbiologique</i>	<b>8</b>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Oui</i>	<i>Oui</i>	<b>Non</b>
<b>Préparation des marinades</b>	<i>Microbiologique</i>	<b>8</b>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Oui</i>	<i>Oui</i>	<b>Non</b>
<b>Cuisson</b>	<i>Microbiologique</i>	<b>12</b>	<i>Oui</i>	<i>Oui</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	<b>CCP 1</b>
	<i>Physique</i>	<b>6</b>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Oui</i>	<i>Oui</i>	<b>Non</b>
<b>Livraison en liaison chaude</b>	<i>Microbiologique</i>	<b>8</b>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<b>CCP 2</b>
<b>Service à chaud</b>	<i>Microbiologique</i>	<b>8</b>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<b>CCP 3</b>

Source : Réalisé par Catering AIR ALGERIE, étudiants 2025

**Etape 8 : fixer des seilles critique pour chaque CCP**

Pour chaque point critique de contrôle CCP des limites critique des limites critiques entité définies avec précision. Ces limites représentent les seuils à ne pas dépasser et permettent de distinguer ce qui est acceptable de ce qui ne l'est pas en matière de sécurité pour le danger identifier.

### **Etape N°9 : mise en place d'un système de surveillance des CCP**

Un système de surveillance a été mis en place pour chaque CCP présentant comment quand et par qui et contrôles doivent être réalisés. L'objectif est de recueillir en temps utile les informations nécessaires pour permettre une intervention rapide et éviter toute perte de maîtrise.

### **Etape 10 : principe 5 : définition des actions correctives**

Pour chaque CCP des actions correctives ont été prévues à appliquer dès qu'une dérive est détecté lors de la surveillance. Ces mesures permettent de corriger la situation et de traiter les produits potentiellement non conformes de manière appropriée.

<b>CCP 01</b> <b>Cuisson</b>	La température à cœur du produit au moment de la cuisson.	La température à cœur des denrées alimentaire en fin de cuisson doit être de + 63°C.	Faire la différence entre la température de l'enceinte de cuisson et la température à cœur du produit au moment de cuisson. Contrôler la température à cœur en utilisant des thermomètres sonde.	En cas de non-conformité aux barèmes, retirer le produit de sa destination initiale (consommation ou livraison). Vérifier et ajuster les barèmes de cuisson si nécessaire, en fonction des résultats observés. Appliquer strictement les barèmes de cuisson définis pour chaque recette.
<b>CCP 02 Livraison en liaison chaude</b>	Température à cœur de la denrée est inférieure à 63°C.	Température $\geq 63$ °C jusqu'à la consommation.	Contrôler avec un thermomètre avant le départ et pendant la réception. Utiliser de conteneurs isothermes pour le transport.	Isoler le lot non conforme et le marquer afin d'éviter que le service ne l'envoie par erreur. Jeter le plat s'il a séjourné trop longtemps en dessous de 63°C afin d'éviter tout danger sanitaire.

CCP 03 service a chaud.	T° des plats lors du service est < 63°C lors du service.	Maintenir a $\geq 63$ °C jusqu'au service	Contrôle de la température à cœur du produit à l'aide d'un thermomètre à sonde.	Jeter le produit s'il est resté trop longtemps en dessous de 63°C. Vérifier le bon fonctionnement des bain marées. Servir aussi tôt que possible.
-------------------------	--	---	---	---

**Tableau 7:** Etablissement des limites critiques, système de surveillance et mesures correctives.

### Etape 11 : principe 6 : Établir des procédures de vérification

Des méthodes et tests de vérification ou d’audit comme le prélèvement et analyse des échantillons peuvent être utilisés pour s’assurer que la démarche HACCP est bien mise en place. La vérification doit être menée par une personne différente de celle qui s’occupe habituellement de la surveillance et des actions correctives. Si certaines vérifications ne peuvent pas se faire en interne, on peut les confier à des experts ou organisme externe compétents.

Exemple de procédure de vérification :

- Analyse de l’ensemble de la démarche HACCP et de ses documents associés ;
- Examen des écarts identifiés et des mesures prises concernant les produits concernés ;
- Vérification de la bonne maîtrise des points critiques de contrôle (CCP).

### Etape 12 : principe 7 : Etablir un système documentaire :

N° CCP	Enregistrement
<b>CCP 01 Cuisson</b>	Fiche suiveuse de cuisson (produit, N° de lot, préparation, date et heure du début et de la fin de cuisson, T° au début et à la fin de la cuisson, refroidissement si applicable)
<b>CCP 02 Service à chaud</b>	Fiche suiveuse service à chaud (nom du plat, heure de mise à disposition, température à la mise en place °C, température en cours de service °C, température en fin de service °C, Conformité (oui/non))
<b>CCP 03 Livraison</b>	Fiche suiveuse de livraison (produit, dentinaire, date et heure de livraison, heure d’arrivée sur site, température T°C d’arrivée, température conforme (oui/non) ).

## VII. Résultat et discussion

### Résultat

Après la finalisation de la mise en œuvre du système HCP plusieurs améliorations significatives ont été observées sur le terrain tant sur le plan organisationnel qu’opérationnel :

- Maîtrise des points critiques : **Tableau 8:** enregistrement

Les étapes d'identifier comme CCP (r cuisson, service à chaud et livraison) sont désormais systématiquement contrôlées, ce qui est des écarts sont immédiatement corrigés selon les procédures établies.

➤ **Amélioration de l'hygiène du personnel :**

Après des séances de formation ciblées, l'application des bonnes pratiques d'hygiène (lavage des mains, port des équipements de protection) est devenue systématique.

➤ **Standardisation des pratiques :**

Les procédures de nettoyage, de désinfection, de manipulation et de transport sont maintenant documentées et appliquées de manière uniforme.

### **Discussion**

La mise en place complète du système HACCP a démontré son efficacité en tant qu'outil de maîtrise des risques liés à l'hygiène alimentaire en liaison chaude et plusieurs éléments expliquent ces résultats positifs comme :

➤ **IMPLICATION DU PERSONNEL :**

La formation continue et la sensibilisation ont été déterminantes pour l'adhésion du personnel aux nouvelles exigences.

➤ **ENCADREMENT RIGOUREUX :**

Le rôle actif des responsables qualité et chef de production a permis d'assurer la bonne application des procédures sur le terrain.

➤ **SIMPLICITE DES OUTILS UTILISES :**

L'adaptation du système aux réalités de l'unité (fiche simple, contrôle visuel thermomètre IR et à Sonde).

Cependant, des défis persistent tels que la gestion documentaire qui demande un suivi rigoureux et une disponibilité en personnel qualifié et la durabilité du système qui dépendra de l'engagement de la direction à assurer un suivi régulier, à maintenir les formations et à réaliser des audits périodiques.

# Conclusion

Ce travail a porté sur la contribution à la mise en place du système HACCP dans la nouvelle unité de production en liaison chaude d'Air Algérie Catering. Cette démarche s'inscrit dans une volonté d'assurer une meilleure maîtrise de la sécurité sanitaire des aliments, en réponse aux exigences croissantes en matière de qualité, de conformité réglementaire et de satisfaction des clients.

Tout au long de cette étude, nous avons procédé à un diagnostic de l'état initial de l'unité, identifiant les points critiques et les écarts par rapport aux bonnes pratiques d'hygiène. Une analyse détaillée des dangers biologiques, chimiques et physiques a permis de définir les points critiques de contrôle (CCP) ainsi que les mesures correctives adéquates. Des fiches de suivi, des procédures et des supports de formation ont été proposés afin de renforcer l'implication du personnel et d'assurer une mise en œuvre effective du système.

Les résultats obtenus ont révélé un certain nombre de défis à relever, notamment en ce qui concerne la formation continue des employés, le respect rigoureux des procédures établies et l'organisation des flux de production. Toutefois, les efforts déployés ont permis de constater une amélioration progressive des conditions d'hygiène et une meilleure compréhension des exigences du HACCP par les équipes.

La mise en place du système HACCP constitue ainsi une étape cruciale pour garantir la sécurité des repas servis à bord des vols d'Air Algérie. Elle permet non seulement de répondre aux obligations légales, mais aussi de renforcer l'image de marque de l'entreprise en assurant aux passagers des produits sains et de qualité.

En fin, cette contribution marque le début d'une dynamique d'amélioration continue qui devra être soutenue par un engagement permanent de la direction, une culture de la qualité partagée par tous les acteurs, et une évaluation régulière du système mis en place. C'est à travers cette rigueur et cette implication collective que l'unité de catering pourra atteindre un haut niveau de performance sanitaire et opérationnelle.

# **Références bibliographiques**

**Amroune, D., & Oueld Tahar, L.** (2022). Transition de la norme ISO 22000 version 2005 vers la nouvelle version 2018 et ses avantages sur la performance globale d'une entreprise : Cas de Catering Air Algérie (Mémoire de fin d'études, [Nom de l'université ou de l'établissement]). Année universitaire 2021–2022.

**Anonyme 1.** « Key words in Food Technology », SlideShare, 5 novembre 2012. <https://www.slideshare.net/slideshow/key-words-in-food-technology/15030893>

**Anonyme 2** DESS.AGROALIMENTAIRE.;2014 *Sciences et Techniques des Aliments, Microbiologie alimentaire*, Conditions de développement des microorganismes dans les aliments <http://www.dess.agroalimentaire.net/dvlppt.htm>

**BALDE, J.** (2002). Étude de la qualité microbiologique des repas servis à l'hôpital principal de Dakar (HPD). Thèse : Méd. Vét.

**BENAMOR, M.** Contribution à la mise en place de la démarche HACCP dans une restauration collective (Société OFMC), Université Kasdi Merbah Ouargla. <https://dspace.univ-ouargla.dz/jspui/bitstream/123456789/21753/1/BENAMOR-%20Mahmoud.pdf>

**Bonne, R. P. L.** (2013). Présentation de deux méthodes originales visant à faciliter dans les IAA la mise en œuvre des bonnes pratiques d'hygiène et de fabrication ainsi que de la méthode HACCP telles que définies par le Codex Alimentarius. Thèse de doctorat en médecine vétérinaire. Université de Toulouse.

**BOUTOU, O.** (2008). Management de la sécurité des aliments : de l'HACCP à l'ISO22000 (2e éd.). Paris : AFNOR. ISBN : 2124401114.

**CHAUVEL, A. M.** (1985). Identification des causes d'erreurs : La boîte à outils. In : La qualité des produits alimentaires : Politique, incitation, gestion et contrôle. MULTON J.-L. Paris : Lavoisier Tec & Doc. ISBN : 2-85206-279-8.

**Chaouki, N., & Wahabi, R.** (2009). Manuel d'application du système HACCP aux établissements de la restauration collective. Édité avec le soutien de l'OMS.

**Codex Alimentarius.** (2009). Hygiène des denrées alimentaires, 4e éd. FAO et OMS. Rome, Italie. ISBN : 978-92-5-205913-4.

**Cambridge Dictionary** Définition du catering : « Catering », , 30 avril 2025. <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/catering>

**Diallo, M. L.** (2010). Contribution à l'étude de la qualité bactériologique des repas servis par Dakar Catering selon les critères du groupe SERVAIR. Thèse : Méd. Vét.

**Guy, L. & Elisabeth, V.** (1996). Microbiologie et toxicologie des aliments : hygiène et sécurité alimentaires.

**gajananshirke** TYPES OF CATERING ESTABLISHMENTS. (www. gajananshirke.com). Consulté le 4 mai 2025. <https://www.linkedin.com/pulse/types-catering-establishments-wwwgajananshirkecom-author-trainer>

**Harami, A.** (2009). Étude préliminaire pour la mise en place du système HACCP au sein de la laiterie NUMIDIA. Diplôme post-graduation spécialisé, I.N.A.T.A.A., Constantine.

**INRAE.** « Pour une alimentation saine et durable en restauration scolaire - Dossier ». Consulté le 11 mai 2025. <https://app.inrae.fr/dossier-thematique/inrae-pour-une-alimentation-saine-et-durable-en-restauration-scolaire>

**Karine, C.** (2006). HACCP et traçabilité en agroalimentaire : les complémentarités.

**Kwame, S. D.** (2012). Le nettoyage et la désinfection en restauration collective à l'hôpital principal de Dakar (Sénégal). Université Cheikh Anta Diop de Dakar. <http://www.goodpracticerestaurationscollective.ch/index.php?id=11&lang=fr>

**Norme ISO 8402.** (1994). *ISO 8402:1994 — Management de la qualité et assurance de la qualité — Vocabulaire*. Genève : ISO

**Norme ISO 9000** - version 2015. <http://groupe.afnor.org/produits-editions/bivi/FDIS%20ISO%209000%20F.pdf>. Consulté le 10 mai 2025.

**OptiMarché.** « Circuit court en restauration collective : où en est-on ? », 12 décembre 2022. <https://opti-marche.com/blog/circuit-court-en-restauration-collective-ou-en-est-on>

**Plante, J., & Bouchard, C.** (1998). La qualité : sa définition et sa mesure. *Service social*, 47(1), 2761.

**RestroFood,** Restaurant vs Catering : « Catering vs Restaurant: Understanding Their Unique Benefits », , 25 décembre 2024. <https://restrofood.io/catering-vs-restaurant/>

Traiteuriberico.com. « Catering durable : délicieux et respectueux de la planète », 16 février 2024. <https://traiteuriberico.com/catering-durable-respectueux-de-la-planete>

# **ANNEXE**

Annexe 01  
**Vérification PRP NETTOYAGE**

Critère	Désignation	Document		Site	
		C	NC	C	NC
Nettoyage des équipements	Surfaces lisses, nettoyables et auto-vidangeables dans les zones de traitement humides	✓		✓	
	Matériaux compatibles avec les produits prévus et les produits de nettoyage ou de rinçage	✓		✓	
	Les tuyauteries et canalisations doivent être nettoyables, purgeables et sans zones mortes.	✓		✓	
Nettoyage des installations, ustensiles et équipements	Les programmes de nettoyage par voie sèche et par voie humide documenté	✓			x
	Spécification des éléments à nettoyer	✓		✓	
	Spécification des responsables	✓		✓	
	Spécification de méthode de nettoyage	✓		✓	
	Spécification d'utilisation d'outils de nettoyage dédiés,	✓		✓	
	Spécification des exigences de déplacement, démontage	✓		✓	
	Spécification des méthodes de vérification d'efficacité du nettoyage.	✓		✓	
Nettoyage et désinfection Produits Et Equipements	Identification des produits de nettoyage et désinfection	✓		✓	
	Produit de qualités alimentaire	✓		✓	

<b>De Nettoyage Et De Désinfection</b>  <b>Programmes de nettoyage et de désinfection</b>	Identification des Zones, éléments des équipements et ustensiles à nettoyer et/ou désinfecter	✓		✓	
	Identification des dispositions de surveillance et de vérification	✓			x
	Inspections après nettoyage	✓		✓	
	Inspections avant la remise en service.	✓		✓	
Systèmes de nettoyage en place (NEP) (protocoles)	Paramètres définis et surveillés	✓		✓	
Nettoyage et désinfection	Des fiches de données de sécurité et de fiches techniques des produits de nettoyage	✓		✓	
	Pas avoir lieu en même temps que les activités de préparation des denrées alimentaires.	✓		✓	
	L'équipement utilisé pour le nettoyage et la désinfection entreposé séparément	✓		✓	
	Les vestiaires et les toilettes doivent être tenus propres en permanence	✓		✓	
	Vêtements de protection individuelle réservés à cet effet	✓		✓	
	Réalisation des contrôles du nettoyage	✓		✓	
	Équipement ayant été en contact avec des matières premières ou des substances contaminées doit être nettoyé	✓		✓	
	Équipement utilisé pour la préparation des denrées alimentaires (l'épluchage, le tranchage, le broyage) ne soit pas employé	✓		✓	

	pour la préparation des denrées alimentaires prêtes à être consommées.				
	Personnel manipule des matières :se laver les mains et nettoyer les ustensiles entre deux opérations.	✓			x
	Les dispositifs et les produits de nettoyage et de désinfection gardés dans un local séparé	✓		✓	
Nettoyage lors du transport	Les installations, les véhicules, les unités logistiques et les équipements facile à nettoyer, désinfecter	✓		✓	

## VERIFICATION PRP LUTTE CONTRE LES NUISIBLES

Critère	Désignation	Document		Site	
		C	NC	C	NC
<b>Contaminations microbiologiques</b>	Séparation entre les matières premières et les produits finis ou prêts à être consommés	✓		✓	
	Cloisonnement structurel— barrières physiques, murs ou bâtiments séparés	✓		✓	
	Contrôle des accès avec exigence de changement en tenue de travail requise	✓			x
	Sens de circulation ou séparation des équipements—personnes, matériaux, équipements et outils	✓			x
	Différentiels de pression d'air	✓		✓	
<b>Gestion des allergènes</b>	Déclaration sur l'étiquette pour les produits destinés au consommateur final et, pour les produits destinés à subir un traitement ultérieur	✓			x
	Produits contiennent les mêmes allergènes, du fait de leur composition	✓		✓	
	Soumis à un traitement qui s'est avéré éliminer ou détruire les substances allergéniques.	✓			x

<b>Contamination physique</b>	Utilisation de matériaux cassants : -inspection périodique -procédures définies en cas de bris	✓		✓	
	Eviter les matériaux cassants (les composants en verre ou en plastique dur dans les équipements) Enregistrements	✓		✓	
	Fixation de couvercles ou capots adaptés sur les équipements ou les conteneurs destinés aux matériaux ou produits exposés	✓		✓	
	Utilisation de grillages, d'aimants, de tamis ou de filtres	✓		✓	
<b>Programmes de maîtrise des nuisibles</b>	Documentés et, si nécessaire, les exigences de formation.	✓		✓	
	Identifier les nuisibles ciblés. Inclure les plans, les méthodes, les plannings, les procédures de maîtrise	✓		✓	
	Les exigences de formation.	✓		✓	
<b>Fermeture des accès :</b>	Les bâtiments correctement entretenus. Les trous, systèmes d'écoulement et autres points d'accès potentiel des nuisibles doivent être obturés	✓		✓	
	Les portes, fenêtres ou ouvertures de ventilation extérieures doivent être conçues pour minimiser les possibilités d'entrée de nuisibles.	✓		✓	

VERIFICATION PRP STOCKAGE					
<b>Refuges pour nuisibles et infestations</b>	Les refuges potentiels pour les nuisibles (terriers, broussailles, articles entreposés) éliminés	✓		✓	
<b>12.5 Surveillance et détection</b>	Détecteurs et de pièges aux endroits appropriés pour identifier l'activité des nuisibles	✓		✓	
	Carte des détecteurs et des pièges	✓		✓	
	Inspection des détecteurs et pièges	✓		✓	
	Analyse des résultats d'inspection	✓		✓	
<b>Maîtrise des nuisibles et des animaux</b>	Traitement par des agents mécaniques, biologiques ou chimiques homologués par les autorités compétentes	✓		✓	
	Enregistrements	✓		✓	
	Agents chimiques utilisés uniquement si d'autres mesures ne peuvent pas être prises	✓		✓	
	Avant l'utilisation de pesticides, des précautions l'équipement et les ustensiles de la contamination.	✓		✓	
	Après l'application de pesticides, l'équipement et les ustensiles nettoyés	✓		✓	
	Les pesticides étiquetés et entreposés dans un local fermé	✓		✓	
<b>Exclusion des animaux domestiques</b>	Exclusion des zones	✓		✓	

critère	Désignation		NC	Ecart
<b>Les matériaux et produits (Stockage dans des espaces :</b>	-propres	✓		
	-secs	✓		
	-bien ventilés,	✓		
	protection de la poussière, de la condensation, des fumées, des odeurs et autres sources de contamination	✓		
	La température, l'humidité et les autres conditions environnementales d'entreposage doivent être maîtrisées lorsque les spécifications du produit ou d'entreposage l'exigent	✓		
	Stockage séparé	✓		
	Une zone séparée ou d'autres moyens pour séparer les matériaux identifiés comme non conformes doivent être prévus	✓		
	Respect des systèmes de rotation de stock spécifiés(FEFO/FIFO)	✓		
<b>Les matières premières réfrigérées d'origine animale</b>	Stockage à une température inférieure ou égale à 4°C	✓		
<b>Les matières premières(légumes) nécessitant une réfrigération</b>	stockage à la température la plus basse qui permette d'en maintenir la qualité	✓		

<b>Les matières premières, les ingrédients</b>	Il convient de les soumettre à une rotation de stock efficace (par exemple premier entré, premier sorti—FIFO).	✓		
	stockage à distance du SOL (par exemple sur des rolls ou des palettes	✓		
	un espace suffisant entre les matériaux et les murs	✓		
	Une inspection et une sélection avant d’être cuisinés (étiquetage)	✓		
	Réalisation Si nécessaire, des analyses de laboratoire réalisées pour vérifier qu’ils sont propres à la consommation		x	Aucune analyse laboratoire disponible a la date du contrôle
	Seuls qui sont en bon etat doivent être utilisés pour Préparer des denrées alimentaires.	✓		
<b>Les matières premières congelées qui ne sont pas utilisées immédiatement</b>	Conservation à une température inférieure ou égale à -18 °C.	✓		
<b>Les denrées alimentaires cuisinées et congelées</b>	Stockage à une température inférieure ou égale à -18°C.	✓		
<b>Les matières premières et les ingrédients</b>	manipulation de sorte à rester protégés et à garder intacte l’étiquette originelle du produit	✓		
	Si cela est impossible ,les informations indiquées sur l’étiquette doivent être transcrites sur une autre	✓		

<b>qui ont besoin d'être retirés de leur emballage d'origine</b>	étiquette ou par toute autre méthode efficace afin d'assurer la traçabilité du produit.			
	disposition d'un équipement de réfrigération et/ou de congélation de capacité suffisante pour conserver les denrées alimentaires à la bonne température,	✓		
	muni de dispositifs de mesure et de surveillance de la température de l'air ou des produits réfrigérés	✓		
	étalonnage régulier	✓		
	Conservation des enregistrements de la surveillance de la température	✓		
<b>les matériaux d'emballage et les matériaux en contact avec les denrées alimentaires</b>	Protection contre la poussière et autre source de contamination	✓		
<b>Manipulation des substances dangereuses ( Les produits chimiques et les biocides)</b>	Etiquetage et stockage convenable dans des pièces ou des armoires fermant à clé exclusivement réservées à cet effet.	✓		
	Stockage dans leur emballage d'origine	✓		
	Étiquetage adéquat précisant leur identité, leur usage et leur toxicité	✓		

---

	Manipulation uniquement sous la surveillance d'un membre du personnel autorisé et ayant reçu la formation appropriée.	✓		
	Ni utilisation ni entreposage dans la zone de manipulation des aliments où un risque de contamination existe (aucune)	✓		

## VERIFICATION PRP PERSONNEL

Critère	Désignation	Document		Site	
		C	NC	C	NC
<b>Tenue de travail</b>	Propre et bon état	✓		✓	
	Non utilisée dans un autre but	✓		✓	
	Blanchissage	✓		✓	
	Charlotte, bavette, cache barbe, sur chaussure	✓		✓	
	Pas de gants latex	✓		✓	
	Les bottes de sécurité fermé	✓		✓	
	Pas de boutons et poche	✓		✓	
<b>Etat de santé</b>	Visite médicale	✓		✓	
<b>Maladies et blessures</b>	Jaunisse, diarrhée, fièvre, mal de gorge avec fièvre,	✓		✓	
	Lésions cutanées visible	✓			x
	Ecoulements de l'œil ou de nez	✓			x
	Pansements spécifiés	✓			x
<b>Propreté personnelle</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Lavage des mains :</li> <li>-Avant de commencer toute activité de manipulation de denrée alimentaire</li> <li>-Immédiatement après avoir utilisé les toilettes ou être moucher</li> <li>-Immédiatement après avoir manipulé un quelconque matériau potentiellement contaminé</li> </ul>	✓			x

	Manger, tousser, fumer, éternuer, cracher	✓			x
<b>Comportements du personnel</b>	Vernis à ongles, faux ongles, faux cils	✓		✓	
	Outils d'écriture derrière les oreilles	✓		✓	
	Bijoux	✓			x
	Cigarette, médicaments dans les zones désignée à cet effet	✓		✓	
	Casiers personnel exempts de détritrus et vêtements sales, des outils destinées à entrer en contact avec le produit	✓		✓	
<b>Formation</b>	BPH	✓		✓	
	Enregistrement de la formation	✓		✓	
	Evaluation de l'efficacité	✓			x
<b>Propreté</b>	Lavage des mains par savons ou désinfectant, eau courante potable	✓		✓	
	Fiches de lavages des mains	✓			x
	Gants déchirés ou troués doivent être jetés	✓			x
	Pas de gants en fibre recyclé	✓		✓	
<b>Tenues de travail</b>	Vêtements propres et empêche contamination les matières	✓		✓	
	Couvertures de corps	✓		✓	
<b>Maladies et blessures</b>	Dépistage médical	✓		✓	
<b>Propreté personnel</b>	Produits de lavages sans odeur	✓		✓	

<b>Installation d'hygiène</b>	Lavabos	✓		✓	
	Toilette séparée	✓		✓	
	Adaptés au changement de tenues de personnel	✓		✓	
	Correctement située	✓		✓	
	Casiers propres	✓		✓	

**OBSERVATION SUR DOCUMENT**

critère		Document		Site	
		C	NC	C	NC
<b>✓ Infrastructure</b>  <b>L'établissement et ses installations</b>	construction solide	✓		✓	
	En bon état	✓		✓	
	éloignés : -des zones à risque de contamination par les eaux souterraines (décharge, évacuation d'eaux usées, station d'épuration, exploitation d'élevage) - des zones à risque d'infestation par les nuisibles.	✓		✓	
	.Tous les matériaux employés doivent être tels qu'ils ne transmettent pas des substances indésirables aux denrées alimentaires.	✓		✓	
<b>Les bâtiments et leurs installations</b>	un emplacement et une disposition adaptés aux besoins de chaque zone de travail	✓		✓	
	Réalisation des opérations dans des conditions d'hygiène adaptées, de la réception des matières premières à la consommation du produit	✓		✓	
<b>Les zones ou installations incompatibles avec toute opération de restauration</b>	Zones séparés afin d'éviter le risque de contamination des denrées alimentaires et des surfaces en contact avec les denrées alimentaires.	✓		✓	

<p><b>dans le respect des règles d'hygiène, telles que les zones d'habitation, les toilettes, les buanderies, les entrepôts de matériel de nettoyage, les locaux techniques, les locaux d'entreposage des déchets, etc</b></p>	<p>Une disposition qui assure une circulation du produit dans un seul sens. ( marche en avant)</p>	<p>✓</p>		<p>✓</p>	
<p><b>Les zones de travail</b></p>	<p>clairement identifiées et marquées, physiquement ou sur le plan fonctionnel.  conçues de manière appropriée avec un espace suffisant pour faciliter les opérations impliquant les denrées alimentaires ainsi que le nettoyage et la maintenance</p>	<p>✓</p>		<p>✓</p>	
<p><b>Les zones de réception des matières</b></p>	<p>Zone protégée et propre.</p>	<p>✓</p>		<p>✓</p>	
<p><b>L'établissement</b></p>	<p>Prévoit une zone désignée pour la réception des marchandises et il convient que celle-ci assure une prise en charge hygiénique des marchandises.</p>	<p>✓</p>		<p>✓</p>	
	<p>Prise des mesures efficaces pour éviter la contamination croisée( les denrées alimentaires prêtes à être consommées doivent être séparées des matières premières et des denrées alimentaires non traitées)</p>	<p>✓</p>		<p>✓</p>	

	Une transformation des matières premières potentiellement dangereuses dans une pièce séparée, ou dans des zones séparées par une barrière, des zones employées pour la préparation des denrées alimentaires prêtes à être consommées.	✓		✓	
➤ <b><u>Zones de manipulation des aliments</u></b>	-Imperméables à l'eau // -Non absorbantes // -Lavables , // -Fabriquées dans des matériaux sans fissure //	✓		✓	
<b>Surfaces</b>		✓		✓	
<b>Murs</b>	- //	✓		✓	
<b>Sols</b>	- // - doivent être en matériaux antidérapants	✓		✓	
<b>Plafonds</b>	// Doivent être telles qu'elles Minimisent l'accumulation de poussière et de condensation ainsi que la perte de particules.	✓		✓	
<b>Portes</b>	Fabriquées en matériaux non absorbants et résistants. Présence' une surface lisse Non absorbante <b>Se fermer automatiquement</b> <b>Hermétiques.</b>	✓		✓	
	Leur surface doit être lisse et non endommagée	✓		✓	
<b>Jointures entre les sols et les murs</b>	Bombés ou arrondis, selon le besoin	✓		✓	

<b>Fenêtres ou autre ouvertures</b>	Une construction de manière à éviter l'accumulation de poussière et	✓		✓	
	Celles qui s'ouvrent sur l'extérieur doivent être munies d'écrans contre les insectes	✓		✓	
<b>Les écrans</b>	Facilement amovibles en vue du nettoyage et doivent être maintenus en bon état	✓		✓	
<b>Les rebords internes des fenêtres,</b>	inclinés afin d'empêcher leur utilisation( comme étagères	✓		✓	
<b>L'emploi de matériaux non compatibles avec le nettoyage et la désinfection</b>	A éviter	✓		✓	
<b>Un système d'évacuation adapté</b>	doit être <b>prévu</b> , en particulier dans les zones où de nombreuses opérations sont réalisées et où un transit continu de personnel et d'équipement a lieu,(dans les zones de lavage des plats, des ustensiles et autre équipement)	✓		✓	
➤ <b><u>Installations d'hygiène et toilettes destinées au personnel</u></b>	Disponible	✓		✓	
	Situées à proximité des points où les exigences d'hygiène s'appliquent clairement identifiées.	✓		✓	
	Identification claire	✓		✓	
	Fournir, en nombre approprié, des emplacements et moyens pour se laver de manière hygiénique, se sécher et ,lorsque requis ,se désinfecter les mains (y compris des lavabos ,de l'eau à la température adaptée et du savon et/ou un désinfectant);	✓		✓	

<b>Etablissement doivent</b>	Disposer de lavabos dédiés au lavage des mains,	✓		✓	
	Equiper de préférence de robinets à commande au pied, au genou ou au coude ou munis de capteurs, distincts des éviers à usage alimentaire et des stations de lavage d'équipement	✓		✓	
	Disposer d'installations pour l'hygiène des employés qui ne débouchent pas directement sur des zones de production, de conditionnement ou d'entreposage	✓		✓	
	Disposer d'installations adaptées pour le changement de tenue du personnel;	✓		✓	
	Disposer d'installations pour le changement de tenue	✓		✓	
	S'assurer que la qualité microbiologique de l'eau utilisée pour le lavage des mains est conforme à celle de l'eau potable	✓		✓	
	Être équipés d'installations de lavage des mains à la fois dans les zones de transformation des denrées alimentaires et hors de celles-ci	✓		✓	
	Les limites du site doivent être clairement identifiées	✓		✓	
	Le site doit être maintenu en bon état.	✓		✓	
	La végétation entretenue ou supprimée	✓		✓	
	Les routes, les cours et les zones de stationnement doivent être entretenues et drainées afin d'éviter la stagnation d'eau.	✓		✓	
	Les zones de chargement construites de manière à protéger les marchandises en cas de conditions climatiques défavorables,	✓		✓	

➤ <b><u>Disposition externe</u></b>	Être faciles à nettoyer et détourner les oiseaux et autres nuisibles	✓		✓	
	Prise en compte des sources potentielles de contamination par l'environnement local (les odeurs, la poussière, les rayonnements,	✓		✓	
	Lorsque des substances potentiellement dangereuses peuvent pénétrer dans les marchandises, des mesures efficaces doivent être prises afin d'assurer une protection contre la contamination potentielle.	✓		✓	
	Vérification régulière d'efficacité des mesures en place	✓			x
➤ <b><u>Disposition interne et espace de travail</u></b>  <b>Conception interne, disposition et plans de circulation</b>	La disposition des équipements et les plans de circulation des marchandises et des personnes doivent être conçus pour assurer une protection vis-à-vis des sources potentielles de contamination	✓			x
	Le site doit fournir un espace adéquat ou permettre une séparation dans le temps, avec un flux logique des marchandises et du personnel, et une séparation physique proportionnée au risque de contamination(croisée).	✓			x
	Toutes les ouvertures doivent être fermées lorsqu'elles ne sont pas utilisées	✓		✓	
	Les murs et les sols doivent pouvoir être nettoyés	✓		✓	
	Les matériaux employés pour la construction des locaux doivent être adaptés au système de nettoyage devant être utilisé	✓		✓	
	Les fenêtres, cheminées d'évacuation par le toit ou ventilateurs donnant sur l'extérieur présents dans les zones où des			✓	

<b>Structures internes et accessoires</b>	marchandises peuvent être stockées doivent comporter des moustiquaires/ grillages contre les insectes.	✓			
	Les portes donnant sur l'extérieur doivent être fermées ou équipées de moustiquaires lorsqu'elles ne sont pas utilisées	✓		✓	
<b>Canalisations et drainage</b>	Tout système d'écoulement dans l'installation doit être facilement accessible pour nettoyage et réparation.	✓		✓	

## Annexe 02

### Cr=PaxGe

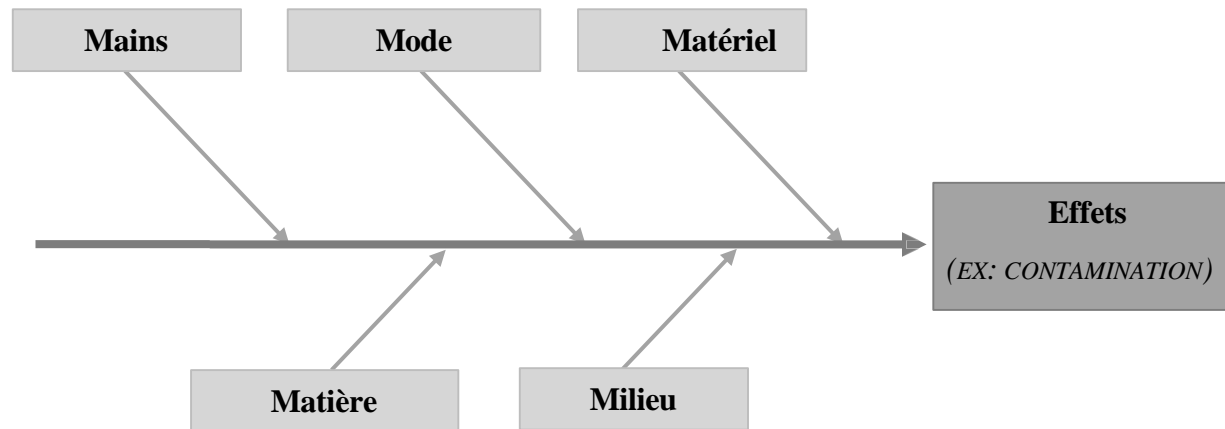
On peut représenter visuellement cette criticité du risque dans un diagramme (de Farmer) en utilisant un système de notation de 1 à 4 pour la «probabilité» et de 1 à 4 pour la gravité des effets observables:

GRAVITIES EFFECTS					TYPES D'EFFET SUR LA SANTÉ
IMPORTANT	4	8	12	16	DOMMAGES IRREVERSIBLES (MORTEL)
MODERER	3	6	9	12	EFFET PLUS OU MOINS GRAVE MAIS REVERSIBLE
FAIBLE	2	4	6	8	EFFETS LIMITES (DECOURTE DUREE)
MINIME	1	2	3	4	AUCUN EFFET CONNU
PROBABILITE	MINIME	FAIBLE	MODEREE	IMPORTANTE	
	THEORIQUE & PEU VRAISEMBLABLE	S'EST DEJA PRODUIT PARLE PASSE-CE RISQUE PEUT SE REPRESENTER	LE RISQUE PRODUIT REGULIEREMENT	LE RISQUE PRODUIT REGULIEREMENT SYSTEMATIQUEMENT	

## ANNEXE 03

### LE DIAGRAMME CAUSES/EFFET ISHIKAWA (LES 5 M)

L'analyse des causes des dangers fait également partie de l'analyse des dangers. Là aussi, une systématique appropriée doit être suivie. Concrètement, il est recommandé de déterminer les causes en utilisant la méthode des « 5M » (Mains d'œuvre, Mode opératoire, Matériel, Matière première et Milieu), et une représentation figurée (diagramme causes effets) puis d'identifier les conditions d'apparition des dangers (présence, contamination, multiplication ou survie) (CHAUVEL, 1994)



Dans ce diagramme, il faut relever toutes les causes concevables et les mettre en relation de cause à effet pour constituer un système. C'est une visualisation graphique simple. Elle identifie en terme pratique le problème, c'est-à-dire l'effet ou le défaut constaté, et l'ensemble des causes potentielles détectées par les participants (CHAUVEL, 1994).

## ANNEXE 04

<b>PRP ACHAT</b>	<p>DIRECTION PRODUCTION FOOD POUR L'ELABORATION DES DONNEES D'ACHATS. L'EQUIPE SDA POUR LA VERIFICATION ET L'APPROBATION. SERVICE APPROVISIONNEMENT. SERVICE LABORATOIRE POUR LE CONTROLE.</p>	<p>PROCEDURE DE A LA RECEPTION. PROCEDURE DE DEBALLAGE ET DE DECARTONNAGE.</p>	<p>PREVENIR LA CONTAMINATION. D'ASSURER LA CONFORMITE DES PRODUITS ACHETES.</p>	<p style="text-align: right;"><b>1. <u>PRINCIPAUX DANGERS LIES AUX ACHATS</u></b></p> <p>LES MATIERES PREMIERES CONSTITUENT UNE SOURCE ESSENTIELLE DE CONTAMINATION. LES DANGERS PEUVENT ETRE :</p> <p><b>MICROBIENS</b> : PAR DES GERMES PATHOGENES (SALMONELLA, C. PERFRINGENS...), LEURS TOXINES OU DES METABOLITES OU SONT DEGRADEES PAR DES BACTERIES D'ALTERATION.</p> <p><b>CHIMIQUES</b> : DENREES CONTENANT DES RESIDUS CHIMIQUES INTRODUITS EN AMONT AU COURS DE LEUR PREPARATION.</p> <p><b>PHYSIQUES</b> : CORPS ETRANGERS RESIDUELS POUVANT ETRE INGERES PAR LE CONSOMMATEUR.</p> <p>DES DANGERS AU COURS DE TRANSPORT PROVENANT PAR D'AUTRES DENREES TRANSPORTES, CONDITIONNEMENT, L'ENGIN DE TRANSPORT, PERSONNEL, LE NON RESPECT DES TEMPERATURES. AU COURS DE LA RECEPTION PAR LE PERSONNEL DE MANUTENTION, MATERIEL, LOCAUX, L'ENVIRONNEMENT S'ILS ONT TRANSITES PAR L'EXTERIEUR.</p> <p style="text-align: right;"><b>2. <u>MESURES PREVENTIVES</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ELABORATION DES FICHES D'INGREDIENTS</b> : CONTIENT DES CARACTERISTIQUES NECESSAIRES POUR IDENTIFIER, EVALUER LA QUALITE DES DENREES ET SERVIR DE BASE POUR UNE DEFINITION DES EXIGENCES DANS LES CAHIERS DE CHARGES.</li> <li>• <b>DEFINITION DES CONDITIONS DE TRANSPORT DE MANUTENTION ET DE CONDITIONNEMENT</b> : ILS DOIVENT ETRE DEFINIS DANS LE CAHIER DE CHARGES.</li> <li>• <b>QUALIFICATION DES FOURNISSEURS</b> : ILS SONT QUALIFIES PAR LE CADRE DU SMQ A BASE DES CRITERES :</li> </ul>
------------------	--	--	---	---

				<ul style="list-style-type: none"><li>◆ Agrément par les pouvoirs publics.</li><li>◆ Certification ISO9001.</li><li>◆ Certification ISO22000.</li><li>◆ Délivrance d'un certificat de conformité par un laboratoire accrédité.</li><li>◆ Certificat de conformité par laboratoire AHCaterin</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Vérification des produits achetés :</b> Ils sont vérifiés à la réception et les principaux contrôles portent sur la fraîcheur, la T°C, intégrité du conditionnement, l'étiquetage qui base sur la durée de vie restant au produit avant ou la D.L.U.O.</li><li>● <b>Réception des produits achetés :</b> Le personnel chargé de la réception prend toutes mesures nécessaires pour que les denrées achetées, au moment des opérations de livraison, soient conformes aux dispositions spécifiées dans les cahiers de charges.</li></ul> <p><b>Stockage des produits achetés :</b> Les produits achetés seront stockés conformément au PRP gestion des stocks selon le principe FIFO et le respect de la date de stockage.</p> <p><b>Moyens de maîtrise des mesures préventives :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>◆ Formation du personnel de réception, qui doit disposer l'information sur les températures en réception par catégorie de produits et des instructions nécessaires pour effectuer les contrôles et agir en cas d'anomalies relevées.</li><li>◆ Mise à disposition de thermomètres à sonde, fiables et régulièrement vérifiés.</li></ul>
--	--	--	--	---

<b>PRP DECHETS</b>	<p>Service achats lors de la réception et du stockage des denrées.</p> <p>Services concernés lors de la préparation et de la livraison des achats.</p>	<p>Protocole de gestion des déchets.</p> <p>Procédure de lutte contre les nuisibles.</p>	<p>Pour définir les modalités de maîtrise des déchets lors de la réception, stockage des denrées alimentaires, la préparation des repas, la distribution des repas.</p>	<p><b>1- Principaux dangers liés aux déchets :</b></p> <p>L'introduction de bactéries indésirables se fait essentiellement par le personnel lors des retours en cuisine et les locaux déchets est, avec la réserve sèche, un lieu privilégié pour les rongeurs et nuisibles qui y trouvent nourriture en abondance.</p> <p>Multiplication des germes pathogènes à cause de l'exposition des poubelles aux rayons du soleil qui favorisent la dégradation des matières organiques. Les recoins et encoignures des locaux, containers et portes, souvent difficiles d'accès, constituent des lieux de rétention des détrit.</p> <p><b>2- Mesure de prévention :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Organisation du travail :</b> Afin de limiter et gérer les allées et venues du personnel dans les déchets. L'évacuation des déchets devra se faire en dehors période de préparation des plats en cuisine et avant la désinfection des locaux dans le cadre de contrats avec des sous-traitants qualifiés.</li> <li>• <b>Nettoyage des récipients réutilisables :</b> Les récipients réutilisables non doublés d'un sac plastique étanche, doivent être nettoyés, désinfectés chaque fois qu'ils sont réintroduits dans la cuisine et ne pas sortir de l'établissement.</li> <li>• <b>Entretien du local déchets :</b> Il doit être clos, ventilé, protégé au ruissellement des eaux de pluie et adapté au volume de production. Les containers endommagés seront réparés ou remplacés, mis en place un plan de nettoyage et désinfection sera respecté de ces derniers. Les déchets seront introduits dans des sacs à usage unique avant stockage.</li> </ul>
--------------------	--	--	---	---

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fréquence des enlèvements :</b> Elle devra être suffisante pour éviter toute nuisance et est définie régulièrement revu avec le sous-traitant chargé de l'enlèvement des déchets.</li> </ul>
PRP FORMATION DU PERSONNEL	L'équipe SDA responsable de l'identification des besoins et de l'évaluation l'efficacité de la formation. La direction des ressources humaines incombe à la mise en œuvre de la formation.	Manuel formation d'AH CATERING.	Pour définir les modalités de formation continue du personnel à l'hygiène alimentaire.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Généralité :</b> Le plan de formation doit comprendre : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>L'analyse du besoin :</b> Ces besoins sont évalués en tenant compte des attentes de la hiérarchie mais aussi du personnel lui-même, dont l'adhésion au plan de formation ne pourra être obtenue que lorsqu'il aura réellement perçu l'utilité collective et personnelle du projet de formation. La DRH, en collaboration avec le responsable de l'équipe SDA doit avant de proposer un programme de formation, effectuer un diagnostic précis du besoin de l'entreprise et déterminer les cibles concernées : <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Quel type de personnel est concerné ?</li> <li>◆ Quelles sont les solutions pratiques pouvant être mises place, à court terme et/ou à long terme dans l'entreprise</li> </ul> </li> <li>• <b>Le choix des objectifs :</b> Ils doivent être clairs, précis, réalisables mesurable, seront indispensable pour le suivi de l'efficacité de la formation et vérifié les délais de ces objectifs (EX : le plan HACCP). Pour les autres structures les responsables définissent leurs objectifs, identifient les personnes concernées par chaque formation et établissent les bilans de leurs besoins qui sont approuvés par le responsable de l'équipe SDA.</li> <li>• <b>Le choix des formateurs :</b> La formation SDA couvrant des domaines de connaissance étendus et devra</li> </ul> </li> </ul>

				<p>prendre en compte les spécificités de AH CATERING. Ainsi les formateurs privilégiés seront les formateurs internes qui seront qualifiés dans le cadre du manuel de formation.</p>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>La détermination des moyens et méthodes :</b> La détermination des moyens et méthodes suppose que soient identifiées au préalable les contraintes qui vont peser sur la conduite du projet de formation. Ainsi la formation – Action sera toujours privilégiée. Des supports de stage ou des « livrets stagiaires » devront permettre de conserver les éléments essentiels de la formation sous une forme attractive, synthétique et aisément consultable par la suite.</li> <li>• <b>Suivi et validation de la formation :</b> Le suivi se fait par rapport aux objectifs et mis en œuvre en continu par le responsable hiérarchique en mesurant régulièrement les connaissances acquises par le personnel. Cette méthode permet un suivi en temps réel et une correction rapide des incompréhensions ou des lacunes par la modification ou une nouvelle formulation d'éléments du programme. Lesuivicomprendfréquemmentuneappréciationdupersonnel sur le contenu de la formation et sur l'aptitude du formateur. Ce suivi" à chaud" peu objectif, carfausséparlesparamètresde convivialitéde la formation, doit être complété par un suivi" à froid", plusieurs semaines plus tard, au moment où la mise en application pourra être mesurée.</li> </ul> <p><b>Habilitation :</b> Toutes les étapes identifiées comme é t a n t des points critiques sont exécutées par un personnel</p>

				<p>spécialement habilité.</p> <p><b>Programme de formation :</b></p> <p>Le programme de formation du personnel par catégorie est défini dans le manuel de formation qu'il devra être mis à jour chaque année après l'évaluation des résultats de la formation.</p>
--	--	--	--	--

<b>PRP MAITRISE DE NETTOYAGE</b>	<p>La mise en œuvre du présent PRP incombe au service nettoyage. Le contrôle incombe à l'équipe de la SDA.</p>	<p>Procédure de contrôle de l'hygiène.</p>	<p>Pour éviter la contamination par manque d'hygiène</p>	<p><b>1- Procédé de nettoyage :</b>  Avant toute opération de nettoyage-désinfection, il est nécessaire de procéder à un rangement du local et à un démontage des machines si nécessaire. Schématiquement, les opérations de nettoyage* et désinfection visent deux objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ <b>Nettoyer</b> : Eliminer la saleté visible (gros déchets, gras,..).</li> <li>◆ <b>Désinfecter</b> : Eliminer la saleté invisible (les germes). Le protocole comprend classiquement 3 phases :</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Elimination des gros déchets et dégraissage :</b>  Les graisses et les gros déchets perturbent les étapes ultérieures par exemple la désinfection sera inefficace en présence de ces derniers qui cause de former des pellicules ce qui aide à prévenir l'action de désinfectant sur les bactéries. <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Ranger les surfaces à nettoyer avant le début d'opération.</li> <li>◆ Eliminer le max de déchets par balayage humide et raclage.</li> <li>◆ Laver à l'eau chaude pour dégraisser.</li> </ul> </li> <li>• <b>DéterSION – désinfection :</b>  La détersion permet de détacher les souillures. Son action rend la surface visuellement propre. Le produit utilisé dépend de la surface à traiter ; selon le cas il s'agira d'un détergent alcalin, acide ou tensioactif. La désinfection rend la surface traitée bactériologiquement propre.</li> <li>• <b>Rinçage final :</b>  Il permet d'éliminer toute trace de produits chimiques indésirables susceptibles de contaminer les denrées alimentaires.</li> </ul> <p><b>2- Plan de contrôle de l'efficacité du nettoyage – désinfection :</b> L'efficacité de ce plan est validée par des contrôles microbiologiques et qui confié à l'équipe chargée de la SDA.</p> <p>Les personnes affectées au nettoyage de l'établissement doivent être formés aux méthodes d'entretien et à la procédure N et D.</p> <p><b>Laverie :</b> Les T°C de l'eau: 40/45°C pour pré-lavage, 60/65°C pour lavage et 80/90°C lors du rinçage.</p>
----------------------------------	--	--	--	---

				Dans la mesure du possible tout essuyage devrait être proscrit en présence seulement un torchon propre.
<b>PRP STOCKAGE</b>	Service achats lors de la réception et du stockage. Services concernées lors de la préparation et de la livraison des achats.	Protocole stockage en froid négatif et positif. Protocole stockage en réserve sèche. Procédure de contrôle la chaîne de froid.	Pour définir les modalités de gestion des stocks.	<p><b>1- Principaux dangers liés à la gestion des stocks :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En enceinte réfrigérée ou en froid négatif :</b> La transmission de germes telluriques type Listeria à partir de carton à cause la coexistence de denrées nues, conditionnées. Le stockage des produits directement sur le sol et le mauvais rangement des produits entraînant leur tassement.</li> <li>• <b>En réserve sèche alimentaire :</b> La contamination de produits par des nuisibles (larves d'insectes) rongeurs.</li> <li>• <b>En réserve sèche non alimentaire :</b> La multiplication des germes indésirables lors le conditionnement des produits lessiviels est percé et qui souillent les matériaux de conditionnement.</li> </ul> <p><b>2- Mesure de prévention :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Respect de la T°C de stockage :</b> Pour les denrées non préemballées, il faut explicitement respecter les températures maximales de conservation. Pour les denrées préemballées, les T°C de conservation sont définis sous la responsabilité du fabricant ou du conditionneur. Il appartient au magasinier de vérifier régulièrement la fermeture des portes, le dégivrage, le thermostat et l'étanchéité.</li> <li>• <b>Respect du taux l'humidité :</b> Elle est très importante dans les réserves sèches qui est un facteur de multiplication microbienne donc le magasinier surveille et enregistre le taux d'humidité.</li> <li>• <b>Respect du temps de stockage :</b> Le non-respect des DLC, DLUO accroît le risque de multiplication bactéries indésirables donc il faut que le magasinier surveille et enregistre tout dépassement des DLC, DLUO et procède au désto des produits périmés pour les détruire.</li> <li>• <b>Moyens de maîtrise des mesures préventives :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Formation du personnel de réception, qui doit être informé sur T°C, taux d'humidité et les instructions pour</li> </ul> </li> </ul>

				<p>effectuer les contrôles agir en cas d'anomalies.          Mise à disposition de thermomètre et d'hygromètre régulièrement vérifiés.</p>
<b>PRP LOCAUX</b>	<p>Service nettoyage est responsable du nettoyage et désinfection des locaux. Le responsable de l'équipe SDA est responsable de la mise en œuvre de la procédure du contrôle de l'hygiène.</p>	<p>Procédure de contrôle d'hygiène.          Procédure de lutte contre les nuisibles.          Décret 91- 53.</p>	<p>Elle vise à prévenir les contaminations dues à une mauvaise qualité et d'assurer la conformité des locaux.</p>	<p><b>1- Principaux dangers liés à la non-conformité des locaux :</b> sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction des M.O dans une denrée lors d'un croisement avec élément « souillé » (homme, matériel, nuisible...).</li> <li>• Introduction dans une denrée d'un germe pathogène implanté dans du la difficulté à nettoyer ou à désinfecter des locaux.</li> <li>• Prolifération de germes pathogènes du fait d'une absence de maîtrise des conditions de T°C/ou d'hygrométrie imputable à des défauts de conception.</li> </ul> <p><b>2- Maîtrise de la conception et de la rénovation des locaux et les mesures préventives :</b> voir le tableau (ANNEXE 34)</p> <p>La conception et la rénovation des locaux doit être un facteur essentiel maîtrise des conditions d'hygiène. Ainsi une attention particulière doit être accordée lors de la rénovation : Aux ouvertures (portes et fenêtres), règles de circulation personnes, des denrées alimentaires et des déchets pour éviter toutes contaminations croisées.</p> <p>La sectorisation des différentes zones de stockage et de préparation (plong préparation chaude et froide).</p> <p>Aux volumes de stockage et à leur aménagement qui doivent respecter le principe FIFO.</p> <p>A la qualité des sols, murs, plafonds.</p> <p>Aux goulottes et installations sanitaires et aux vestiaires,...).</p> <p>Application de la procédure de lutte contre les nuisibles à l'intérieur locaux.</p> <p><b>3- Réaménagement :</b></p> <p>L'évolution des activités de AH CATERING peut aboutir à des dangers dont la cause est liée à l'inadéquation des locaux, éventuellement conformes lors de leur conception.</p> <p>Avant toute modification de l'activité de l'établissement il</p>

---

				convient d'apprécier à nouveau l'adéquation des locaux au nouvea mode de fonctionnement. Et de s'assurer du respect des dispositions prévues dans la section 2 du décret 91/153.
--	--	--	--	--

<b>PRP MAINTENANCE CURATIVE</b>	<p>Département Achats et sous traitance est responsable de la disponibilité des pièces de rechanges et consommable et la signature de convention de sous traitance en matière de maintenance. Responsable de la fonction maintenance est responsable de la qualification des sous traitants, l'expression de besoin en pièces et la conception des plans de maintenance préventive. Les agents chargés de la maintenance et les sous traitants sont responsables de la réparation des équipements.</p>	<p>Manuel des constructeurs. Manuel SMSDA. PRP Achat. PRP Maitrise de l'hygiène.</p>	<p>Décrire l'organisme de la maintenance des équipements. D'assurer qu'un équipement en panne est réparé. D'assurer qu'un équipement réparé est qualifié avant d'être utilisé. D'assurer la maîtrise de l'hygiène des locaux après réparation.</p>	<p><b>1- Principaux dangers liés à la maintenance curative :</b> La maintenance curative des équipements peut entraîner la présence de matériaux pouvant entraîner des migrations de molécules toxiques vers les aliments. Les autres dangers liés à la défaillance des équipements qui sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Inaptitude des matériels à porter la température à cœur des produits à la valeur prévue dans le temps requis.</li> <li>◆ Isolement insuffisant des matériels de refroidissement, de réchauffage conservation ne permettant pas un maintien de la T° à cœur des produits l'ouverture des portes ou du retrait temporaire de la source de chaleur ou de froid.</li> </ul> <p><b>2- Détection et traçabilité de la défaillance :</b> L'opérateur ou le conducteur qui exploite ou participe à l'exploitation d'un équipement a la responsabilité de surveiller avec rigueur les conditions de marche afin de détecter ou déceler les défaillances éventuelles. Dès l'apparition d'une défaillance, l'opérateur ou le conducteur signale l'anomalie conformément à la procédure de maîtrise de la non-conformité au responsable hiérarchique qui :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Renseigne une demande de travaux.</li> <li>◆ L'adresse au responsable de la fonction maintenance.</li> </ul> <p><b>3- Traitement de la défaillance :</b> Le responsable de la fonction maintenance enregistre la demande de travaux, s'assure de l'importance de la défaillance et désigne un technicien de maintenance pour la réalisation d'un diagnostic. En fonction de ce dernier, le technicien de maintenance sollicite le sous traitant, après accord du responsable de la fonction maintenance, ou planifie l'intervention à réaliser en interne. Dans le cas où l'intervention peut être réalisée en interne, le technicien maintenance définit le meilleur moyen de réaliser le travail demandé.</p>
---------------------------------	--	--	--	---

				<p>Etablit la liste des moyens nécessaires (pièces de rechanges...).</p> <p>Informe le responsable de la fonction maintenance en cas de rupture de stock. Ce dernier met alors en œuvre la procédure d'achat, de transit et de gestion des stocks.</p> <p>Lors l'approvisionnement est réalisé, le responsable est informé et l'interv est programmée.</p> <p><b>4- <u>Sous –traitance de la maintenance :</u></b></p> <p>En cas de sous traitance des opérations de maintenance curatives, les sous traitants sont qualifiés en application de la procédure d'achat, de transit et de gestion des stocks.</p> <p><b>5- <u>Le compte rendu d'intervention :</u></b></p> <p>Pour chaque intervention de maintenance, le technicien mainten doit établir un compte rendu d'intervention. Et ce dernier es éta même dans le cas où la prestation de réparation a effectuée pa un sous-traitant externe. Le compte rendu reprend la référence de l'OT, et enregistre les consommations de pièces de rechanges, les consommables, la main d'œuvre, la pièce usagée restituée et la pièce de rechange demandée et non utilisée.</p> <p><b>6- <u>Remise en état des lieux :</u></b></p> <p>A la fin des travaux, l'agent de maintenance doit s'assurer que la zone d'intervention est remise en état et ne constitue pas un risque de contamination. Dans ce cadre, il s'assure de la mise en œuvre du PRP « Maitrise de l'hygiène ».</p>
--	--	--	--	--

<b>PRP MAINTENANCE PREVENTIVE</b>	<p>La même responsabilité de la maintenance curative. Les agents sont responsables du respect des plans de maintenance. Les opérateurs sont responsables des inspections quotidiennes des équipements.</p>	<p>Manuel des constructeurs Manuel SMSDA PRP Achats</p>	<p>Décrire l'organisation de la maintenance préventive. Prévenir les pannes des équipements. D'assurer, qu'après l'intervention, l'environnement, de travail et l'équipement ne sont pas une source de dangers pour les consommateurs des produits.</p>	<p><b>1- Précision concernant les plans de maintenance préventive :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La conception des plans vise à : <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Assurer la conformité des équipements et des installations.</li> <li>◆ Assurer la sécurité des installations.</li> <li>◆ Prévenir toute contamination bactériologique ou autre.</li> </ul> </li> <li>• Les plans de maintenance sont établis et revus chaque année : <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Plan d'inspection systématique des équipements.</li> <li>◆ Plan de lubrification et graissage en utilisant les graisses aliment</li> <li>◆ Plan systématique de remplacement des accessoires consommables et de révision générale et partielle des équipements.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>2- L'exécution des plans d'inspection et de lubrification se fait à travers des check List réalisées par l'opérateur production Fo le technicien maintenance et les plans systématiques à travers ordre de travail établi par le responsable de la fonction maintenance. (ANNEXE 35)</b></p> <p><b>3- Gestion de la maintenance préventive :</b> La maintenance préventive de chaque équipement repose sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ La documentation technique relative à l'équipement.</li> <li>◆ Le plan de maintenance préventive de l'équipement.</li> <li>◆ Les check List maintenance préventive de l'équipement</li> </ul> <p style="text-align: right;">(ANN 36)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Le listing des pièces de rechanges nécessaire à la réalisation de c action.</li> </ul> <p><b>4- Renseignement des check List :</b> Après chaque intervention de maintenance, le technicien de maintena l'opérateur de production FOOD renseigne la CHECK List. En cas d'intervention du sous traitant, un PV de réception contradicto établi.</p>
-----------------------------------	--	---	---	---

---

				5- <u>Remise en état des lieux</u> : Voir le PRP maintenance curative
--	--	--	--	---

<b>PRP TRANSPORT</b>	<p>Département achats, sous traitance et au service approvisionnement en matière de conformité des moyens de transport des fournisseurs.</p> <p>Service nettoyage en matière de conformités des moyens de transport interne.</p>	<p>Procédure de contrôle d'hygiène.</p>	<p>Pour spécifier les modalités de gestion et de conditionnement des moyens de transport.</p> <p>Eviter la contamination des denrées alimentaires lors leur transport.</p> <p>D'assurer que les conditions de transport sont maîtrisées par les fournisseurs et les moyens de transport sont conformes aux exigences matière de sécurité des denrées alimentaires.</p>	<p><b>1- Principaux dangers liés au transport :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la contamination des contenants des denrées par les surfaces.</li> <li>• L'altération des produits de fait des conditions de transport.</li> <li>• La multiplication microbienne intervient suite au non respect des T°C de transport par insuffisance de la production de froid, contenants isothermes détériorés et la mauvaise utilisation de l'engin de transport.</li> </ul> <p><b>2- Mesures préventives :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Choix du matériel de transport :</b> Ils doivent être adaptés au type, à la quantité de denrée et à la durée de transport. Par engin de transport on entend aussi bien un frigorifique qu'un conteneur, qu'il soit isotherme ou non. Contrôle la T°C au départ et à l'arrivée doivent permettre de démontrer l'efficacité de la maîtrise qui est effectué par sondage et notamment au niveau de la réception.</li> <li>• <b>Entretien du matériel de transport :</b> D'abord, nettoyer et désinfecter l'enceinte de transport. Le matériel doit être maintenu en conditions et entretenu régulièrement ; cet entretien doit notamment comprendre la vérification des joints conditionnant l'étanchéité de l'enceinte.</li> <li>• <b>Utilisation du matériel de transport :</b> Les systèmes de production de froid doivent être mis en route suffisamment longtemps à l'avance pour que l'enceinte à la température requise au moment du transport. Celui-ci est agencé de manière à éviter les contaminations*. Les produits seront regroupés par destination de manière à limiter la durée des opérations de chargement-déchargement. L'interdiction de fumer durant les périodes de chargement et de déchargement doit être respectée.</li> <li>• <b>Transport des surgelés :</b> La solution recommandée est la livraison directe des sites de distribution par le fournisseur. En cas d'impossibilité et dans la mesure où le poids du chargement surgelé est limité, on admettra le transport des produits en camion frigorifique à condition d'apporter la preuve du respect des températures de conservation. Il est également possible d'utiliser des caissons isothermes contenant des éléments réfrigérants (plaques eutectiques).</li> </ul>
----------------------	--	---	--	--

## ANNXE 05

### EN01 / PT01/ DCAT : QUESTIONNAIRE DE SANTE

Date :.....Numéro :.....

Nom	Organisme	Signature

**- Ce questionnaire doit être complété par tout visiteur se rendant dans la zone de production.**

**-Tout visiteur doit porter un équipement de protection complet assurant une sécurité absolue (blouse, coiffe, chausson), aussi le lavage des mains est obligatoire.**

Souffrez-vous actuellement ou avez-vous souffert récemment (<1an) des symptômes ou infection suivantes :

	Oui	Non
Diarrhée		
Vomissement		
Ictère (Jaunisse)		
Douleur à la gorge avec fièvre		
Blessure ou lésion infectée sur une partie du corps exposé pouvant entrer en contact avec la nourriture (Mains, bras, cou...)		
Salmonelle SPP		
Shigella SPP		
E. coli entero-hémorragique		
Hépatite		
Staphylocoque		

## ANNEXE 06

## EN01/ PT04/DCAT : FICHE SUIVEUSE ECONOMAT

Equipe : ..... DATE : ..... /...../.....

Fiche de sortie des produits								Fiche suiveuse nettoyage			
Produit	Quantit	Fournisse	N° de	DLC	Destinai	Nom	Visa	Equipement	Fréquen	Nom	Signatur
								Quai de réception			
								Balance			
								Chambres froides			
								Etagères			

Visa du responsable

**ANNEXE 07**

Fiche suiveuse de décongélation

Désignation produit	Lot/DLC	Quantité	Entrée dans la chambre froide de décongélation					Destination	Nom	Visa
			Dated'entr	Heured'ent	Datede so	Heurede so	T°C après décongélation			

Visa de responsable

## ANNEXE 08

Fiche contrôle à la réception

Fournisseur	Produit	Heure de Livraison	Propreté du Camion	Qualité	T°C du Camion	T°C à cœur du produit	Certificat Sanitaire	Mesures prises		Causes durefus
								Accepté	Refusé	

**OBSERVATION : S/D qualité et sécurité**

## EN01/ PR02/DCAT : FICHE DE CONTROLE DE LA CHAINE DU FROID

## ANNEXE 09

Chambre froide	Identification	T°C réglementaire	Date .../.../...		Date .../.../...		Date .../.../...		Date .../.../...		Date .../.../...	
			M	AM	M	AM	M	AM	M	AM	M	AM
1	B.O.F	0 à 6°C										
2	Viande	0 à 3°C										
3	Volaille	0 à 4°C										
4	Fruits/ Légumes	7 à 10°C										
5	Boucherie/ Cuisine	0 à 3°C										
6	Produits fini	0 à 3°C										
8	Mise en place	0 à 3°C										

Local	Identification	T°C réglementaire	Date .../.../...		Date .../.../...		Date .../.../...		Date .../.../...		Date .../.../...	
			M	AM	M	AM	M	AM	M	AM	M	AM
1	Réception	15°C										
2	Légumerie	15°C										
3	Boucherie	15°C										
4	Grande salle	15°C										

**M** : matin **S/D**

**qualité et sécurité**

**AM** : après midi

## LES PRINCIPALES MESURES PREVENTIVES LORS DE LA CONCEPTION

Les

mesures

préventives

**ANNEXE 10**

prennent en compte les dispositions prévues dans la section 2 du décret 91/153 :

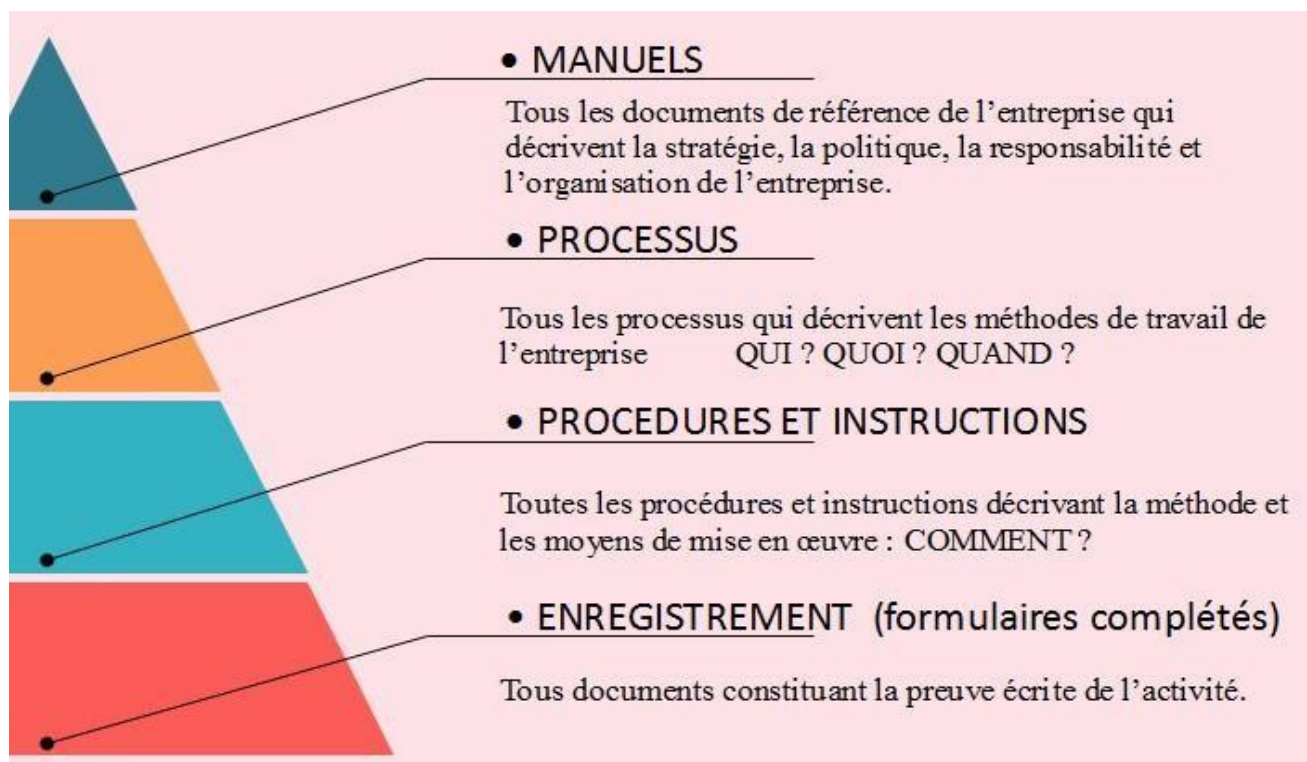
<b>Mesures préventives</b>	
<b>Ouvertures.</b>	Prévention contre effractions. Systèmes préventifs contre les entrées de nuisibles (rongeurs, insectes, oiseaux). Limiter l'accès du vent et les gaz d'échappement dans les zones de stockage/fabrication.
<b>Sectorisation.</b>	Séparation secteurs propres et souillés, chauds et froids, sinécessaire. Matérialisation sur plan des flux de personnel, matériel, et produits et déchets.
<b>Volumes stockage froid positif.</b>	Dimension minimale : stockage d'une journée de travail. Au minimum une chambre ou armoire froide équipée au moins d'un thermomètre à lecture directe. Séparation des produits selon leur nature (viandes rouge, blanches, poissons, légumes, laitages, etc..)
<b>Volumes stockage froid négatif.</b>	Dimension minimale : stockage d'une journée de travail. Équipées au moins d'un thermomètre à lecture directe.
<b>Sols.</b>	Matériau résistant aux chocs, non glissant, imputrescible, aisément nettoyable. Pentes suffisantes vers évacuations munies de grille et siphon.
<b>Murs.</b>	Matériau lisse, résistant, imputrescible, facilement nettoyable Équipement en plinthes à gorges arrondies.
<b>Plafonds. Portes et fenêtres.</b>	Lisses, dépourvus de supports à poussière. Éviter rebords. Éviter poignées en zones propres.
<b>Goulottes.</b>	Munies de regards d'inspection et de nettoyage.
<b>Aération.</b>	<b>Protection contre la pollution de l'air entrant :</b> Installation de dispositifs de filtration. /Veiller à l'évacuation efficace des buées. Prise d'air éloignée de toute source de pollution. /Contrôle de la circulation de l'air entre zones souillées et propres. Orifices de ventilation munis de grillage ou tout autre dispositif de protection en un matériau résistant à la corrosion.
<b>Alimentation en eau.</b>	Eau potable conformément aux réglementaires. /Présence d'eau chaude. Pression suffisante pour les opérations de nettoyage. /Vapeur utilisée exempte de substance contaminant. L'agencement doit provenir d'eau potable et être protégé de toute contamination.
<b>Evacuation effluents et déchets liquides.</b>	Conforme aux réglementations relatives à la protection de l'environnement (03-10) et loi relative aux déchets (01-19)
<b>Installations sanitaires et vestiaires du personnel.</b>	Conforme aux dispositions prévues dans le décret 91-05.

## ANNEXE 11 : FICHE CCP

<b>FICHE CCP: N°</b>		<b>FR N° :</b>		
		<b>DATE D'APPLICATION :</b>		
		<b>PAGE 1/1</b>		
<b>ETAPE:</b>				
<b>TYPE DE DANGER</b>				
<b>PARAMETRES</b>				
<b>LIMITE SUPERIEURE</b>				
<b>VALEUR CIBLE</b>				
<b>LIMITE INFERIEURE</b>				
<b>SURVEILLANCE EN COURS DE FABRICATION</b>				
<b>QUI ?</b>	<b>COMMENT ?</b>	<b>MATERIEL</b>	<b>FREQUENCE</b>	<b>ENREGISTREMENT</b>
<b>ACTION DE CORRECTION</b>				

## ANNEXE 12

### La pyramide documentaire



## ANNEXE 13

Tableau comparatif entre liaison chaude et froide

	<b>LIAISON CHAUDE</b>	<b>LIAISON FROIDE</b>
<b>CARACTERISTIQUES PRINCIPALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● maintien des préparations chaudes à plus de 63°C.</li> <li>● maintien des préparations froides en enceinte froide : (température entre 0 et 3°C)</li> <li>● transport chaud + froid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● refroidissement rapide après préparation (moins de 10°C. à coeur en moins de 2 heures) et maintien en enceinte froide : (température entre 0 et 3°C)</li> <li>● transport sous froid</li> </ul>
<b>AVANTAGES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● image «traditionnelle»</li> <li>● prestation mieux acceptée</li> <li>● peu de matériels sur les satellites</li> <li>● pas de matériel de refroidissement rapide</li> <li>● personnel moins qualifié</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● sécurité sanitaire</li> <li>● souplesse en production</li> <li>● durée de vie des produits (3 jours non compris celui de la préparation)</li> <li>● toutes distances</li> <li>● qualité constante</li> <li>● menus multiples permis</li> </ul>
<b>INCONVENIENTS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● difficultés de maintien de la température réglementaire (risques sanitaires)</li> <li>● distances limitées</li> <li>● certaines préparations impossibles (viandes rouges)</li> <li>● constance de la qualité difficile à maîtriser</li> <li>● durée de vie des produits (consommation le jour)</li> <li>● pas de souplesse en production (coup de feu)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● image «industrielle»</li> <li>● investissements plus lourds sur les satellites</li> <li>● consommation énergétique plus importante</li> <li>● plus de manipulation des aliments</li> <li>● remise en température délicate (organoleptique)</li> <li>● personnel plus qualifié nécessaire</li> </ul>

### Résumé

Ce mémoire s'inscrit dans le cadre de l'amélioration de la sécurité sanitaire des aliments au sein de la nouvelle unité de production en liaison chaude d'Air Algérie Catering. L'objectif principal de ce travail est la mise en place de la démarche HACCP (Hazard Analysis Critical Control point) qui est un outil préventif reconnu au niveau international, visant à identifier, évaluer et maîtriser les dangers significatifs liés à la sécurité des aliments tout au long du processus de production.

La démarche HACCP a débuté par l'étude approfondie de l'environnement de travail ainsi que des flux de production. Ensuite on a évalué les prérequis du système (BPH, BPF, plan de nettoyage etc.), après ça une analyse des dangers a été réalisée pour chaque étape du processus pour déterminer les points critiques pour la maîtrise (CCP) et mettre en place les mesures de surveillance et les actions correctives nécessaires.

Ce projet a nécessité une collaboration étroite entre les différents services concernés comme le service de production, qualité et nettoyage. Des séances de formation et de sensibilisation ont été organisées afin d'impliquer le personnel dans la démarche HACCP et de favoriser une culture qualité au sein de l'unité. Des documents de traçabilité ont également été mis en place pour assurer un meilleur suivi des matières premières des procédés et des produits finis.

Les résultats obtenus montrent la faisabilité et l'importance d'une telle démarche pour garantir la qualité sanitaire des repas servis pour les clients et se conformer aux exigences réglementaires nationales. Ce travail constitue une base solide pour la certification future de l'unité selon les normes de sécurité alimentaire.

**Abstract**

This thesis is part of the effort to improve food safety within the new hot meal production unit of Air Algérie Catering. The main objective of this work is the implementation of the HACCP approach (Hazard Analysis Critical Control Point), a preventive tool recognized internationally, aimed at identifying, assessing, and controlling significant food safety hazards throughout the production process.

The HACCP process began with an in-depth study of the working environment and production flows. Then, the system's prerequisites were evaluated (GHP, GMP, cleaning plan, etc.). A hazard analysis was conducted at each stage of the process to determine the Critical Control Points (CCPs) and to establish appropriate monitoring measures and corrective actions.

This project required close collaboration between the various departments involved, such as production, quality, and sanitation. Training and awareness sessions were organized to involve staff in the HACCP process and promote a quality culture within the unit.

Traceability documents were also implemented to ensure better monitoring of raw materials, processing, and finished products.

The results obtained demonstrate the feasibility and importance of such an approach in ensuring the sanitary quality of the meals served to customers and complying with national regulatory requirements. This work provides a solid foundation for the future certification of the unit according to food safety standards.

Mot-clé: assurance qualité, système HACCP, analyse des risques, hygiène alimentaire

