

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

UNIVERSITE KASDI MERBAH OUARGLA

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie

Département des Sciences Biologiques



Mémoire en vue de l'obtention du diplôme de
MASTER ACADEMIQUE

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie

Filière : Biologie

Spécialité : Contrôle de Qualité et Sécurité Alimentaire

Présenté par : M^{lle} ABBANI Halima Essadia

M^{lle} BENZINE Chaima

Thème :

Déploiement de la démarche HACCP dans la restauration collective

Cas : CIEPTAL catering en Algérie.

Soutenu publiquement le :

18/06/2023

Devant le jury :

Mme BEN AISSA Atika	MCA	Présidente	U.K.M. Ouargla
Mme BOUKANOUF Samiya	MCB	Promotrice	U.K.M. Ouargla
Mme CHETHOUNA Fatma	MCA	Examinatrice	U.K.M. Ouargla

Année universitaire : 2022/2023



Remerciement

Avant tout on remercie Dieu de nous avoir donné la force et le courage pour accomplir ce travail.

On adresse nos plus vifs remerciements à toutes les personnes ayant participé à la réalisation de ce travail.

On tient à remercier notre promotrice "Mme BOUKHANOUF SAMYA" de nous avoir orienté, aidé et conseillé.

On tient à remercier vivement les membres de jury la présidente Dr. BEN AISSA ATTIKA et l'examinatrice Dr. CHETHOUNA FATMA pour avoir acceptés de juger notre mémoire de fin d'étude.

On remercie Mr MOHAMED MAOUCHI, responsable de QHSE qui a accepté de nous accueillir pour effectuer notre stage pratique. et Mr ZINET BELKACIM, superviseur de QHSE qui a collaboré avec nous dans notre travail.

On remercie également tous nos proches pour leur soutien constant et leurs encouragements.

Enfin, on remercie tout l'enseignants, les membres du jury qui nous ont fourni un enseignement de qualité tout au long de notre cursus universitaire.



Dédicace

Je tiens à dédier ce modeste travail :

*A mes chers parents pour leurs amours, leur soutien continu
que Dieu les protègent et que la réussite soit toujours à ma
portée pour que je puisse les combler de bonheur.*

A mes chers frères (Nasro et Hako) et ma famille.

*A mes ami (e) s proches qui ont toujours été présents de
m'encourager.*

*Que ce travail soit le témoignage sincère de ma profonde
reconnaissance pour tout ce que vous avez fait pour moi, et
à tous ceux que j'aime et qui m'aiment.*

Halima





Dédicace

Je tiens à dédier ce modeste travail :

*A mes chers parents pour leurs amours, leur soutien continu
que Dieu les protège et que la réussite soit toujours à ma
portée pour que je puisse les combler de bonheur.*

A mes chers frères et sœurs et ma famille.

*A mes ami (e) s proches qui ont toujours été présents de
m'encourager*

*Que ce travail soit le témoignage sincère de ma profonde
reconnaissance pour tout ce que vous avez fait pour moi, et à
tous ceux que j'aime et qui m'aiment.*

Chaima



Liste des figures

Figure 1 : Logo de l'ISO	5
Figure 2 : Cycle de PDCA (La roue de Deming)	6
Figure 3 : Les éléments clés de la norme ISO 22000.....	7
Figure 4 : Principes de démarche HACCP.....	14
Figure 5 : Cuisine centrale de l'intérieur.....	21
Figure 6 : Cuisine centrale de l'extérieur.....	21
Figure 7 : Le diagramme de flux.....	25
Figure 8 : Diagramme de fabrication en cuisine centrale.	26
Figure 9 : Arbre de décision	37

Liste des tableaux

Tableau I: Etapes d'application de la méthode HACCP.	9
Tableau II: Informations sur l'entreprise	20
Tableau III : Dates importantes de l'entreprise	20
Tableau IV: L'équipe HACCP	23
Tableau V : Plan de maîtrise des dangers.	39

Liste des abréviations

- : Négative

+ : Positive

AFNOR : Association Française de Normalisation

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

BOF : Beurre, Œuf, Fromage

BPH : Bonnes Pratiques d'Hygiène

CCP : Points Critiques pour leur maîtrise (Critical Control Point)

CIEPTAL : Catering Import-Export Prestation Transport Assistance Location

CIS : Catering International & Services

DLC : Date limite de Consommation

DLUO : Date Limite d'Utilisation Optimale

F/L : Fruits /Légumes

FAO : Food and Agriculture Organisation (l'Organisation des nations unies pour l'alimentation et l'agriculture)

FEFO : **F**irst**E**xpired **F**irst **O**ut

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

ISO : International Organisation for Standardisation (Organisation internationale de normalisation)

NASA : Nation Aeronautic and Space Administration

ODD : objectifs de développement durable

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PDCA: Plan Do Check Act (cycle d'amélioration continue)

PDE : Produits Détergents et d'Entretien

PH : Potentiel hydrogène

PNC : Produit non conforme

PRP : Programmes Pré requis

PRPO : Programmes pré requis opérationnel

QHSE : Qualité d'Hygiène et Sécurité D'environnement

SARL : Société A Responsabilité Limitée

SDA : Sécurité Des Aliments

SMSDA : Système de Management de la Sécurité des Denrées Alimentaires

Glossaire

Action corrective : action visant à éliminer la cause d'une non-conformité, et éviter qu'elle ne réapparaisse.

Aliments potentiellement dangereux : Aliments susceptibles de permettre une croissance rapide et progressive de microorganismes infectieux ou toxines.

Chaîne alimentaire : séquence des étapes dans la production, la transformation, la distribution, l'entreposage et la manutention d'une denrée alimentaire, et de ses ingrédients de la production primaire à la consommation.

Conditionnement : action de placer une denrée alimentaire dans un emballage ou dans un contenant en contact direct avec la denrée concernée.

Conformité : satisfaction d'une exigence.

Contaminant : produit biologique ou chimique, corps étranger ou autre substance ajouté(e) non intentionnellement à une denrée alimentaire et susceptible d'en compromettre la sécurité ou la salubrité

Contamination : croisée contamination de denrées alimentaires cuisinées et pré-usinées par contact direct ou indirect avec des matériaux à un stade antérieur de transformation.

Contamination : introduction ou présence d'un contaminant dans une denrée alimentaire ou un environnement alimentaire.

Contamination : introduction ou présence d'un contaminant, y compris un danger lié à la sécurité des denrées alimentaire dans un produit ou un environnement de transformation.

Correction : action visant à éliminer une non-conformité.

Critère d'action : caractéristique mesurable ou observable destinée à la surveillance d'un PRPo.

Danger lié à la Sécurité des denrées alimentaires : agent biologique, chimique ou physique présent dans une denrée alimentaire pouvant entraîner un effet néfaste sur la santé.

Danger significatif lié à la sécurité des denrées alimentaires : danger lié à la sécurité des denrées alimentaires, identifié au cours de l'évaluation des dangers, comme nécessitant d'être maîtrisé au moyen de mesure de maîtrise.

Denrée alimentaire : Substance (ingrédient) traitée, partiellement traitée ou brute, destinée à la consommation, englobant les boissons, le « chewing-gum » et toutes les substances utilisées dans la fabrication, la préparation ou le traitement des aliments, à l'exclusion du cosmétique ou du tabac ou des substances (ingrédients) employées uniquement comme médicaments

Désinfection : réduction, au moyen d'agents chimiques ou de méthodes physiques, du nombre de micro-organismes présents dans l'environnement, jusqu'à l'obtention d'un niveau ne risquant pas de compromettre la sécurité ou la salubrité des denrées alimentaires

Diagramme des flux : présentation schématique et méthodique de la séquence d'étapes et de leurs interactions dans l'organisme.

Dresser un repas : composer ou placer un repas pour une seule personne dans ou sur un récipient approprié où il sera conservé jusqu'à la livraison au consommateur.

Emballage : tout contenant constitué de matériaux de toute nature, destiné à conditionner, conserver, protéger, présenter et permettre la manutention, le stockage et le transport de tout produit et assurer l'information du consommateur.

Établissement : bâtiment ou zone de manipulation des denrées alimentaires, et milieu environnant placé sous le contrôle de la même direction

Étiquetage : toutes mentions, écritures, indications, marques, labels, images, illustrations ou signes se rapportant à un bien, figurant sur tout emballage, document, écriteau, étiquette, fiche, carte, bague ou collerette accompagnant ou se référant à un produit, quel que soit la forme ou le support l'accompagnant, indépendamment du mode d'apposition.

Lavage des mains : élimination des saletés de la peau à l'aide d'un savon adapté

Limite critique : valeur mesurable qui distingue l'acceptabilité de la non-acceptabilité.

Lot : quantité définie d'un produit fabriqué et/ou transformée et/ ou conditionnée dans des conditions sensiblement identiques.

Manipulateur d'aliments toute personne qui manipule directement les denrées alimentaires, emballées ou non, du matériel ou des ustensiles utilisés dans la manipulation des denrées

alimentaires ou des surfaces au contact des denrées alimentaires, et qui est donc supposé se conformer aux exigences d'hygiène alimentaire.

Mesure de maîtrise : action ou activité qui est essentielle pour prévenir l'apparition d'un danger lié à la sécurité des denrées alimentaire, significatif ou pour le ramener à un niveau acceptable.

Mesure : processus visant à déterminer une valeur.

Nettoyage : élimination des souillures, des résidus d'aliments, de la saleté, de la graisse ou de toute autre matière indésirable

Niveau acceptable : niveau d'un danger lié à la sécurité des denrées alimentaires, ne devant pas être dépassé dans le produit fini.

Point Critique pour la maîtrise CCP : étape du processus, à laquelle une ou des mesures de maîtrise sont appliquées pour prévenir l'apparition d'un danger significatif lié à la sécurité des denrées alimentaire, ou pour le ramener à un niveau acceptable, avec une ou des limites critiques définies et une mesure permettant l'application de correction.

Produit fini : produit ne faisant objet d'aucun traitement ou transformation ultérieur par l'organise.

Produit : élément de sortie qui est le résultat d'un processus.

Programme pré requis PRP : conditions et activité de base nécessaires au sein de l'organisme et tout au long de la chaine alimentaire pour préserver la sécurité des denrées alimentaires.

Restauration : préparation, entreposage et, le cas échéant, livraison de denrées alimentaires destinées à la consommation, sur le lieu de préparation ou dans un lieu annexe.

Risque : l'effet de l'incertitude.

Sécurité des denrées alimentaires : assurance que les denrées alimentaires n'auront pas d'effet néfaste sur la santé du consommateur quand elles sont préparées et/ou consommées conformément à l'utilisation à laquelle elles sont destinées.

Surveillance : action de procéder à une séquence programmée d'observation ou de mesurages afin d'évaluer si les mesures de maîtrise fonction comme prévu.

Traçabilité : capacité à suivre l'historique, l'application, le mouvement et la localisation d'un objet à travers une ou des étapes spécifiées de la production, de la transformation et de la distribution.

Validation : « sécurité des denrées alimentaires » obtention de preuves démontrant qu'une mesure de maîtrise (ou une combinaison de mesures de maîtrise) permettra de maîtriser efficacement le danger significatif lié à la sécurité des denrées alimentaires.

Vérification : confirmation par des preuves tangibles que les exigences spécifiées sont satisfaites.

Table des matières

Remerciement

Dédicace

Liste des figures

Listes des tableaux

Liste des abréviations

Glossaire

Sommaire

Introduction 1

Chapitre I. Système de management de la sécurité des denrées alimentaire ISO 22000

I.1 Sécurité des denrées alimentaires dans le monde 4

I.2 Historique de la norme ISO 22000 4

I.3 Définition de la norme ISO 22000 4

I.4 Cycle PDCA 5

I.5 Familles de l'ISO 22000 6

I.6 Avantages de la norme ISO 22000 6

I.7 Les principes du système de management de la sécurité des denrées alimentaires (SMSDA)..... 7

I.7.1 Programme pré requis 7

I.7.2 Management du système 8

I.7.3 La communication interactive..... 8

I.7.4 Traçabilité 8

I.7.5 La méthode HACCP 9

II. Système HACCP

II.1 Définition du système HACCP..... 11

II.2 Historique du système HACCP 11

II.3	Objectifs du système HACCP	11
II.4	Avantages du système HACCP	12
II.5	Inconvénients du système HACCP.....	13
II.6	Principes du système HACCP	13
II.7	Les étapes du système HACCP	14
II.8	Bonne pratique d'hygiène (BPH)	17

III. Etude de système HACCP au niveau de CIEPTAL

III.1	Description de l'entreprise	20
III.2	Historique et certification aux normes ISO	20
III.3	Champ d'application de la démarche HACCP.....	21
III.4	Programme pré requis (PRP).....	21
III.5	Le système de traçabilité	22
III.6	Marche en avant.....	22
III.6.1	La marche en avant dans l'espace	22
III.6.2	La marche en avant dans le temps.....	23
III.7	Mise en œuvre de HACCP	23
III.7.1	Constitution de l'équipe HACCP	23
III.7.2	Donné relatives aux produits.....	24
III.8	Identification de l'utilisation du produit finis	24
III.9	Diagramme schématique des flux.....	24
III.10	Confirmation de diagramme sur terrain	27
III.11	Description du processus et l'environnement du processus	27
III.11.1	Description du processus	27
III.11.2	Description de l'environnement du processus.....	34

IV. Analyse des dangers

IV.1	Les classes des dangers.....	36
IV.2	Identification et description des dangers	36

IV.3 Détermination des points critiques pour les mesures de maîtrise (Identifier les CCP et PRPO).....	36
IV.4 Fixer les limites critiques (CCP) et les critères d'action (PRPO).....	37
IV.5 Etablir un système de surveillance de CCP	37
IV.6 Déterminer les actions correctives.....	37
IV.7 Etablir des procédures de vérification	38
IV.8 Etablir un système documentaire.....	38
Conclusion.....	43
Références bibliographiques	46
Annexes	
Résumé.....	

Introduction

Introduction

La sécurité alimentaire est synonyme de sécurité pour le consommateur et des milliers de personnes sont affectées chaque année par la consommation d'aliments dangereux. La sécurité alimentaire est donc un thème central de préoccupation mondiale à l'ère de la globalisation, ce qui rend d'autant plus complexe le parcours des aliments du point de production au point de consommation. A l'heure où l'industrie alimentaire souffre d'une crise de confiance majeure qui affecte l'opinion publique, la maîtrise de la sécurité alimentaire est devenue un enjeu essentiel pour les professionnels comme pour les consommateurs. Le manque d'hygiène à tous les stades de la chaîne alimentaire peut avoir un impact négatif sur la santé publique et l'économie. Les fabricants doivent donc démontrer leur capacité à maîtriser les dangers liés à la sécurité des denrées alimentaires. En 2005, le comité ISO des denrées alimentaires a publié la norme ISO 22000 (**Henson et Humphrey, 2009**).

Cette dernière est une norme internationale élaborée par l'Organisation internationale de normalisation (ISO) pour garantir la sécurité et la salubrité des produits destinés à la consommation humaine. En effet, la norme présente les exigences d'un système de management de la sécurité alimentaire (SMSA), qui comprend des éléments clés pour assurer la sécurité alimentaire à tous les niveaux de la chaîne alimentaire, et l'importance de développer des produits sûrs, qui sont de plus en plus demandés en termes de qualité et de sécurité alimentaire (**Cisse, 2005**). Pour minimiser l'impact de cette situation, une approche connue sous le nom de "méthode HACCP" est souvent utilisée. Ce système est une approche qui permet d'identifier, d'évaluer et, en fin de compte, de maîtriser les dangers substantiels, afin de garantir la sécurité alimentaire (**Boutou, 2008**).

Le système HACCP est un système de sécurité alimentaire reconnu au niveau international et fondé sur la science, utilisé pour garantir la préparation sûre des denrées alimentaires (**Jenner, 2005**).

Dans ce travail, nous avons essayé d'appliquer ce système (HACCP) dans l'entreprise CIEPTAL catering qui travaille dans le domaine de la restauration collective et l'hôtellerie au niveau d'Hassi Messaoud à Ouargla. Elle utilise l'approche HACCP pour la préparation des plats afin de garantir la sécurité des denrées alimentaires et la santé des consommateurs d'une part et d'une autre part de permettre à l'entreprise de s'engager dans un système de management de la sécurité alimentaire suivant le référentiel ISO 22000 (qui nécessite l'application de la démarche HACCP).

Notre travail s'articulera autour de quatre grands chapitres :

- Le premier chapitre est une explication générale de l'ISO 22000.
- Le deuxième chapitre aborde et explique les étapes du système HACCP.
- Le troisième chapitre est un travail d'application du système HACCP dans l'entreprise (cuisine centrale).
- Le quatrième chapitre constituer les analyses des dangers alimentaires.

**Chapitre I. Système de
management de la
sécurité des denrées
alimentaires ISO 22000**

I. Système de management de la sécurité des denrées alimentaires ISO 22000

I.1 Sécurité des denrées alimentaires dans le monde

La Terre héberge environ 7,7 milliards d'habitants en 2019 ces chiffres donnés par l'INED (Pison, 2019). Compte tenu de la croissance démographique, qui est en passe d'atteindre les 9,7 milliards en 2050. Donc nourrir le monde est un élément clé du Programme 2030 des Nations Unies, dont les objectifs de développement durable (ODD) incluent un pilier majeur sur l'éradication de la faim et de la pauvreté partout dans le monde (Barnaby et Clare, 2018).

Des modifications sur les conditions du commerce international des produits alimentaires ont été apportées lors des récents accords SPS et OTC de l'OMC. Ces accords acceptent les normes alimentaires du Codex et d'autres recommandations internationales comme références pour l'introduction de mesures nationales de protection des aliments. Les informations générées par le Codex jouent un rôle vital dans la sécurité sanitaire des aliments aux niveaux national et local (OMC/FAO, 2018).

I.2 Historique de la norme ISO 22000

ISO est un organisme non gouvernementale fondé en 1946 par les représentants de 25 pays et qui entré officiellement en activité en 1947. Son objectif est de faciliter la coordination et l'unification internationale des normes industrielles. Depuis sa création, l'organisation a publié 19500 normes internationales dans la plupart des domaines de l'économie et de la technologie (Lilia, 2015).

Aujourd'hui, c'est une organisation non gouvernementale comprenant 165 pays membres et plus de 3000 institutions techniques à travers le monde. Au début des années 2000, certaines normes ont été élaborées et l'ISO a commencé à élaborer de véritables normes pour les systèmes de gestion de la sécurité des aliments liés à la sécurité des aliments. A spécifié les exigences d'un système de gestion de la sécurité alimentaire (SMSDA), la première édition et la première norme relative à la sécurité alimentaire (Soglo, 2013). Des changements et modifications ont été apportés à l'ancienne version en juin 2018 résultant en une nouvelle version.

I.3 Définition de la norme ISO 22000

ISO 22000 est une norme internationale relative à la sécurité alimentaire. ISO 22000 est l'abréviation de son nom actuel, c'est-à-dire ISO 22000 :2005 Système de management de la sécurité alimentaire - Exigences pour les organisations à tous les niveaux de la chaîne

alimentaire. ISO signifie International Organisation for Standardisation 2005 correspond à la version de la norme (la version 2005). Quant à 22000, il correspond au numéro d'identification de la norme.



Figure 1 : Logo de l'ISO (Site N°01).

I.4 Cycle PDCA

Le cycle PDCA peut être brièvement décrit comme suit :

- **Planifier** : Etablit les objectifs du système et ses processus, fournit les ressources nécessaires pour obtenir des résultats, et identifie et traite les risques et les opportunités.
- **Réaliser (Do)** : Mettre en œuvre ce qui a été planifié
- **Vérifier (Check)** : Surveiller et (le cas échéant) mesurer les processus et les produits et services qui en résultent, analyser et évaluer les informations et les données issues des activités de surveillance, de mesure et de vérification, et rendre compte des résultats.
- **Agir (Act)** : Prendre les mesures nécessaires pour améliorer les performances.

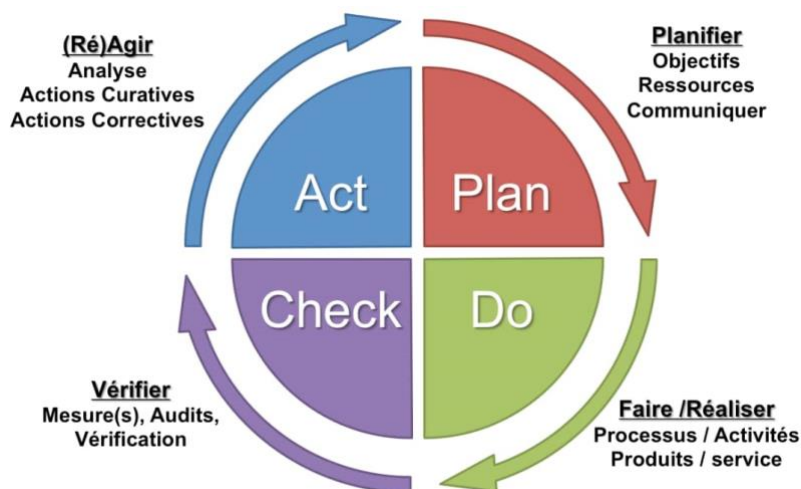


Figure 2 : Cycle de PDCA (La roue de Deming) (site N°02).

I.5 Familles de l'ISO 22000

Depuis février 2007, la famille ISO 22000 comprend les normes suivantes :

- **ISO 22000** : Systèmes de management de la sécurité des denrées alimentaires - exigences pour tout organisme de la chaîne alimentaire.
- **ISO/TC22003** : Systèmes de management de la sécurité des denrées alimentaires - Exigences pour les organismes procédant à l'audit et à la certification des systèmes de management de la sécurité des denrées alimentaires.
- **ISO/TC22004** : Systèmes de management de la sécurité des denrées alimentaires - Recommandations sur l'application de l'ISO 22000.
- **ISO/TC22005** : Traçabilité dans la chaîne alimentaire - Principes généraux et exigences de base pour la conception et la mise en œuvre d'un système.
- **ISO/TC22006** : Donne des lignes directrices pour aider les producteurs agricoles à adopter l'ISO 9001 pour les processus de production végétale (**Didier, 2009**).

I.6 Avantages de la norme ISO 22000

Les avantages potentiels de la mise en œuvre d'un système de management de la sécurité des denrées alimentaires efficace sont les suivants :

- ✓ Assurance d'une gestion plus efficace et dynamique des dangers liés à la sécurité des denrées alimentaires pour les différents acteurs de la chaîne alimentaire.
- ✓ Capacité à fournir de manière cohérente des produits finis sûrs qui répondent à la fois aux exigences des clients et aux exigences réglementaires en matière de sécurité alimentaire (**Isu, 2006**).
- ✓ Assurance de la transparence dans la communication systématique et ciblée entre les parties prenantes, fournie aux parties prenantes, et de la mise en œuvre d'une approche structurée qui implique l'ensemble du personnel dans un processus d'amélioration continue.
- ✓ La communication entre les partenaires commerciaux est organisée et ciblée.
- ✓ Permet une meilleure planification (**Demircic et Karishnamuthy, 2020**).

I.7 Les principes du système de management de la sécurité des denrées alimentaires (SMSDA)

La sécurité alimentaire concerne la présence de dangers dans les aliments au point de consommation (ingestion par les consommateurs). Les dangers liés à la sécurité alimentaire peuvent survenir à n'importe quel stade de la chaîne alimentaire. Il est donc essentiel que l'ensemble de la chaîne alimentaire soit correctement géré. La sécurité des denrées alimentaires est assurée par les efforts combinés de tous les acteurs de la chaîne alimentaire (**ISO 22000 :2018**) (Site N°03).

Donc il existe cinq éléments essentiels :

- Programme pré requis.
- Management du système.
- La communication interactive.
- Traçabilité.
- La méthode HACCP.



Figure 3 : Les éléments clés de la norme ISO 22000.

I.7.1 Programme pré requis

Un programme pré requis est défini comme un ensemble de conditions et d'activités de base nécessaire pour maintenir tout au long de la chaîne alimentaire un environnement hygiénique approprié à la production, à la manutention et la mise à disposition des produits finis et des denrées alimentaires sûres pour la consommation humaine (**Norme ISO.22000.2005**).

L'organisme doit établir, mettre en œuvre, maintenir et mettre à jour des PRP pour promouvoir la prévention et/ou la réduction des contaminants (y compris les dangers liés à la sécurité des denrées alimentaires) dans le produit, la transformation du produit et l'environnement de travail (Allata et al, 2017).

I.7.2 Management du système

Un système de management est un ensemble d'éléments interdépendants d'un organisme utilisé pour établir des politiques, des objectifs et des processus permettant d'atteindre ces objectifs ; les éléments d'un système comprennent la structure organisationnelle, les rôles et les responsabilités, la planification et les opérations (ISO 22000 : 2018).

L'efficacité d'un système de sécurité alimentaire en tant que composante d'un système de management dépend du fait que sa gestion est étroitement liée à d'autres activités générales de management de l'organisation (AFNOR, 2019).

I.7.3 La communication interactive

La communication interactive entre les différents acteurs de la chaîne alimentaire ; organisme et clients, fournisseurs, employés est essentielle pour garantir l'identification et la maîtrise des dangers liées à la sécurité des denrées alimentaires.

L'identification du rôle de l'organisation et de sa position dans la chaîne alimentaire est également essentielle pour garantir une communication interactive efficace à tous les niveaux de la chaîne alimentaire (AFNOR. Norme NF EN ISO 22000,2018).

I.7.4 Traçabilité

La traçabilité est un concept qui fait référence à la mise en place d'un système normalisé de suivi de l'origine et de la qualité des produits afin de garantir la santé et la sécurité des aliments. L'objectif est de s'assurer que l'origine des ingrédients et l'identité du fournisseur peuvent toujours être déterminées tout au long du processus de transformation, et que toutes les livraisons au client peuvent être identifiées dans le temps et dans l'espace.

Cela permet l'identification des produits (de l'achat de la matière première jusqu'aux livraisons clients) ; la gestion de l'acquisition, du stockage, de l'exploitation et de l'archivage des données ; la gestion des liens entre les lots et une communication entre les acteurs (NM ISO 22000 ,2012)

I.7.5 La méthode HACCP

L'HACCP est un système d'identification, d'évaluation et de maîtrise les dangers significatifs pouvant compromettre la sécurité alimentaire. Sa réalisation est basée sur sept principes, et détaillés en 12 étapes comme l'indique le tableau I.

Tableau I: Etapes d'application de la méthode HACCP.

Etapes préliminaires	Etapes principales (7 principes)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Constituer l'équipe HACCP. 2. Décrire le produit. 3. Identifier l'utilisation prévue. 4. Etablir un schéma qui décrit le processus de fabrication. 5. Vérifiez le diagramme de fabrication. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dresser la liste de tous les dangers potentiellement liés à chaque étape, faire l'analyse des dangers et étudier les mesures de maîtrise des dangers identifiés. 2. Déterminer les points critiques pour la maîtrise (CCP). 3. Établir les limites critiques pour chaque CCP. 4. Établir un système de surveillance pour chaque PRPo et chaque CCP. 5. Établir les corrections et les actions correctives. 6. Établir les procédures de vérification. 7. Établir la documentation et l'archivage.

Chapitre II.
Systeme HACCP

II. Système HACCP

II.1 Définition du système HACCP

HACCP est l'abréviation anglaise de « Hazard Analysis Critical Control Points », c'est-à-dire « l'Analyse des risques – points critiques pour leur maîtrise ». Il s'agit d'une méthode servant à identifier, à évaluer et à contrôler les dangers qui menacent la sécurité alimentaire (CAC, 2003).

C'est une approche systématique et rationnelle de la maîtrise des dangers pour garantir la sécurité d'un produit, elle repose sur un principe simple : « Mieux vaut prévenir que guérir » (El atyqy, 2005).

II.2 Historique du système HACCP

Le système HACCP a été développé principalement dans l'industrie chimique américaine dans les années 1960, puis rapidement appliqué à l'industrie alimentaire dans le cadre du programme spatial de la NASA et dans l'industrie de la conserve comme contre-mesure contre le risque de botulisme.

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).

En Algérie et depuis 2009, la législation Algérienne en matière de sécurité alimentaire prévoit que les entreprises doivent obligatoirement réaliser une analyse de risques selon les principes de l'HACCP du Codex Alimentarius et mettre en place les mesures de surveillance et de contrôle qui s'imposent (Site N°04).

II.3 Objectifs du système HACCP

Le système HACCP permet de :

- Prévenir les problèmes d'hygiène et de sécurité avant qu'ils ne surviennent et empêcher qu'ils ne se reproduisent en maîtrisant les risques microbiologiques, physiques, chimiques et techniques à tous les stades de la production alimentaire.

- Le système HACCP contribue à instaurer la confiance. Il permet de démontrer que les attentes des clients sont satisfaites et facilite le dialogue entre les partenaires d'un même domaine (**Brown, 2000**).

- Il permet de répondre à toute évolution des marchés (nouveaux produits), de la technologie (procédés innovants) et des connaissances scientifiques (par exemple, nouveaux agents pathogènes) (**Feather stone, 2014**).

- Gérer la sécurité et la qualité des denrées alimentaires.

- Contrôler la fabrication du produit depuis l'achat des matières premières jusqu'à la consommation du produit.

- Réduire les maladies d'origine alimentaire.

- Donner confiance : un moyen de prouver que les attentes des clients sont satisfaites et de faciliter le dialogue entre les partenaires d'un même secteur.

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

- Être capable de planifier une approche HACCP et de mettre en œuvre votre organisation conformément à ses principes et à la norme ISO 22000 (**Cole, 2004**).

II.4 Avantages du système HACCP

Les avantages que le système HACCP implante ce sont les suivants :

- Assurance et fierté de fournir des produits sûrs qui répondent aux exigences des consommateurs.

- Meilleure connaissance des processus de production et des risques alimentaires afin d'éviter les non-conformités et de maintenir les niveaux de qualité.

- Réduction des pénalités et du gaspillage des matières premières et des produits finis (**Mortimore et Wallace, 2013**). Augmentation de la confiance des consommateurs pour l'industrie agroalimentaire.

- Certification des produits par la vérification et le contrôle des systèmes d'assurance qualité mis en place par les entreprises (**Noordhuizen et al. 2008**).

- Il permet aussi une amélioration dans le processus de production (**Bouali, 2010**)

- Il est adapté à tout produit et /ou procédé de fabrication ;

- Permet de maîtriser la sécurité d'un produit (**Chamoret, 2013**).

II.5 Inconvénients du système HACCP

Les inconvénients que le système HACCP implante ce sont les suivants :

- Ne garantit pas le zéro défaut.
- Nécessite des connaissances techniques et scientifiques, qui ne sont pas toujours disponibles en interne et ne sont pas recherchées ailleurs (organisations spécialisées).
- Tous les risques ne sont pas pris en compte en raison de la quantité de travail pendant l'étude.
- Les causes liées à l'organisation, à la gestion et au comportement sont rarement analysées (**Bryan, 1988**).

II.6 Principes du système HACCP

Selon la définition littérale du **FAO/OMS.1995 et Bariller ,1998** les sept principes du système HACCP sont :

Principe 1 : Procédé à l'analyse des dangers. (Identifier les dangers associés à une production alimentaire ; Evaluer la probabilité d'apparition de ces dangers ; Identifier les mesures de maîtrise nécessaires).

Principe 2 : Identifier les points critiques pour la maîtrise (CCP).

Principe 3 : Fixer le (les) seuil(s) critique(s).

Principe 4 : Mettre en place un système de surveillance permettant de maîtriser les CCP au moyen d'essais ou d'observations planifiées.

Principe 5 : Déterminer les mesures correctives à prendre lorsque la surveillance indique qu'un CCP donné n'est pas maîtrisé

Principe 6 : Appliquer des procédures de vérification afin de confirmer que le système HACCP fonctionne efficacement.

Principe 7 : Constituer un dossier dans lequel figureront toutes les procédures et tous les relevés concernant ces principes et leur mise en œuvre (**Boutou, 2008**).

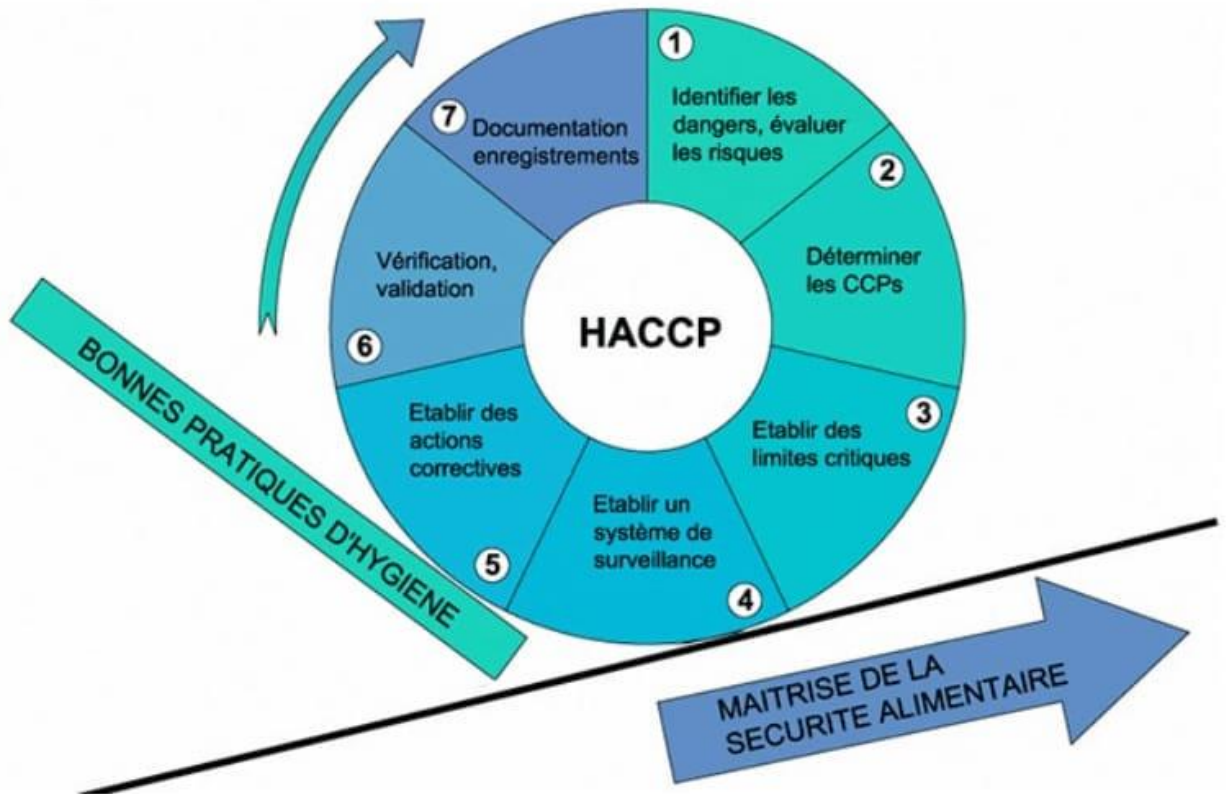


Figure 4 : Principes de démarche HACCP (Site N°05).

II.7 Les étapes du système HACCP

L'application des principes HACCP comprend les étapes suivantes :

Etape 1 : Constituer l'équipe HACCP :

Constituer une équipe multidisciplinaire composée de représentants des départements de la production, des installations sanitaires, de la maîtrise de la qualité et de la microbiologie alimentaire. Chaque membre de l'équipe doit être responsable d'un segment spécifique de la chaîne alimentaire qui doit être couvert par le système HACCP et doit travailler à l'élaboration du système décrit à l'étape 2. La direction doit soutenir pleinement cette équipe (Amgar, 2002).

Etape 2 : Décrire le produit :

Une description détaillée du produit est requise, y compris des instructions sur les développements en matière de sécurité, tels que la composition, la structure physique et chimique (activité de l'eau, pH, etc.), le traitement microbicide et électrostatique, l'emballage, la durabilité, les conditions de stockage et les méthodes de distribution (Jeantet et al ,2006).

Etape 3 : Déterminer son utilisation prévue :

Identifier l'utilisation prévue du produit par l'utilisateur final ou le consommateur. On doit définir le lieu de vente du produit et son groupe cible (par ex. restaurants de collectivités, maisons de retraite, hôpitaux, etc.) **(Bariller, 1997)**.

Etape 4 : Établir un diagramme des opérations :

Examinez le produit et le processus et préparez un organigramme qui servira de base à l'étude HACCP. Quel que soit le format, toutes les étapes du processus (y compris les délais pendant ou entre les étapes, et depuis la réception des matières premières jusqu'à la mise sur le marché des produits finis) doivent être considérées dans l'ordre et représentées dans un diagramme détaillé avec des données techniques suffisantes. Le diagramme peut également refléter le mouvement des matières premières, des produits, des déchets, de l'espace de travail, de la disposition des équipements, du stockage et de la distribution des produits, du mouvement ou de la rotation des employés **(Bryan, 1988)**.

Etape 5 : Confirmer sur place le diagramme des opérations :

. L'équipe HACCP doit comparer, en permanence, le déroulement des activités au diagramme des opérations et, le cas échéant, modifier ce dernier **(Quittet, et Nelis ,1999)**.

Etape 6 : Analyse des dangers (principe01) :

L'équipe HACCP devrait énumérer tous les dangers auxquels on peut raisonnablement s'attendre à chacune des étapes : production primaire, transformation, fabrication, distribution et consommation finale.

L'analyse des dangers comprend les actions majeures suivantes :

- Identification des dangers.
- Evaluation des dangers.
- Définition et mise en œuvre des mesures de maîtrise **(Boutou, 2008)**.

Etape 7 : Déterminer les points critiques pour la maîtrise (CCP) (principe 02) :

Les points de contrôle critiques CCP (CCP ou Critical Control Point), sont des points dans le processus au niveau desquels un danger pour la santé peut être maîtrisé **(Gastro Suisse, 2019)**.

La détermination des CCP au sein d'un système HACCP peut être facilitée par l'application de l'arbre de décision recommandé par le Codex **(Amouri et Kaci, 2012)**.

Etape 8 : Etablir les limites critiques pour chaque CCP (principe 03) :

Les seuils critiques (limites critiques) sont conformés aux valeurs extrêmes acceptables au regard de la sécurité du produit, ces limites séparent l'acceptabilité du non acceptabilité.

Ces limites sont des paramètres observables ou mesurables (température, durée, pH, Aw, additifs, conservateurs, teneur en sel, limites maximales admissibles de résidus, valeurs de stérilisation, valeurs de pasteurisation, critères microbiologiques...) qui peuvent facilement démontrer la maîtrise d'un produit critique. Les points précédents sont exprimés (**Soudaki et Baha, 2016**).

Etape 9 : Etablir un système de surveillance des CCP (principe 04) :

Il s'agit notamment de vérifier les exigences énoncées dans la PCC. Dans l'idéal, le suivi devrait être continu afin de fournir des informations en temps réel, mais cela n'est souvent pas possible. La surveillance est donc souvent effectuée de manière discontinue et le nombre et la fréquence des tâches de surveillance doivent être définis. Le contrôle comprend l'observation visuelle (nettoyage), les mesures physico-chimiques et l'analyse microbiologique. Ce contrôle doit être documenté dans les procédures opérationnelles et les responsabilités doivent être clairement définies. Les résultats doivent être enregistrés et interprétés (**Jeantet et al, 2006**).

Etape 10 : Etablir un plan d'action corrective (principe 05) :

Les actions correctives sont des actions prédéterminées par l'équipe multi professionnelle HACCP lorsque le système de surveillance révèle un écart (perte ou absence) par rapport aux contrôles CCP et déterminent le sort du produit non conforme, soit en triant les lots de produits, soit en rejetant le produit contaminé, soit en le transformant (**Gaze, 2009**).

L'action corrective est une description de la nature de l'écart, des causes de l'écart, des méthodes et techniques pour mettre en place l'action corrective, des procédures de travail, de l'élimination des produits défectueux, de la responsabilité de la mise en œuvre et des décisions, de l'enregistrement des résultats par les personnes responsables et des mesures préventives contre la répétition des mêmes erreurs (**U.S. Food and Drug administration, 2007**).

Etapes 11 : Etablir des procédures de vérification (principe 06) :

Des procédures de vérification sont utilisées pour garantir le bon fonctionnement du plan HACCP mis en œuvre. Ces procédures comprennent l'examen de la documentation du système

HACCP afin de s'assurer qu'elle est à jour. Les activités de vérification sont généralement moins fréquentes que les procédures de contrôle et sont effectuées par un personnel différent de celui qui effectue les activités de contrôle.

La vérification est effectuée par une ou plusieurs personnes capables de détecter les lacunes du plan ou de sa mise en œuvre (**Soudaki et Baha, 2016**).

Etape 12 : Etablir un système documentaire (principe 07)

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

- La documentation sur le système mis en œuvre : procédures, méthodes de travail et instructions de travail. Ces documents constituent le "plan HACCP".
- Enregistrements (par exemple, enregistrements des résultats, observations, rapports et décisions) (**Harami, 2009**).

II.8 Bonne pratique d'hygiène (BPH)

Parmi les programmes préalables à la mise en place d'un système HACCP, les bonnes pratiques d'hygiène (BPH) qui sont l'élément le plus important. Les BPH doivent être traités avant de commencer l'analyse des dangers et la définition des mesures préventives que l'on va associer à ces dangers.

Le but de cette partie est donc d'aborder les bonnes pratiques d'hygiène sous l'ongle des mesures préventives à prendre pour éviter qu'un danger associé aux BPH ne survienne.

Cette partie est découpée de la façon suivante :

- Infrastructure du bâtiment : marche en avant, conception des locaux, matériels, entretien, ...etc.
- Personnel : formation, hygiène, etc.
- Nettoyage et désinfection : matériels, produits, plan de nettoyage et de désinfection, etc.
- Lutte contre les nuisibles.
- Le contexte réglementaire en ce qui concerne l'infrastructure du bâtiment, le matériels indispensable, l'hygiène du personnel, le nettoyage – désinfection, etc. est très complet et précis (**Dupuis et al, 2002**).

Les programmes préalables sont conçus pour créer un environnement sûr, adapté à la fabrication d'aliments, qui ne comportent pas de source de contamination.

On aurait trop insisté sur l'importance des programmes préalables car c'est sur eux que reposent les plans HACCP, de bons programmes préalables simplifient les plans HACCP et garantissent l'intégrité de ces derniers et la salubrité des produits.

Les programmes préalables, au nombre de six selon le PASA (Programme d'Amélioration de la Salubrité des Aliments) sont les locaux, le transport et l'entreposage, l'équipement, le personnel, l'assainissement et la lutte contre les parasites et enfin le retrait ou le rappel du produits (**Dupuis et al, 2002**).

**Chapitre III. Etude
de système HACCP
au niveau de
CIEPTAL**

III. Etude de système HACCP au niveau de CIEPTAL.

III.1 Description de l'entreprise

La SARL CIEPTAL est une entreprise privée en Algérie, filiale du groupe international CIS (Catering Integrated Services), spécialisée dans la vente et la réalisation des prestations de restauration collective et d'approvisionnement, de gestion de l'entretien et de l'hébergement, et de gestion logistique des bases de vies. Par abréviation, CIEPTAL : Catering Import - Export Prestation Transport Assistance Location.

Tableau II: Informations sur l'entreprise (site N° 06)

Localisation	Zone industrielle Hassi Messaoud Algérie
Capital	100.000.000 DA
Nombre de repas par an	10 Millions de repas par an
Exploitations clients	55 clients
Employés	4.640 Employés
Parc roulant	120 Véhicules
Moyens / espace de stockage	Chambres froides 5.500 M ³ , Base logistique 17.000 M ² , 5.200 M ² stockages des produits secs

III.2 Historique et certification aux normes ISO

La SARL CIEPTAL a été créé en 1996, et rachetée en 2006, par le groupe CIS, groupe Français spécialisé dans le catering.

Tableau III : Dates importantes de l'entreprise (site N° 06)

1996	Création Sarl CIEPTAL
2006	Rachat par le groupe CIS France
2008	Obtention du Certificat ISO 9001
2009	Développement des activités Facilitent management
2011	Obtention des Certificats ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001
2021	Obtention des Certificats ISO 22001 ; 2020

III.3 Champ d'application de la démarche HACCP

Tenant compte du projet de la direction de la SARLCIEPTAL, CATERING qui a pour objet le déploiement de la démarche HACCP pour son activité d'approvisionnement et de restauration collective, qui couvre les activités de la cuisine centrale, les magasins centraux et les entrepôts frigorifiques au niveau du siège de la direction générale.

L'étude implique l'activité de la restauration collective qui consiste la production des repas destinés à la consommation humaine de tout âge,

Elle s'étend pour les activités d'approvisionnement, production des repas, service en salle (siège de la direction générale), livraison des repas sur les exploitations client et parfois le service en salle chez le client.

Notre étude de ce système se situait au niveau de la cuisine centrale.



Figure 5 : Cuisine centrale de l'intérieur (site N°06)



Figure 6 : Cuisine centrale de l'extérieur (Photo originale).

III.4 Programme pré requis (PRP)

Le choix des PRP tient compte de l'activité objet de l'étude, à savoir l'approvisionnement, stockage, la préparation des plats cuisinés destinés à la consommation humaine, des dangers divers menaçant la sécurité des denrées alimentaires pour les maîtriser ou les ramener à un

niveau acceptable tout au long de la chaîne alimentaire, de l'environnement, installations, infrastructures et des équipements de production.

L'élaboration des PRP est basée sur des concepts organisationnels et fondements de base de la profession, textes réglementaires et normes en vigueur.

Les informations documentées concernant le programme des PRP dans l'annexée. (Annexe 02).

III.5 Le système de traçabilité

L'ensemble des matières premières et ingrédients utilisés pour la production proviennent des fournisseurs agréés par l'entreprise dans le cadre du processus achat sont fournis par le magasin central du siège de la direction générale.

L'étendue du système de traçabilité démarre depuis la réception des matières premières et ingrédients, allant jusqu'au service en salle.

La traçabilité inclut les documents qui accompagnent les différents produits à la réception ainsi que les enregistrements exigés dans la procédure réception de marchandises.

Les informations portant sur la traçabilité des matières premières et ingrédients utilisés dans les préparations quotidiennes, sont rapportées sur une matrice de suivi, renseignée et communiquée au responsable Qualité d'Hygiène et Sécurité d'Environnement (QHSE) de chaque service.

Les informations portant sur la traçabilité des produits finis sont enregistrées quotidiennement sous forme d'étiquette.

III.6 Marche en avant

Deux concepts dominant :

III.6.1 La marche en avant dans l'espace

Les différentes étapes de la fabrication, de la réception des denrées à leur distribution aux camions s'enchaînent, des tâches les plus sales vers les tâches les plus propres, afin d'éviter toute contamination croisée. Ce fonctionnement demande des installations appropriées afin d'éviter tout croisement des denrées saines et des déchets, des conditionnements ou des emballages.

III.6.2 La marche en avant dans le temps

Les différentes étapes de la fabrication s'enchaînent alors que certaines opérations se font dans un même secteur. Dans ce cas, entre chaque étape, un nettoyage et une désinfection sont indispensables afin d'éviter les contaminations croisées. Ce fonctionnement doit être prévu dans le plan de nettoyage et de désinfection.

III.7 Mise en œuvre de HACCP

Dans cette section, nous avons appliqué les étapes de HACCP au niveau de cuisine centrale se faite en suivant les étapes :

III.7.1 Constitution de l'équipe HACCP

Le choix pour la composition des membres à désigner est basé principalement sur :

- L'aspect pluridisciplinaire pour la maîtrise de tous les maillons de la chaîne alimentaire, objet de l'étude.

- La relation et l'implication directe ou indirecte dans la chaîne alimentaire qui concernent l'activité de la restauration collective.

- Le potentiel technique en la matière, le facteur expérience, connaissances et compétences dans les domaines suivants :

- Management de la qualité et le système de management de la sécurité des denrées alimentaires (SMSDA).

- Microbiologie alimentaire /contrôle de la qualité des aliments.

- Principes et techniques du système HACCP et Sécurité des Aliments (SDA).

- Technologie des équipements utilisés dans la ligne de production.

- Aspect pratique du procédé alimentaire.

Tableau IV: L'équipe HACCP

Nom et prénom	Poste occupé
Membre 1	Superviseur catering
Membre 2	Chef production
Membre 3	Médecin
Membre 4	Superviseur QHSE
Membre 5	Responsable maintenance
Membre 6 ABBANI Halima essadia	Microbiologiste (Stagiaire)
Membre 7 BENZINE Chaima	Biochimiste (Stagiaire)

III.7.2 Donnée relatives aux produits

La description des produits entrants et sortants est formalisée par des fiches techniques au l'annexées.

Les plats élaborés, relèvent du domaine public. Ils concernent les entrants tels que les produits carnés, les légumes, les fruits, les beurre, œuf, fromage (BOF), ...etc. et même les plats élaborés destinés au client.

Les fiches techniques décrivent les caractéristiques des produits, le mode opératoire pour l'élaboration des produits finis, et fixent les critères d'acceptation reposant sur les exigences légales et réglementaires et les règles de la profession (Annexes 03).

III.8 Identification de l'utilisation du produit finis

Les produits sortants de la cuisine centrale sont destinés sa la consommation humaine, directe, pour toute tranche d'âge, Les plats élaborés sont destinés à être consommés dans, au maximum 02 heures (durée de service) qui suivent la fin de la préparation.

Ils sont constitués de :

- Plats cuisinés ou préparés qui sont consommés au niveau de la salle restaurant du siège et/ou livrés au client.

- Des plats froids généralement constitués de salades, crudités et autres hors d'œuvres recomposées.

- Des produits livrés aux clients en l'état naturel (fruits, certains produits laitiers, (ex ; yaourt, fromage...etc.) gâteaux sec, jus en tetra brik, soda et eau minérale en bouteilles.

- Les produits de pâtisserie et boulangerie sont préparés par les propres moyens de l'entreprise.

- Dans certaines situations, CIEPTAL est amenée, à la demande du client, à fournir des menus d'urgence composés de casse croutes (gâteaux sec, chocolat, fromage, thon...etc.).

III.9 Diagramme schématique des flux

Le diagramme schématique indiquant les circuits des différents flux (marchandises à la réception, déconditionnement, livraison des repas élaborés, flux des personnes et celui de l'acheminement des déchets) (figure 07 et figure 08).

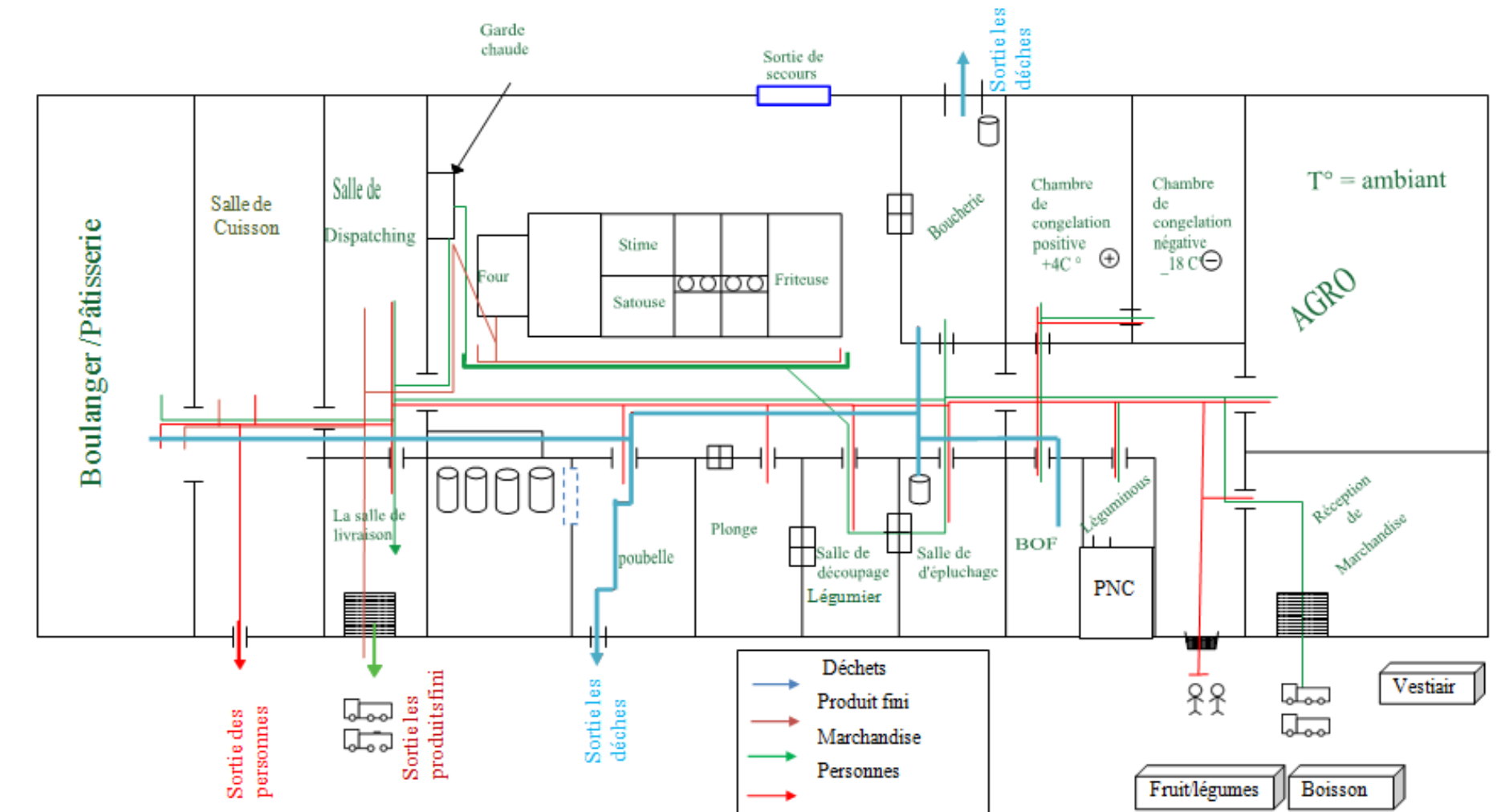


Figure 7: Le diagramme de flux

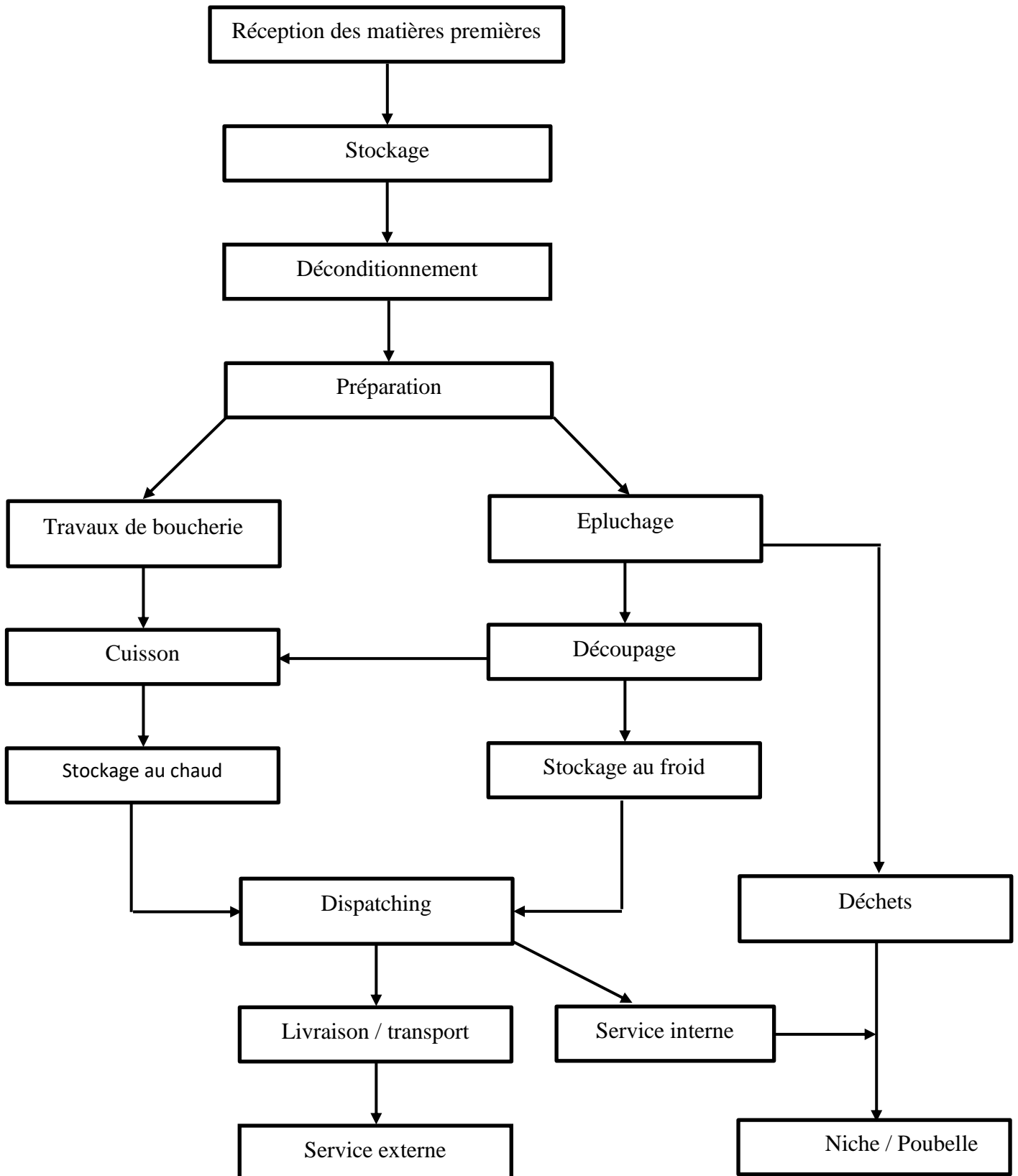


Figure 8 : Diagramme de fabrication en cuisine centrale.

III.10 Confirmation de diagramme sur terrain

Après finalisation du diagramme décrivant le fonctionnement du processus, ce dernier a été vérifié sur place, confirmé et validé par l'équipe chargée de la sécurité des denrées alimentaires.

III.11 Description du processus et l'environnement du processus

Le processus consiste la réception des matières premières, le stockage au froid positif, négatif et à sec, la réception et le stockage intermédiaire au niveau de la cuisine centrale, la préparation des menus et la mise à la consommation des plats cuisinés et/ou préparés (livraison des repas service en salle).

III.11.1 Description du processus

1- Acquisition et livraison des matières premières

L'acquisition de l'ensemble des matières premières telles que les [viandes congelées (volailles, poissons, viandes rouges ovine et bovine), les produits secs (légumes secs, pâtes alimentaires, etc...) les boissons (eau minérale et sodas), produits de boulangerie (farines, levures. Etc...), les Fruits & légumes, eau filtrée utilisée dans les préparations, les viandes fraîches, produits consommables [(film alimentaire, papier aluminium, papier serviette, jetables (gobelets, cuilières, fourchettes, barquettes etc...), les produits d'entretien (désinfectants, détergents, décapants etc...)], utilisées au niveau de la cuisine, se faite au niveau du magasin central du siège CIEPTAL qui inclut les dépôts frigorifiques.

2- Réception des matières premières

Les fruits & légumes, boissons (eau minérale, sodas, jus etc...) sont réceptionnés, stockés au niveau de la chambre froide, double compartiments située 10 mètres du lieu de production.

Les fruits & légume sont transférés dans des caisses propres, bien entretenues, et ce, à chaque nouvel arrivage.

Les produits d'entretien utilisés pour les opérations de nettoyage et d'entretien du complexe cuisine et la salle restaurant sont stockés au niveau de la cave de la cage d'escalier mènent vers la salle restaurant. Pour les magasins et entrepôts centraux, ces derniers sont stockés dans l'office du responsable approvisionnement, en quantités limitées, renouvelées en continu.

Les produits consommables, sont stockés au niveau du magasin dédié à cet effet, à environ 50 mètres du lieu de production.

Les denrées sensibles telles que les viandes fraîches en quartiers ou en carcasses sont emballées par des sacs de congélation et/ou de la cellophane, avant le déchargement. La réception de ces denrées en question ne se réalise pas lors des conditions particulières de l'environnement saharien, notamment les tempêtes de sable.

Les cartons de viandes congelées sont cellophanes et/ou mis dans des sacs de congélation, à l'entrée du quai, avant leur stockage en chambre froide au niveau de la cuisine centrale.

Les œufs frais sont débarrassés de leur emballage secondaire à l'entrée du quai de la cuisine, et sont reconditionnés avec du papier film et/ou mis dans des sacs de congélation, en piles de 5 plateaux, avant leur stockage au niveau de la chambre froide.

Les sacs de farine sont réceptionnés directement au niveau de la locale pâtisserie.

La livraison de l'eau potable utilisée pour les diverses préparations au niveau de la cuisine se fait dans des citernes en plastique conçues à cet effet. L'eau est transférée par le biais d'un tuyau à l'aide d'une motopompe.

L'alimentation en eau potable pour la cuisine est faite à partir de ces citernes installées à quelques mètres du lieu de production.

3- Pré déconditionnement

L'opération se tient au niveau du quai, conjointement avec la réception des marchandises selon une organisation bien défini.

Elle consiste à éliminer l'emballage secondaire des produits, qui est souvent en contact avec le milieu extérieur.

L'opération en question ne concerne pas les viandes congelées encartonnées, celles-ci sont recouvertes par de la cellophane et / ou mises dans des sacs de congélation avant leur stockage en chambre froide négative.

4- Stockage au froid positif et négatif

Les BOF sont acheminés depuis le quai de réception vers la chambre froide positive pour le stockage à des températures $[\geq + 06 \text{ }^\circ\text{C}]$.

Les viandes congelées sont acheminées depuis le quai de réception pour stockage, au froid négatif, à des températures [≥ -18 °C].

Les viandes fraîches en carcasse ou en quartier sont orientées vers la boucherie pour découpage et désossage, puis stockées dans l'armoire frigorifique à des températures [$\geq + 02$ °C].

Les fruits et légumes frais sont stockés au froid positif entre [1 à 08 °C], au niveau de la chambre froide située à l'extérieur, à environ 10 du lieu de production.

5- Stockage à la température ambiante

Les produits alimentaires secs sont stockés à la température du climatiseur, au niveau du magasin Agro, sur des étagères en inox inoxydable ou dans des bacs en plastique alimentaire, pour le cas des légumes secs, sucre, riz en vrac etc...

Les sacs de farine destinés pour les préparations boulangères et pâtisseries sont réceptionnés et stockés sur des palettes en plastique, au niveau de la boulangerie.

6- Déconditionnement (déchargement)

Cette opération est l'étape intermédiaire entre le déstockage et la préparation. Elle consiste à éliminer l'emballage primaire, en contact direct avec le produit, afin d'entamer sa préparation.

L'opération de déconditionnement des matières premières est organisée dans le temps, et ce, par rapport à la sensibilité et le niveau de propreté de l'emballage de certains produits.

Les viandes congelées sont déstockées de la chambre froide négative vers la positive pour les débarrasser de leur emballage secondaire (cartons & le film en plastique ajouté à la réception). Une opération de nettoyage et désinfection succédera, aussitôt ces emballages sont évacués.

Après nettoyage et désinfection de la zone, les viandes rouges et volailles sont débarrassées de leur emballage primaire, pour rentrer par la suite dans le processus de décongélation au sein de la même chambre froide. Elles seront mises dans des chariots et des bacs gastronomes, passoires et ensuite cellophanes et étiquetées.

Les produits de pêche sont acheminés dans des chariots vers la boucherie pour la décongélation dans le frigo dédié à cet effet, dans des températures ne dépassant pas les 02°C.

Les données d'étiquetage doivent fournir : le nom du produit, la date et l'heure de début de décongélation, le numéro de lot et la date et heure prévue pour la préparation.

Les viandes décongelées seront acheminées vers la boucherie pour découpage et traitement. Une fois préparées, ces dernières sont orientées vers la cuisson directement, ou bien conditionnées au froid positif, au niveau du frigo de la boucherie, en attendant la cuisson.

Les produits emballés sont déstockés des magasins, les emballages seront nettoyés et désinfectés au niveau de la légumière par le biais d'une éponge imbibée d'une solution désinfectante, puis orientés vers la salle de préparation froide ou à la cuisine pour la préparation.

Les boîtes en conserve sont déstockées du magasin, nettoyées et désinfectées au niveau de la légumière, puis orientées vers la salle de préparation froide pour ouverture.

Le contenu sera versé dans des récipients propres en verre ou inox inoxydable, cellophanes et étiquetés.

Les fruits & légumes frais sont acheminés depuis la chambre froide vers la légumière, en passant par le quai de réception. Une fois épluchés, nettoyés et décontaminés, ces derniers seront orientés vers la salle de préparation froide pour découpage pertinemment...etc.

Les boissons en fardeau (eau minérale, sodas en bouteilles etc...) destinées pour les sites client sont déstockées de la chambre froide située à l'extérieur pour les livrer au site. La livraison des boissons se fait à une cadence hebdomadaire, dans un moyen de transport frigorifique.

- Les boissons destinées pour les consommer au réfectoire du siège, sont acheminées vers la plonge de la salle restaurant pour élimination du plastique, nettoyage & désinfection des bouteilles.

Les produits consommables et les produits détergents et d'entretien (PDE) destinés pour les sites, sont déstockés des magasins et livrés à une cadence hebdomadaire.

Pour les sorties utilisées au niveau central (cuisine), celles-ci sont déstockées du magasin, l'emballage est nettoyé, désinfecté puis éliminé, l'opération est faite au niveau de la légumière par le biais d'une éponge imbibée d'une solution désinfectante.

Pour les consommables utilisés à la salle restaurant, ces derniers sont déstockés du magasin, acheminés vers la plonge de la salle restaurant pour nettoyage désinfection puis élimination de l'emballage avant de les utiliser dans le service.

Les PDE utilisés au niveau de la cuisine sont déstockés et acheminés vers la cuisine, en passant par le quai de réception, et ce, après l'expédition des repas.

7- Préparation des viandes au niveau de la boucherie

Les viandes (fraîches ou décongelées) déconditionnées sont passées à l'étape de préparation au niveau de la boucherie, qui consiste la découpe, le tranchage et le subdivisons des morceaux de viande. Cette opération s'effectue sous froid et en une durée réduite, afin de prévenir la multiplication des micro-organismes.

A la fin de la préparation, les viandes sont orientées vers la cuisson directement, ou bien conditionnées dans le frigo de la boucherie en attendant la mise à la cuisson.

8- Epluchage, lavage décontamination des légumes

L'épluchage, le lavage et décontamination des légumes ou fruits se font au niveau de légumière, suivant le protocole préparation des fruits et légumes dans un cadre organisationnel bien défini.

Les fruits et légumes sont rincés à l'eau filtrée.

Les déchets issus de cette opération sont mis dans des sacs à poubelle bien fermés, au niveau de la légumière, et seront évacués après la livraison des repas.

9- Tranchage Portionnaire/Assemblage et Conditionnement des denrées à consommer en l'état

L'opération de découpage, portionnaire et râpage des légumes et/ou fruits se tient au niveau de la salle de préparation froide, les différentes opérations sont organisées dans le temps.

Les denrées préparées sont mises dans des plateaux ou bacs gastronomes en inox inoxydables, propres, puis colophanées, étiquetées et stockées dans le frigo de la salle de préparation froide à une température ne dépassant pas les +03°C°, en attente de livraison.

Le portionnaire des fromages en barre se fait au niveau de la salle de préparation froide.

Une opération de nettoyage et désinfection du matériel et plans de travail en contact des aliments est déclenchée entre les différentes tâches effectuées.

10- Traitement thermique (cuisson)

Les préparations et les ingrédients prêts pour la cuisson sont mises réfrigérateur et sont déconditionnés en four et à mesures pour la cuisson, et ce, afin d'éviter tout risque de prolifération microbienne.

Les plats chauds préparés au niveau de la cuisine centrale sont cuits à des températures supérieures à 75°C pendant, au minimum 01 heure.

Les préparations culinaires sont faites avec de l'eau filtrée.

Des contrôles de températures au cœur du produit, pendant la cuisson sont effectués par le biais d'un thermomètre à sonde étalonné.

Le changement de l'huile de friture s'effectue à base d'un contrôle sensoriel (changement de couleur, moussage...), et aussi accentué par un contrôle avec testeur pour déterminer le taux des radicaux libres que contient l'huile. Ce dernier doit être < 24%.

11- Assemblage /livraison des plats cuisinés / préparés

Les plats cuisinés sont conditionnés dans des bacs gastronomes, directement, à la fin de la cuisson ou préparation et expédiés directement.

Les préparations à consommer au réfectoire du siège, sont acheminées dans l'immédiat dans des bacs gastronomes hermétique et ce, selon une organisation des flux, bien défini.

Les plats froids sont mis dans le frigo présentoir et les plats chauds dans le garde chaud en attendant le début de service ou bien consommés directement.

Les bacs destinés pour la livraison des sites client sont mis dans des norvégiennes hermétiques.

Le transport des repas se fait au moyen frigorifique à + 03°C.

Un contrôle de température se fait à l'arrivée des repas dans la salle restaurant. Les repas chauds doivent être dans des températures supérieures à +63 °C et les préparations froides dans des températures inférieures ou égales à +03°C.

12- Service en salle

Les repas chauds sont mis dans des bains mari afin de maintenir la température à + 63°C ou plus et les préparations froides dans des frigos présentoirs pour maintenir une température ne dépassant pas les + 03°C, et ce, tout au long du service.

Un suivi de températures est assuré par le biais d'un thermomètre à sonde qui consiste 03 prélèvements durant le service (début, milieu et fin de service).

Les plats cuisinés ou préparés restants du service sont écartés de la consommation.

13- Gestion des déchets

Les déchets issus de l'opération de déballage de cartonnage sont évacués directement depuis le quai vers la niche poubelle située à 50 mètres de la cuisine.

Les déchets générés par l'épluchage des fruits & légumes sont mis dans des sacs à poubelle bien fermés, au niveau de la légumière, et seront évacués après la libération des repas, en passant par la plonge.

Les déchets d'emballage générés lors du déconditionnement des viandes congelées sont évacués vers la niche poubelle en passant par le quai de réception.

Les déchets générés par les travaux de boucherie sont évacués, à la fin de la préparation, par l'issue qui mène directement vers l'extérieur.

Tandis que les boîtes de conserves et les emballages des produits emballés sont orientés directement vers l'extérieur en passant par la plonge.

Les déchets générés par le service en salle sont orientés vers la locale poubelle de la salle restaurant, en passant par la plonge. Ces derniers seront évacués vers la niche à la fin du service.

14- Flux du personnel opérant au niveau du périmètre

Avant la reprise, le personnel met son uniforme de travail au niveau des vestiaires, lave ses mains, puis accède à la cuisine.

Les employés accèdent à la cuisine par la porte d'accès située à côté du quai de réception pour occuper, chacun son poste.

La sortie du personnel de la cuisine sera par l'accès le plus proche à son périmètre d'action.

Les flux d'accès du personnel sont définis dans le diagramme schématique des flux.

Les personnes accédant à la cuisine occasionnellement (visiteurs client, auditeurs...), sont soumises au respect de certaines conditions, à savoir le port des blouses, charlotte de protection, gant...).

L'accès en cuisine est restreint au personnel y travaillant et interdit à toute personne étrangère au secteur.

III.11.2 Description de l'environnement du processus

Les infrastructures sont aménagées de façon à éviter l'accès des animaux et nuisibles aux zones de stockage et préparation des aliments.

L'aménagement des infrastructures permet la séparation entre :

La zone de réception et d'emmagasinage des matières premières et celles de préparation et de conditionnement du produit fini.

De manipulation des denrées alimentaires chaudes par rapport aux préparations alimentaires froides.

Le revêtement des surfaces murales est de couleur claire, construit à partir de matériaux étanches, non absorbants, lisses et facilement lavables.

Le sol est conçu de matériaux facilement lavables permettant l'évacuation des effluents liquides.

Les surfaces de travail y compris les équipements, le matériel et ustensiles en contact des denrées alimentaires sont conçues en inox inoxydable, et sont lisses, facilement lavables et résistants aux produits d'entretien.

Le système de drainage des effluents liquides est conçu d'une manière à éviter tout refoulement et toute ambiance désagréable dans les zones de préparation des aliments.

Les portes et fenêtre sont faites des matériaux, non absorbants, lisses et facilement lavables.

Chapitre IV.
Analyse des dangers

IV. Analyse des dangers

IV.1 Les classes des dangers

Les aliments peuvent être contaminés par 3 différents types de dangers :

- Des microbes pathogènes et / ou leurs toxines (bactéries, moisissures, virus, parasites ... etc.), on les appelle les dangers biologiques.
- Des corps étrangers tels que l'éclat de rouille, de bois, de métal ou de verre, des pierres, des morceaux de plastique, de carton ou de ficelles, animaux nuisibles et leurs excréments ... etc., sont appelés les dangers physiques.
- Des substances chimiques toxiques telles que pesticides, produits de nettoyage, de désinfection ou de dératisation, métaux lourds, lubrifiants de machine, additif ... etc., on les appelle les dangers chimiques (**Mortimore et Wallace, 2015**) (voir l'annexe04).

IV.2 Identification et description des dangers

L'identification des dangers liés à la sécurité des denrées alimentaires a été réalisée par l'équipe chargée de la SDA. Elle couvre la chaîne alimentaire, le type de produits (plats cuisinés ou préparés destinés pour la consommation humaine), le type de processus et son environnement ainsi que l'étendue du champ opérationnel (périmètre de l'étude).

IV.3 Détermination des points critiques pour les mesures de maîtrise (Identifier les CCP et PRPO)

Les mesures de maîtrise sont sélectionnées selon les types de dangers et les moyens correspondants, de façon à permettre de prévenir ou réduire ces derniers à un niveau acceptable.

Le classement des mesures de maîtrise est effectué en se basant sur une approche systématique (arbre de décision) pour déterminer leurs statuts de contrôle (CCP ou bien PRPO). Voir la figure 9 et le tableau V :

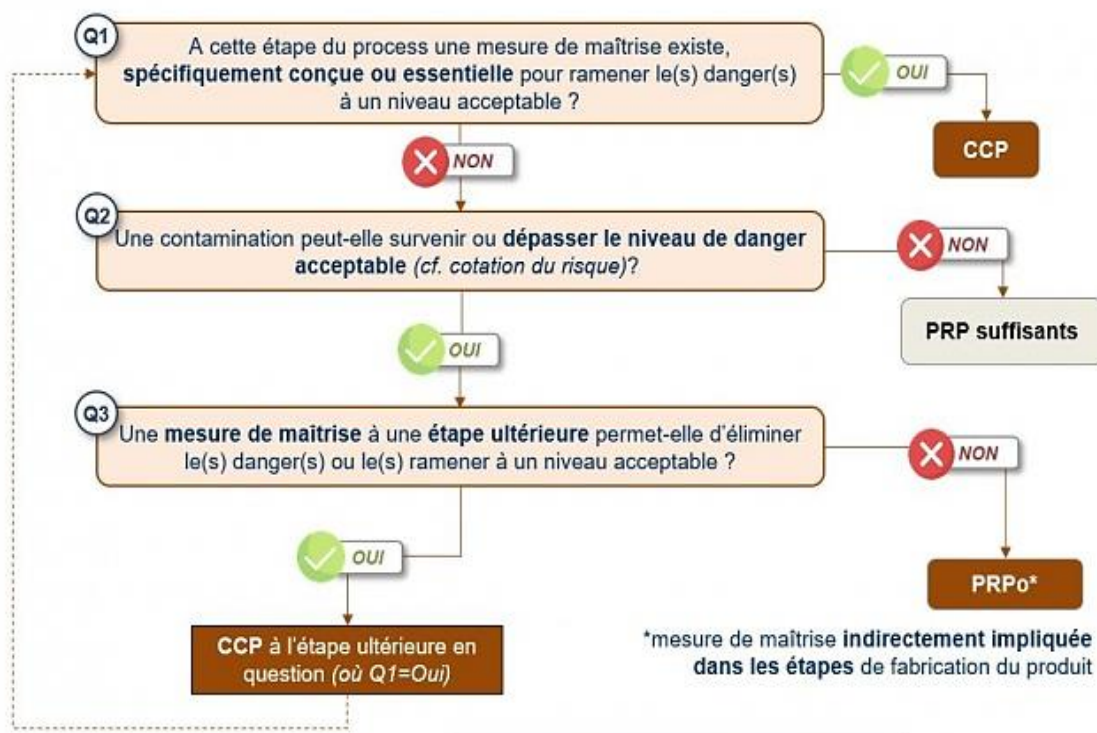


Figure 9 : Arbre de décision (Site N°07)

IV.4 Fixer les limites critiques (CCP) et les critères d'action (PRPO)

Les limites critiques et les critères d'action sont déterminés pour chaque CCP et PRPo identifiés.

L'information documentée concernant les limites critiques et les critères d'action sont enregistrées dans le plan de maîtrise des dangers (Voir le tableau V).

IV.5 Etablir un système de surveillance de CCP

Des mesures de surveillance sont établies pour chaque CCP et PRPo identifiées.

Les informations documentées relatives au système de surveillance des CCP et PRPo sont enregistrées dans le plan de maîtrise des dangers (Voir le tableau V).

IV.6 Déterminer les actions correctives

Les corrections et actions correctives à entreprendre sont spécifiées pour chaque CCP et PRPo, lorsque les limites critiques et les critères d'action n'ont pas été respectés.

Les informations documentées quant aux corrections et actions correctives sont enregistrées dans le plan de maîtrise des dangers (Voir le tableau V).

IV.7 Etablir des procédures de vérification

La vérification est l'application de méthodes, de procédures et de tests, notamment d'échantillonnages et d'analyse aléatoires ainsi que d'autres évaluations, qui s'ajoutent à la surveillance pour déterminer la conformité au plan HACCP. L'objectif des procédures de vérification est de déterminer si le système HACCP fonctionne efficacement. (Tableau V).

IV.8 Etablir un système documentaire

Un système documentaire est précis est essentiel pour l'application du système HACCP. Il comportera les types de documents suivants :

- Les plans de nettoyages et de désinfection.
- Les procédures et les instructions.
- Les enregistrements « Les protocoles ».
- On a contribué à l'élaboration de ces documents, le plan de nettoyage, procédures, quelques enregistrements et les protocoles.

Tableau V : Plan de maitrise des dangers.

CCP/PRPO	Dangers correspondants	Limites critiques /critères d'action	Surveillance & Mesures	Corrections Eventuelles	Vérification
<p>CCP n°01 : Températures des viandes congelées à la réception et stockage</p>	<p>Multiplication des micro-organismes</p>	<p>Températures de transport et stockage $\leq -18^{\circ}\text{C}$</p>	<p>1-A la réception Magasin central: la surveillance se fait par la lecture ,l'interprétation et la comparaison des données du thermographe de l'enregistreur par rapport aux températures requises concernant les viandes congelées. cuisine centrale: la surveillance se fait par la lecture de la température indiquée sur l'afficheur du moyen de transport, 2-Stockage au froid (-) ,la surveillance se fait par la lecture des températures sur l'afficheur électronique et le rapports de ces dernières sur la fiche journalière de suivi toutes les 4 Heures.</p>	<p>1-Ne pas réception les denrées dont la chaine de froid est avérée non conforme 2-passer en décongélation immédiate les produits présentant de la glace, Mettre en quarantaine les produits dont la température à cœurs dépasse la limite critique et procéder aux analyses microbiologiques Ecarter de la consommation les produits avérés non-conformes sur les résultats d'analyses.</p>	<p>Etalonnage des sondes de températures des moyens de transport et les chambres froides ainsi que les enregistreurs de températures Analyses microbiologiques des repas témoins</p>
<p>CCP n°02 : $T \leq +02^{\circ}\text{C}$ Températures de réfrigération des viandes fraîches (réception /stockage) et les viandes préparées au réfrigérateur de boucherie températures de décongélation des produits de pêche</p>	<p>Multiplication des micro-organismes</p>	<p>Températures de transport et stockage $\leq +02^{\circ}\text{C}$</p>	<p>1-A la réception, la surveillance se fait par la lecture, l'interprétation et la comparaison des données du thermographe par rapport aux températures requises concernant les viandes fraîches 2-Stockage au froid (+), la surveillance se fait par la lecture des températures sur l'afficheur électronique et le reportant de ces dernières sur la fiche journalière de suivi toutes les 4heures.</p>	<p>1-Ne pas réception les denrées dont la chaine de froid est avérée non conforme 2-Passer à la préparation immédiate des produits dont la température à cœur est conforme ,Mettre en quarantaine les produits dont la température à cœurs dépasse la limite critique et procéder aux analyses microbiologiques Ecarter de la consommation les produits avérés non-conformes sur les résultats d'analyses.</p>	<p>Etalonnage des sondes de températures des moyens de transport et les chambres froides ainsi que les enregistreurs de températures Analyses microbiologiques des repas témoins</p>

<p>CCP n°03 : $T \leq +06^{\circ}\text{C}$ Températures de réfrigération des BOF réception et stockage</p>	<p>Multiplication des micro-organismes</p>	<p>Températures de transport et stockage $\leq +06^{\circ}\text{C}$</p>	<p>1-A la réception : la surveillance se fait par la lecture de la température indiquée sur l'afficheur du moyen de transport, le prélèvement de la température au cœur du produit au moyen d'un thermomètre à sonde étalonné 2-Stockage au froid (+), la surveillance se fait par la lecture des températures sur l'afficheur électronique et le reportant de ces dernières sur les fiches de suivi toutes les 04 Heures</p>	<p>1-Ne pas réceptionner les denrées dont la chaîne de froid est avérée non conforme 2-Ecarter tous les produits dont la température au cœur dépasse la limite critique</p>	<p>Etalonnage des sondes de températures des moyens de transport et les chambres froides ainsi que les enregistreurs de températures Analyses microbiologiques des repas témoins</p>
<p>CCP n°04 : $T \leq +03^{\circ}\text{C}$ Température de stockage des préparations froides et pâtisseries</p>	<p>Multiplication des micro-organismes</p>	<p>Températures de stockage $\leq +03^{\circ}\text{C}$</p>	<p>1-Au niveau de la salle de préparation froide, la surveillance est assurée par la lecture des températures sur l'afficheur de l'armoire frigorifique, et ce, toutes les 04 heures. les données sont rapportées sur une fiche de relevé des températures 2- Au niveau de la salle restaurant ,la surveillance se fait par: - Le prélèvement des températures à cœur, à l'arrivée des repas au niveau de la salle restaurant - le prélèvement des températures par le biais d'un thermomètre à sonde étalonné 3 fois par service (début, milieu et fin de service) 3-Au niveau de la pâtisserie, la surveillance est assurée par la lecture des températures sur l'afficheur du frigo, et ce, toutes les 04 Heures.</p>	<p>1- Réorienter les denrées (fruits et légumes) découpés vers la préparation chaude si la température au cœur est avérée non conforme. Si nécessaire, écarter de la consommation les préparations dont la température au cœur est avérée non conforme 2-Ecarter de la consommation les préparations dont la température à cœur s'est avérée non conforme</p>	<p>Etalonnage des sondes de températures des moyens de transport et les chambres froides ainsi que les enregistreurs de températures. Analyses microbiologiques des repas témoins Analyses microbiologiques des prélèvements de surface</p>
<p>CCP n°05 : $T \geq +63^{\circ}\text{C}$ Températures de stockage des préparations chaudes avant /pendant le service</p>	<p>Multiplication des micro-organismes</p>	<p>Température $\geq +63^{\circ}\text{C}$</p>	<p>La surveillance se fait par: 1-Au niveau de la salle restaurant :Le prélèvement des températures à cœur ,à l'arrivée des repas au niveau de la salle restaurant -Le prélèvement des températures par le biais d'un thermomètre à sonde étalonné 3fois par service (début , milieu et fin de service) 2-A la fin de la cuisson, dans le garde chaud: prélèvement de la température à cœur par le biais d'un thermomètre à sonde étalonné</p>	<p>1-Réduire la durée de vie des plats en les passant à la consommation immédiate en cas d'enregistrement des températures limites ($+63^{\circ}\text{C}$) /Ecarter de la consommation les produits dont la température a dépassé la limite critique .2-Augmenter la température du garde chaud si les vérifications révèlent des températures proches de la limite critique</p>	<p>Etalonnage des sondes de températures des moyens de transport et les chambres froides ainsi que les enregistreurs de températures Analyses microbiologiques des repas témoins Analyses microbiologiques des prélèvements de surface</p>

<p>CCP n°06 : T≤+04°C Température de décongélation des viandes rouge et la volaille</p>	<p>Multiplication des micro-organismes</p>	<p>Température +04°C</p>	<p>La surveillance se fait par la lecture des températures sur l'afficheur électronique et le rapport de ces dernières sur fiche journalière de suivi toutes les 04heures. Prélèvement des températures par le biais d'un thermomètre à sonde à cœur, pendant et à la fin de la décongélation</p>	<p>Ecarter tous les produits dont la température au cœur dépasse la limite critique</p>	<p>Etalonnage des sondes de températures des moyens de transport et les chambres froides ainsi que les enregistreurs de températures Analyses microbiologiques des repas témoins Analyses microbiologiques des prélèvements de surface</p>
<p>PRPO n°01 Maitrise des danger physiques présents dans les légumes secs</p>	<p>Objets physiques présents initialement dans les légumes secs</p>	<p>Tamassage des légumineuses pour les séparer des impuretés. Lavage et trempage dans l'eau pour permettre aux substances de masse légère de flotter, afin de les éliminer. Utiliser un aimant en le frôlant sur la surface des légumineuses pour détecter tous les débris métalliques et l'éliminer.</p>	<p>La surveillance se fait par supervision, contrôle visuel de l'opération</p>	<p>Refaire l'opération de tri si possible, Ecarter le produit de la consommation</p>	<p>Statistique Accident /Incidents</p>
<p>PRPO n°02 : Maitrise du dosage de l'eau de javel lors de la décontamination des fruits et légume</p>	<p>Chimique : résidus de l'eau de javel utilisé pour la décontamination des fruits et légumes du au surdosage</p>	<p>Respect strict des dosages de l'eau de javel lors de la décontamination des fruits et légumes</p>	<p>La surveillance se fait par la supervision de l'opération au niveau de la légumerie et par une analyse sensorielle (odorat, dégustation) qui sera faite au moment de la découpe au niveau de la salle de préparation froide.</p>	<p>Refaire le rinçage (si possible), Ecarter les denrées concernées si nécessaire</p>	<p>Statistique Accident /Incidents</p>
<p>PRPO n°03 : Maitrise du changement des huiles de friture</p>	<p>Chimiques : composés polaires</p>	<p>Absence de signes de moussage pourcentage des composés polaires < 24</p>	<p>La surveillance se fait par le contrôle visuel de l'état d'huile (couleur-apparition de la mousse) et la vérification de l'huile de friture, par le biais d'un testeur avant chaque utilisation</p>	<p>Changement immédiat de l'huile, Sensibilisation du personnel sur le respect de contrôle de l'huile de friture avant chaque utilisation</p>	<p>Inspections</p>
<p>PRPON°04 : Maitrise des débris d'os pouvant apparaitre dans le produit fini</p>	<p>Physique : débris d'os détachés des viandes à os pendant la cuisson</p>	<p>Elimination des débris d'os dans le produit fini par la filtration des sauces</p>	<p>La surveillance se fait par la supervision et le contrôle visuel de l'opération ai niveau de la cuisine</p>	<p>Procéder à nouveau à l'opération de filtrage Si c'est possible /ou bien Ecarter le produit de la consommation</p>	<p>Statistique Accident /Incidents</p>

Conclusion

Conclusion

L'application du système HACCP encourage l'élaboration d'une législation alimentaire et le respect de la législation et des directives internationales, en particulier les systèmes modernes de sécurité alimentaire tels que l'évaluation des risques microbiologiques, les objectifs de sécurité alimentaire et l'amélioration de la communication internationale sur les risques microbiologiques.

L'objectif du système HACCP est de mettre en œuvre toutes les mesures nécessaires pour prévenir les risques liés à la consommation des denrées alimentaires et pour contrôler la qualité reconnue au niveau international. À cette fin, tous les dangers susceptibles de survenir au cours de la production, de la préparation et de la transformation des denrées alimentaires sont identifiées.

A la fin de notre étude réalisée au niveau CIEPTAL catering on a contribué à l'application du système HACCP au sein de l'unité de la cuisine centrale. Dans notre étude nous avons soumis tout le processus à une analyse détaillée et progressive afin de détecter les points critiques éventuels et de les éliminer et les réduire à un niveau acceptable. En commençant par l'évaluation des programmes pré requis (BPH) qui jouent un rôle important dans la maîtrise de la qualité et préserve la sécurité des denrées alimentaires.

Un diagnostic de l'état général de l'entreprise nous a permis d'identifier CCP et PRPO. Ces points critiques pour lesquels nous avons établi des limites critiques, Ce qui nous apporte à suggérer des actions correctives : observée le tableau de plan de maitrise des dangers.

Cette étude nous a permis de comprendre la nécessité d'un tel système pour assurer un développement durable de la sécurité alimentaire du consommateur.

A travers notre étude, qui nous amène à proposer de nouvelles mesures pour améliorer le système HACCP, parmi ces suggestions :

- Prendre en compte tous les risques qui causent une obstruction dans l'étude, et nous aspirons à assurer un meilleur contrôle à l'avenir.
- Nous espérons imposer ce système dans le futur aux restaurants collectifs comme le restaurant universitaire pour assurer un bon produit et donc la santé des consommateurs.

Pour terminer nous rappelons que le complexe CIEPTAL catering possède la certification ISO22000.

**Références
bibliographiques**

Références bibliographiques

- ❖ **Afnor, (2019).** L'ISO 22000 : 2018.un système de management de la sécurité des denrées alimentaires (SMSDA) réparé à <https://bivi.afnor.org/notice-details/liso-220002018-unsysteme-de-management-de-la-securite-des-denrees-alimentaires>. **Afnor.** “Norme NF EN ISO 22000 :2018. Système de management de la sécurité des denrées alimentaires -Exigences pour tout organisme appartenant à la chaîne alimentaire.
- ❖ **Amgar A. (2002).** La méthode HACCP et la sécurité alimentaire : un outil clé de la prévention dans les entreprises alimentaires, la revue (face au risque).
- ❖ **Amouri, S, et Kaci, L., (2012).** Evaluation et amélioration du système HACCP processus M (matières premières) au sein de la laiterie « DANONE ». Diplôme d'ingénieur d'état : Université Abderrahmane MIRA de BEJAIA, 2p, 5-6p, 8-13p.
- ❖ **Bariller, J, (1997) :** Sécurité alimentaire et HACCP, Dans « Microbiologie alimentaire : Techniques de laboratoire », LARPENT J. P., Ed. TEC et DOC, Paris, Pp 37-58.
- ❖ **Barnaby L., ClareN., (2018).** L'odyssée alimentaire. Ed Vivienne Rojas. (Suisse) : ISO focus. P 27 ISSN 2226-1109.
- ❖ **Blanc, D. (2009).** ISO 22000, HACCP et sécurité des aliments : recommandations, outils, FAQ et retours de terrain. 2^{ém} éd, 442 pages.
- ❖ **Bouali, W., (2010).** Contribution à la mise en place d'un plan HACCP dans une unité de fabrication des aliments pour animaux. Mémoire de magister : université d'Oran Essenia, 3p, 5p, 9-10p.
- ❖ **Boutou, O. (2008) :** De l'HACCP a l'iso 22000 : management de la sécurité des aliments, (éd. 2, Ed). (AFNOR, Éd.) France : Pp 88-89. Pp.28-29. Pp 312.
- ❖ **Brown M. (2000).** HACCP in the meat industry. Published by Woodhead Publishing Limited 2000 Cambridge CB1 6AH England: Pp 3-9.
- ❖ **Bryan, F.L. (1988).** HACCP what the system is and whatitis not, journal Env. Health 1988, (50) 7, pp 400-401.
- ❖ **Chamorite, C. (2013).** Application de la pertinence de plans d'autocontrôle microbiologique. Thèse doctorale : université Claude Bernard Lyon I, 25-26p.
- ❖ **Cisse L, (2005).** Contribution à l'amélioration de la qualité bactériologique des plateaux repas servis en restauration différée en liaison froide, cas de Dakar caternig thèse méd.. : vêt Dakar 15

- ❖ **Cole M; (2004).** Food Safety Objectives-concept and current status. *MittLebensm, Hyg.*97, 13-20.
- ❖ **Darrieumerlou L. (2015).**la mise en place de l'iso22000 dans le service restauration des hospices civils de Lyon *Management et ingénierie de la restauration collective*, Lyon, 184 P.
- ❖ **Demirci, A., Feng, H., & Krishnamurthy, K. (2020).** Food Safety Engineering. Doi : 10.1007 / 978-3-030-42660-6
- ❖ **Dupuis, L., Tardif R., Verge, J., Drapeau, R., Ducharme, B., Hebert, J. (2002)** Hygiène et salubrité dans l'industrie laitière. In : VIGNOLA, L.C. *Science et technologie du lait : Transformation du lait*. Ed : Polytechnique, Canada, p. 527-573.
- ❖ **El atyqy Mohamed, (2005).** HACCP : Analyse des Risques - Points Critiques pour leur Maîtrise. EL ATYQY Mohamed, 2005. Disponible en ligne : <https://docplayer.fr/22802162-Haccpanalyse-des-risques-points-critiques-pour-leur-maitrise.html>.
- ❖ **Featherstone S. (2015).** Microbiology, Packaging, HACCP and Ingredients. Fourteenth Edition 2015, published by Elsevier Ltd, USA: PP 215-265
- ❖ **Gaze. R (2009).** HACCP: apractical guide. Fourthedition, Station Road, Chipping Campden, Gloucestershire, GL55 6LD, UK: PP 15-70.
- ❖ **HARAMI, A., (2009).** Gestion de la qualité des aliments (GESQUAL). Diplôme de post graduation spécialisée : université Mentouri- Constantine, 6-7p, 11-13p
- ❖ **Hartard, C., (2017).** Toxi-infections alimentaires collectives : apport de la norme ISO 152116 pour évaluer le risque lié à la présence de norovirus humain dans les fruits de mer. Diplômes spécialisés d'innovation pharmaceutique et recherche : université de lorraine, 3-6p.
- ❖ **Imayath. D. M. (2012) :** Amélioration d'un système de management de la qualité et de la sécurité des aliments pour la reconduite de la certification NM ISO 22000,2012.
- ❖ **Isu, Y. (2006).** Security for Food safety and food safety management system (ISO 22000). *Shokuhineiseigakuzasshi. Journal of the Food Hygienic Society of Japan*, 47(4), J270-2.
- ❖ **Jeantet, R., Croguennec, T., Schuck P., Brule G., (2006) :** Science des aliments : biochimie- microbiologie - procédé produits, (volume 1) : stabilisation biologique et physicochimique, Ed. TEC et DOC, Paris, p383.
- ❖ **Jenner, (2005).** Document d'accompagnement Avantage HAACP-page10.
- ❖ **Karine C, (2006),** HACCP et traçabilité en agroalimentaire : les complémentarités, Article

- ❖ Livret d'hygiène restauration collective, collectivité territoriale de corse. Disponible en ligne : http://www.dphu.org/uploads/attachements/books/books_4608_0.pdf
- ❖ **Mortimore S., et Wallace C. (2001).** Food industry briefing series: HACCP. Edition Blackwell Science Ltd 2001 USA : PP 2-14.
- ❖ **Noordhuizen J, Joao C.S., Boersema S., et Vieira V. (2008).** Applying HACCP based Quality Risk Management on dairy farms. Edition Wageningen Academic, 2008 USA: PP 63-78.
- ❖ **OMC/FAO. (2018).** Le commerce et les normes alimentaires. 72 PAGES. ISBN 978-92-5-130368-9. Repéré à <http://www.fao.org/3/i7407fr/I7407FR.pdf>
- ❖ **Quittet C. et Nelis H. (1999).** HACCP pour PME et artisans : Secteur produits laitiers. Ed. Kuleuven et Gembloux, Bruxelles, 495 p.
- ❖ **Quittet, C., et Nelis, H., (1999) :** HACCP pour PME et artisans, Secteur produits laitiers Tome 1-page 7-17 Ed page KULEUVEN et Gembloux, Bruxelles, page459.
- ❖ **Soglo Murielle. F. E. (2013).** Vérification globale du système de management de sécurité des denrées alimentaire de la compagnie des boissons gazeuses du nord selon la norme ISO 22000 : 2005.ingénieur d'industrie agricole et alimentaire, thèse de Magistère, nord du Fès, 50p.
- ❖ **Soudaki, S et Baha, M., (2016).** Mise en place des bonnes pratiques d'hygiène en restauration collective de la cité universitaire « SOMAA07 ». Doctoral dissertation : institut des sciences vétérinaire-université Blida, 1p, 7p, 14p
- ❖ **U.S. Food and drug administration. (2007).** Hazards & Controls Guide for Dairy Foods HACCP-Guidance for Processors. Published by department of health and human services, USA 2007: 42 p.

Références électroniques :

Site N°01 :

- <https://www.classemanager.consulting/accompagnement/iso-logo/>

Site N°02 :

- <https://www.certification-qse.com/cycle-pdca-roue-de-deming/>

Site N° 03 :

- <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:22000:ed-2:v1:fr>

Site N°04 :

- Certification HACCP selon ISO 22000. Disponible en ligne
http://www.vincottedz.com/data/haccp_22000.pdf

Site N°05 :

- <https://images.app.goo.gl/wLjMnsTAtMZP1bKj8>

Site N°06 :

- www.cieptal.com

Site N° 07 :

- https://www.exaris.fr/exarisInfo_124_o-n80-iso22000-2018-ccp-et-prpo.phtml

Annexes

Annexe 1 : Diagramme d'Ishikawa (5M).

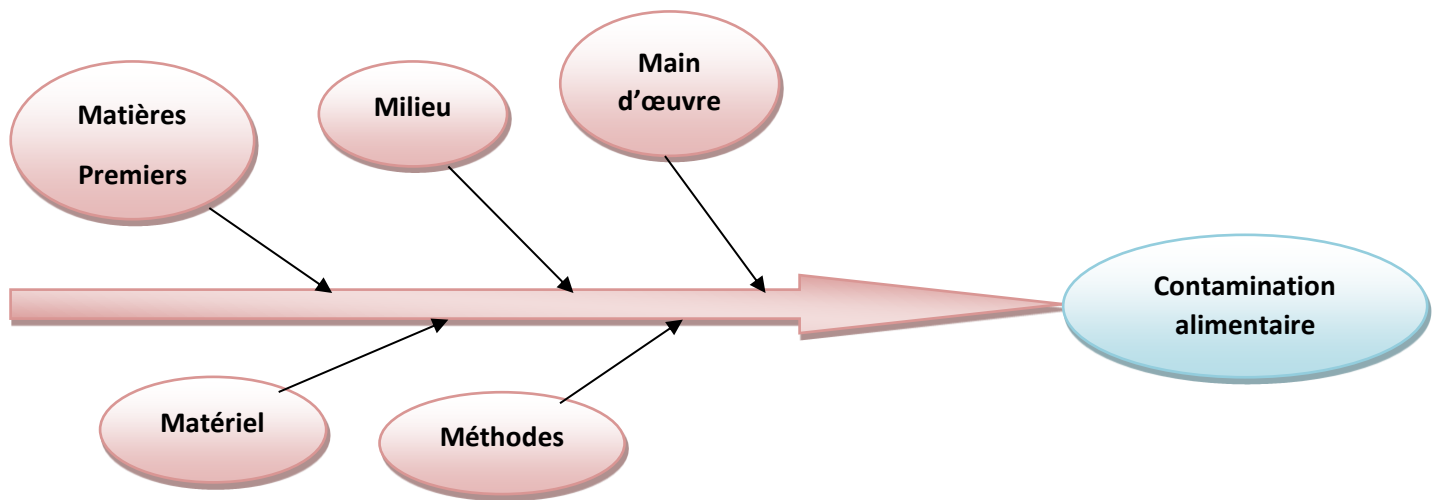


Diagramme des causes et effets d'Ishikawa appliqué à la contamination des aliments par les microorganismes pathogènes (Hartard, 2017).

- Matière première :

La présence de pathogènes dans l'environnement est la première cause de la contamination des matières premières et la lutte contre les maladies alimentaires débute donc tout d'abord par le contrôle des matières premières et leur environnement, aussi il faut les stockés dans de bonnes conditions pour limiter la prolifération des microorganismes éventuellement présents.

- Le matériel :

Le matériel utilisé (machines, outils et autres surfaces qui sont en contact direct avec les produits) lors de la préparation des denrées alimentaire représente une source potentielle de contamination, pour cela il faut d'utiliser du matériel adapté à chacune des tâches à effectuer et respecter les règles de nettoyage et de désinfection des instruments utilisés (Hartard, 2017).

- Le milieu :

La bonne tenue des locaux abritant les étapes de transformation des denrées alimentaires est un paramètre essentiel pour prévenir la contamination.

- Méthodes :

Différents paramètres doivent également être pris en compte durant le processus de transformation des aliments afin d'en limiter la contamination. Matière premières Milieu Main d'œuvre équipement Méthodes Contamination alimentaire

- Main d'œuvre :

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

Annexe 2 : Liste des PRP.

Liste des PRP (Programme Prérequis)	Description	Surveillance	Vérification	Fréquence
<p><u>PRP n°1:</u> Nettoyage et désinfection</p>	<p>* Le nettoyage et désinfection des infrastructures et équipements du périmètre se fait systématiquement selon des plannings adaptés à chaque activité (infrastructures, moyens de manutention et de transport, équipements du périmètre etc..)</p> <p>* Cette opération est aussi systématique après toute intervention occasionnelle dans le périmètre ; à savoir les travaux de maintenance préventive et curative, nouvelles installations, opération de lutte contre les nuisibles etc....</p> <p>* L'opération de nettoyage et désinfection se réalise aux moyens chimiques classiques (lessive pour le nettoyage et l'eau de javel pour la désinfection), et des moyens mécaniques (outils de frottement et d'évacuation des effluents), selon le protocole nettoyage et désinfection. Elle se fait aussi par de produit biologique à effet décapant, virucide et bactéricide, et ce par le biais des équipements adéquats (machine à vapeur, canon à mousse).</p>	<p>Inspection et contrôle visuel des lieux</p> <p>Supervision quotidienne des opérations de nettoyage et désinfection</p>	<p>* Prélèvements de surfaces pour analyses bactériologiques.</p> <p>* Analyses bactériologiques pour les repas témoins crèches</p> <p>* Analyses bactériologiques pour les repas témoins base</p> <p>* Exploitation des rapports d'inspection</p>	<p>Semestriellement</p> <p>Mensuellement</p> <p>Semestriellement</p> <p>Mensuellement</p>

<p><u>PRP n°2 :</u> Alimentation en eau</p>	<p>* L’approvisionnement de la cuisine en eau potable se fait dans des citernes mobiles, en plastique alimentaire, étanches, doté de couvercle hermétique, la surface intérieure est facilement lavable.</p> <p>* L’eau potable réceptionnée est soumise à des analyses bactériologique et physico-chimique, chez le fournisseur, les bulletins d’analyses sont remis dans les délais requis.</p> <p>* L’alimentation de la cuisine centrale en eau potable se fait, à partir de ces citernes à l’aide d’une moto pompe, dans une canalisation raccordée à un filtre pour prévenir l’éventualité de passage des impuretés.</p> <p>* Les citernes d’approvisionnement d’eau potable sont nettoyées et désinfectées à cadence mensuelle</p>	<p>Supervision de l’opération de réception de l’eau potable Inspection des réservoirs d’eau potable</p>	<p>Analyses bactériologiques de l’eau potable Analyses physico-chimiques de l’eau potable</p>	<p>Chaque réception</p> <p>Semestriellement</p>
<p><u>PRP n°3 :</u> Formation du personnel aux règles fondamentales d’hygiène BPH</p> <p>Hygiène et l’état de santé du personnel. (Suivi médical)</p>	<p>* Le personnel opérant au niveau du périmètre est formé continuellement sur les principes fondamentaux de l’hygiène, selon un planning annuel de formation.</p> <p>* Ces formations sont sanctionnées par des questionnaires d’évaluation pour chaque thème traité.</p> <p>* Des formations techniques concernant les différentes activités e sont organisées, en interne au profit du personnel par un formateur spécialisé.</p> <p>* Le personnel opérant dans les locaux de préparation des aliments est doté de deux tenues blanches adéquates, au départ, puis une autre dotation d’une tenue tous les six mois,</p>	<p>Respect des échéances mentionnées dans le planning de formation assistance aux formations Consultation et actualisation de la Matrice de suivi médicale du personnel</p>	<p>Exploitation des rapports d’inspection, fiche de présence et les questionnaires d’évaluation Vérification des dossiers médicaux par rapport à liste nominative du personnel présent</p>	<p>Trimestriellement</p> <p>Mensuellement</p>

	<p>Le personnel est doté constamment de gants à usage unique, gants de nettoyage et calot pour la protection de la chevelure. Les tenues de travail sont changées tous les jours pour les laver au niveau de la buanderie.</p> <p>* Le personnel opérant au niveau du périmètre effectue systématiquement des visites médicales périodiques selon les échéances tracées, propres à chaque activité (tableau de suivi médical). * Le personnel doit avoir un dossier médical valide pendant la période de son exercice.</p>			
<p><u>PRP n°4:</u> La lutte contre les nuisibles.</p>	<p>* La lutte contre les nuisibles se fait à cadence bimestrielle, selon le planning, et à la demande, en cas de nécessité. * Les produits utilisés à l'intérieur des locaux de production sont biodégradables, de nature liquide et visqueuse (gel). Ces produits en question sont des bactéricides fongicides, insecticides. * Les produits utilisés dans les alentours (extérieur) sont des granulés, poudres ; raticide et anti scorpions et reptiles. * Installation des tue-mouches dans les différents locaux, et ce, dans des zones éloignées des surfaces de préparation des aliments pour prévenir tout risque de contamination,</p>	<p>Respect des échéances (planning Pest contrôle) Supervision de l'opération Inspection et Contrôle visuel des lieux</p>	<p>Exploitation des rapports d'inspection, Fiches de prestation Pest control</p>	<p>Chaque opération</p>
<p><u>PRP n°5:</u> Maintenance préventive des infrastructures et</p>	<p>* La maintenance préventive est gérée par le logiciel GMAO, elle couvre l'ensemble des installations de la cuisine (infrastructure et équipements). * Les rendez-vous d'intervention sont</p>	<p>Respect des échéance (Plan de maintenance préventive)</p>	<p>Exploitation des rapports d'inspection, Fiches de prestation Service fait, Planning annuel de la</p>	<p>Semestriellement</p>

les équipements du périmètre	communiqués au responsable de la cuisine, en amont, par le service maintenance pour des fins d'organisation et de préparation. * Les travaux effectués sont sanctionnés par un rapport service fait.	Contrôle visuel de l'opération,	maintenance préventive	
<u>PRP n°6</u>: Gestion des flux dans l'espace et dans le temps	* Les différents flux (personnel, marchandise à la réception, flux des produits lors du déconditionnement, flux des repas préparés et les flux des déchets) de la cuisine centrale sont rapportés dans le diagramme schématique des flux. *Les flux sont organisés dans l'espace et parfois dans le temps, et ce, en fonction des conditions que présente l'infrastructure.	Supervision quotidienne des opérations	Exploitation des rapports d'inspection	Continuellement

Annexe 3 : Fiche techniques description des matières premières et des produits finis**1. Viandes****Viandes ovines congelée avec os**

<u>Nom :</u>	Viandes rouge ovine, surgelées importées	
<u>Fournisseur :</u>	Fournisseurs de viandes congelées (liste des fournisseurs tenue par le responsable achat)	
<u>Description :</u>	Carcasses surgelées.	
<u>Conditions de transport :</u>	Sous froid à -18°C	
<u>Contrôle Avant réception</u>	Documents de salubrité [Certificat d'abattage HALAL, autorisation de mise à la commercialisation, bulletins d'analyse, certificat de salubrité vétérinaire] chaîne de froid, conditions d'hygiène du moyen de transport et examens organoleptiques.	
<u>Méthode de production :</u>	Réception des animaux dans un abattoir, inspection ante mortem, étourdissement, saignée, retrait des pieds et peaux, éviscération, inspection post mortem, partage de la carcasse congélation, emballage / étiquetage, stockage / livraison.	
<u>Composition :</u>	/	
Caractéristiques	Indicateurs de maîtrise	Références
Critères physiques	Intégrité de l'emballage, étiquetage, absence de signe de décongélation, aspect d'apparence.	Recueil d'exigences CIEPTAL-fournisseur et registre de veille réglementaire.
Température à la réception	-15°C /-18°C	Journal officiel algérienne et rapport de suivi température
Condition de stockage	-15°C /-18°C présentation des carcasses sur des crochets spécifiques	Journal officiel algérienne, rapport de suivi température et certificat de salubrité
DLC /DLUO	12 à 24 mois	Etiquette d'indentification sur l'emballage et certificat de salubrité.

Critères de salubrité	Respect de la chaîne du froid, hygiène des moyens de transport et correspondance des documents sanitaires à la marchandise.	Certificat de salubrité vétérinaire, Certificat d'abattage HALLAL bulletins d'analyse microbiologique Rapport du logiciel du suivi de la chaîne de froid.
Utilisation prévue	Préparations culinaires	Fiche technique des produits finis.

Poisson frais

<u>Nom :</u>	Poisson frais local (Sardine, loup de mer, dorade, merlon...)	
<u>Fournisseur :</u>	Fournisseurs de poisson frais (liste des fournisseurs tenue par le responsable achat)	
<u>Description :</u>	Conditionné dans des caisses en plastique alimentaire avec la glace.	
<u>Conditions de transport :</u>	Sous froid Max +02 °C	
<u>Contrôle Avant réception :</u>	Documents de salubrité [Certificat de salubrité de la pêche, certificat de salubrité du lieu de destination] chaîne de froid, conditions d'hygiène du moyen de transport et examens organoleptiques.	
<u>Méthode de production :</u>	Pêche, stockage froid, mise en bacs en plastique, inspection vétérinaire, livraison.	
<u>Composition :</u>	/	
Caractéristiques :	Indicateurs de maîtrise	Références
Critères physiques	Fraicheur, peau brillante, yeux ne sont pas brumeux, odeur agréable et légère, les ouïes rouge ou rose.	Guide de viande, exigences CIEPTAL-fournisseur.
Température à la réception	Max +02 C°	Fiche de températures requises
Condition de stockage	Max +02 C° dans des caisses en plastique Avec la glace	Fiche de températures requises
DLC /DLUO	03 à 04 jours	Certificat de salubrité vétérinaire
	Chaîne de froid Hygiène des moyens de transport	Certificat de salubrité vétérinaire

Critères de salubrité	Correspondance des documents sanitaires à la marchandise	Rapport du logiciel du suivi de la chaine de froid
Utilisation prévue	Grillade, en four, en friture	Fiche technique de produits finis

2. BOF

Lait reconstitue UHT

<u>Nom :</u>	Lait reconstitué UHT	
<u>Fournisseur :</u>	Fournisseurs des produits laiteries (liste des fournisseurs tenue par le responsable achat)	
<u>Description :</u>	Stérilisé, Conditionné dans des briques alimentaires en carton Tétra-pack.	
<u>Conditions de transport :</u>	À la température ambiante et à l'abri d'une lumière directe	
<u>Contrôle Avant réception :</u>	Documents de salubrité [Bulletins d'analyse] chaine de froid, conditions d'hygiène du moyen de transport et examens organoleptiques.	
<u>Méthode de production :</u>	Lait reconstitué, stérilisation Ultra haut température, conditionnement, stockage à la température ambiante	
<u>Composition :</u>	Lait en poudre ou frais, sucre, eau traitée,	
Caractéristiques :	Indicateurs de maitrise	Références
Critères physiques	Liquide homogène, Couleur blanche, visqueux que l'eau, saveur douce et légèrement sucrée,	Etiquette d'indentification sur l'emballage.
Température à la réception	Température ambiante	Journal officiel algérienne
Conditions de stockage	Température ambiante Stockage sur des palettes en plastique	Journal officiel algérienne Etiquette d'indentification sur l'emballage.
DLC /DLUO	03 mois	Etiquette d'indentification sur l'emballage.
Critères de salubrité	Etat de l'emballage (propre et non gonflé), hygiène des moyens de transport.	Bulletin des analyses microbiologiques.

	Après l'ouverture de la boîte, A consommer dans les 48h et a Conservé à +04 °C	
Utilisation prévue	Consommation directe Utilisé dans les préparations pâtisseries	Fiche technique des produits finis.

Fromage camembert

<u>Nom :</u>	Fromage à pâte molle «Camembert''	
<u>Fournisseur :</u>	Fournisseurs des produits laiteries (liste des fournisseurs tenue par le responsable achat)	
<u>Description :</u>	fromages pasteurisé, affinés à pâtes molle a croute fleurie, conditionné sous forme de petite cylindre aplati dans un papier polypropylène	
<u>Conditions de transport :</u>	Sous froid positif Max +06 °C	
<u>Contrôle Avant réception</u>	Documents de salubrité [bulletins d'analyse] chaîne de froid, conditions d'hygiène du moyen de transport et examens organoleptiques.	
<u>Méthode de production :</u>	Pré traitement du lait / pasteurisation, écrémage, emprésurage, d'écaillage, moulage, égouttage, démoulage, salage, affinage et conditionnement	
<u>Composition :</u>	Lait en poudre ou frais, eau traité, ferments lactiques & présure et sel,	
Caractéristiques :	Indicateurs de maîtrise	Références
Critères physiques	Texture crémeuse sous croute, couleur blanche et parfois pigmentée de rouge, gout l'égerment saler,	Etiquette d'indentification sur l'emballage.
Température à la réception	Max +6°C	Journal officiel algérienne et rapport de suivi température
Température de stockage	A conserver au froid positif +06° Max	Journal officiel algérienne Etiquette d'indentification sur l'emballage.
DLC /DLUO	01 mois	Etiquette d'indentification sur l'emballage.

Critères de salubrité	Etat de l'emballage, Hygiène des moyens de transport.	Bulletin des analyses microbiologiques. Analyse sensorielle
Utilisation prévue	A consommer directement	Fiche technique des produits finis.

Yaourt

<u>Nom :</u>	Yaourt	
<u>Fournisseur :</u>	Fournisseurs des produits laitiers (liste des fournisseurs tenue par le responsable achat)	
<u>Description :</u>	Yaourt pasteurisé, sucré, fruité, aromatisé conditionné dans des pots en plastique alimentaire	
<u>Conditions de transport :</u>	Sous froid positif Max +06 °C	
<u>Contrôle Avant réception :</u>	Documents de salubrité [bulletins d'analyse] chaîne de froid, conditions d'hygiène du moyen de transport et examens organoleptiques.	
<u>Méthode de production :</u>	Pré traitement du lait / pasteurisation, emprésurage, d'écaillage, refroidissement et conditionnement	
<u>Composition :</u>	Lait en poudre ou frais, eau traité, ferments lactiques & présure, amidon, Arome, Sucre,	
Caractéristiques :	Indicateurs de maîtrise	Références
Critères physiques	Texture plus consistance, couleur sa change selon l'arôme utilisé, saveur l'égerment acidulée,	Etiquette d'indentification sur l'emballage.
Température à la réception	Max +6°C	Journal officiel algérienne et rapport de suivi température
Température de stockage	A conserver au froid positif +06° Max	Journal officiel algérienne Etiquette d'indentification sur l'emballage.

DLC /DLUO	28 jours	Etiquette d'indentification sur l'emballage.
Critères de salubrité	Etat de l'emballage, absence de gonflement du pot, hygiène des moyens de transport.	Bulletin des analyses microbiologiques. Analyse sensorielle
Utilisation prévue	A consommer directement	Fiche technique des produits finis.

Œufs en coquille

<u>Nom :</u>	Œufs en coquilles	
<u>Fournisseur :</u>	Fournisseurs des œufs (liste des fournisseurs tenue par le responsable achat)	
<u>Description :</u>	En coque, conditionné en plateau de carton.	
<u>Conditions de transport :</u>	Sous froid positif Max +06 °C.	
<u>Contrôle Avant réception</u>	Documents de salubrité [bulletins d'analyse] chaine de froid, conditions d'hygiène du moyen de transport et examens organoleptiques.	
<u>Méthode de production :</u>	La collecte, stockage froid, mise en plateaux, inspection vétérinaire, emballage, livraison.	
<u>Composition :</u>	/	
Caractéristiques :	Indicateurs de maitrise	Références
Critères physiques	<ul style="list-style-type: none"> * Aspect coquille * forme ovoïde * Couleur jaunâtre * Odeur et saveur spécifique d'œuf 	Etiquette d'indentification sur l'emballage.
Température à la réception	Max +6°C	Journal officiel algérienne et rapport de suivi température
Température de stockage	A conserver au froid positif +06° Max	Etiquette d'indentification sur l'emballage.

DLC /DLUO	12 mois	Etiquette d'indentification sur l'emballage.
Critères de salubrité	Etat de l'emballage, hygiène des moyens de transport.	Bulletin des analyses microbiologiques. Analyse sensorielle
Utilisation prévue	Consommation directe Utilisé dans les préparations pâtisseries & culinaire	Fiche technique des produits finis.

3. Condiments

Mayonnaise

<p><u>Nom :</u> Mayonnaise</p> <p><u>Fournisseur :</u> Fournisseurs des condiments (liste des fournisseurs tenue par le responsable achat)</p> <p><u>Description :</u> c'est une sauce émulsionnée froide de la famille Ovo produits, onctueuse conditionné dans des pots en vers.</p> <p><u>Conditions de transport :</u> Sous froid positif Max +04 °C.</p> <p><u>Contrôle Avant réception :</u> Documents de salubrité [bulletins d'analyse] chaine de froid, conditions d'hygiène du moyen de transport et examens organoleptiques.</p> <p><u>Méthode de production :</u> prémélange des composants, Homogénéisation, pasteurisation, refroidissement, conditionnement, stockage au froid et livraison,</p> <p><u>Composition :</u> Huile, Jaune d'œuf, Vinaigre, Sel, Sucre, Stabilisant, Arome</p>		
Caractéristiques :	Indicateurs de maitrise	Références
Critères physiques	<ul style="list-style-type: none"> * Aspect homogène * Texture moelleuse, lisse, suffisamment épaisse et ferme * Couleur jaune paille brillant clair * Odeur légèrement acidulée, dominante vinaigrée 	Etiquette d'indentification sur l'emballage.
Température à la réception	Max +04°C	Journal officiel algérienne et rapport de suivi température
Température de stockage	A conserver à +04°C Max	Journal officiel algérienne Etiquette d'indentification sur l'emballage.

DLC /DLUO	12 mois	Etiquette d'indentification sur l'emballage.
Critères de salubrité	Etat de l'emballage, hygiène des moyens de transport.	Bulletin des analyses microbiologiques. Analyse sensorielle
Utilisation prévue	Accompagne les fritures, les salades et crudités Après ouverture, à conserver au réfrigérateur et à consommer rapidement.	Fiche technique des produits finis.

Epices

<p><u>Nom :</u></p> <p><u>Fournisseur :</u></p> <p><u>Description :</u></p> <p><u>Conditions de transport :</u></p> <p><u>Contrôle Avant réception :</u></p> <p><u>Méthode de production :</u></p> <p><u>Composition :</u></p>	<p>Epices "carvi, curcuma, poivre, curry, Gingembre, Paprika, Safran...etc."</p> <p>Fournisseurs des condiments (liste des fournisseurs tenue par le responsable achat)</p> <p>Sous forme de poudre, conditionnés dans des sachets en plastique</p> <p>Température ambiante non exposée au soleil</p> <p>Conditions d'hygiène du moyen de transport et vérification visuelle.</p> <p>Collecte des plantes & graines, nettoyage, séchage, broyage, tamisage, conditionnement</p> <p>/</p>	
Caractéristiques :	Indicateurs de maitrise	Références
Critères physiques	* Apparence sous forme en poudre fine * chaque épice a une couleur et odeur différente	Etiquette d'indentification sur l'emballage.
Température à la réception	A la température ambiante	Etiquette d'indentification sur l'emballage.
Condition de stockage	Dans un endroit sec et tempéré à l'abri de la lumière	Etiquette d'indentification sur l'emballage.
DLC /DLUO	12 mois	Etiquette d'indentification sur l'emballage.
Critères de salubrité	Etat de l'emballage, hygiène des moyens de transport.	/

Utilisation prévue	Utilisés pour parfumer les plats Après ouverture, à consommer rapidement.	Fiche technique des produits finis.
--------------------	--	-------------------------------------

4. Fruit et légumes

<u>Nom :</u>	Légumes-fruits "aubergine, tomate, concombre, courge... etc."	
<u>Fournisseur :</u>	Magasin central -CIEPTAL-	
<u>Description :</u>	Frais, mature, entier, conditionné dans des filets en plastique et parfois dans des cagettes.	
<u>Conditions de transport :</u>	Sous froid positive ne dépasse pas +8°C	
<u>Contrôle Avant réception :</u>	Conditions d'hygiène du moyen de transport et vérification visuelle, la chaîne du froid	
Caractéristiques :	Indicateurs de maîtrise	Références
Critères physiques	Fraîches, entières, légers défauts de coloration peau doit être lisse	Guide des fruits & légumes
Température à la réception	Température maintenue en-dessous de 8°C.	Guide des fruits & légumes et rapport de suivi température
Condition de stockage	* Température maintenue en-dessous de 8°C. * Filet de stockage propre	Guide des fruits & légumes
DLC /DLUO		
Critères de salubrité	Absence de parasites, ravageurs et insecte vivants Propre et dépourvus de toute odeur étrangère	Analyse sensorielle
Utilisation prévue	A la préparation culinaire ou pour les hors d'œuvre	

5. Boissons sans alcool

L'eau minérale

<u>Nom :</u>	L'eau minérale
<u>Fournisseur :</u>	Fournisseurs de l'eau minérale (liste des fournisseurs tenue par le responsable achat)
<u>Description :</u>	liquide incolore et inodore propre à la consommation humaine, conditionné dans des bouteilles en plastique alimentaire en deux formats 1,5L et 0,5L,

<u>Conditions de transport :</u>	Non exposée au soleil	
<u>Contrôle Avant réception :</u>	Conditions d'hygiène du moyen de transport et vérification visuelle	
<u>Méthode de production :</u>	Filtration, clarification, conditionnement	
<u>Composition :</u>	/	
Caractéristiques :	Indicateurs de maîtrise	Références
Critères physiques	Liquide incolore, inodore	Etiquette d'indentification sur l'emballage.
Température à la réception	Température ambiante	Etiquette d'indentification sur l'emballage.
Condition de stockage	Stockage à température ambiante, dans un endroit sec et aéré.	Etiquette d'indentification sur l'emballage.
DLC /DLUO	12 mois	Etiquette d'indentification sur l'emballage.
Critères de salubrité	Etat de l'emballage, hygiène des moyens de transport.	Analyse sensorielle
Utilisation prévue	A la consommation directe	

Boissons gazeuses

<u>Nom :</u>	Boissons gazeuses "Cola, limonade, soda, bitter"
<u>Fournisseur :</u>	Fournisseurs des boissons (liste des fournisseurs tenue par le responsable achat)
<u>Description :</u>	Boisson rafraîchissante aux extraits végétaux, gazéifié, sucré, conditionné dans des bouteilles en plastique alimentaire PET en deux formats 0,33L et 01L, et aussi dans des boites métales de 0,33L.
<u>Conditions de transport :</u>	Non exposée au soleil Conditions d'hygiène du moyen de transport et

<u>Contrôle Avant réception :</u>	vérification visuelle	
<u>Méthode de production :</u>	Production de l'eau osmose, Préparation du sirop et filtration, ajout de l'eau traité saturé en CO2, conditionnement	
<u>Composition :</u>	Eau, sucre, concentré, arôme	
	/	
Caractéristiques :	Indicateurs de maîtrise	Références
Critères physiques	* Etat : liquide gazéifié * Couleur varie selon l'arôme utilisé sauf la limonade est incolore * Odeur caractéristique de l'arôme utilisé * saveur : légèrement sucré sauf le bitter est amertume	Etiquette d'indentification sur l'emballage.
Température à la réception	Température ambiante	Etiquette d'indentification sur l'emballage.
Condition de stockage	Stockage à température ambiante, dans un endroit sec et aéré.	Etiquette d'indentification sur l'emballage.
DLC /DLUO	PET 06 mois Canette 12 mois	Etiquette d'indentification sur l'emballage.
Critères de salubrité	Etat de l'emballage, hygiène des moyens de transport.	Analyse sensorielle
Utilisation prévue	A la consommation directe	/

6. Produits AGRO

Féculents légumineux

<u>Nom :</u>	Féculents légumineuses "haricot, lentille, pois-chiche, pois-cassés...etc."
<u>Fournisseur :</u>	
<u>Description :</u>	Fournisseurs des produits agro (liste des fournisseurs tenue par le responsable achat)
<u>Conditions de transport :</u>	
<u>Contrôle Avant réception :</u>	Produit non périssable, légumes secs sous forme des grains, conditionné en vrac dans des sac en polyéthylène de 20 kg.
<u>Méthode de production :</u>	
<u>Composition :</u>	Température ambiante non exposée au soleil

	<p>Conditions d'hygiène du moyen de transport et vérification visuelle</p> <p>Collecte des légumes, lavage, séchage, tamisage, conditionnement</p> <p>/</p>	
Caractéristiques :	Indicateurs de maîtrise	Références
Critères physiques	Sous forme des graines	Etiquette d'indentification sur l'emballage.
Température à la réception	Température ambiante	Etiquette d'indentification sur l'emballage.
Température de stockage	Stockage à température ambiante, dans un endroit sec et aéré.	Etiquette d'indentification sur l'emballage.
DLC /DLUO	24 mois	Etiquette d'indentification sur l'emballage.
Critères de salubrité	Etat de l'emballage, hygiène des moyens de transport. Dépourvues de matière étrangère et/ou d'insecte	Analyse sensorielle
Utilisation prévue	En sauce, soupe	Fiche technique des produits finis.

Conserves

<p><u>Nom :</u></p> <p><u>Fournisseur :</u></p> <p><u>Description :</u></p> <p><u>Conditions de transport :</u></p> <p><u>Contrôle Avant réception :</u></p> <p><u>Méthode de production :</u></p> <p><u>Composition :</u></p>	<p>Conserves "tomate, Harissa, confiture, thon, mais, fruits découpés en sirop ...etc."</p> <p>Fournisseurs des produits agro (liste des fournisseurs tenue par le responsable achat)</p> <p>Produit non périssable, Conditionné dans des boîtes de conserve métalliques.</p> <p>Température ambiante non exposée au soleil</p> <p>Conditions d'hygiène du moyen de transport et vérification visuelle</p> <p>Collecte des tomates, piments, fruits, pré lavage, broyage, séchage, pasteurisation, conditionnement, plonger les boîtes de conserve dans l'eau chaude (2eme pasteurisation), refroidissement</p> <p><u>Tomate:</u> tomate cru <u>Harissa:</u> Piment rouge cru, l'ail, coriandre, sel, <u>Confiture:</u> fruits, sucre cru, arome, gélifiant</p>	
<p>Caractéristiques :</p>	<p>Indicateurs de maîtrise</p>	<p>Références</p>
<p>Critères physiques</p>	<p>Tomate & harissa : aspect homogène Confiture ; aspect gélifiant Légumes sous forme des grains</p>	<p>Etiquette d'indentification sur l'emballage.</p>
<p>Température à la réception</p>	<p>Température ambiante</p>	<p>Etiquette d'indentification sur l'emballage.</p>
<p>Température de stockage</p>	<p>Stockage à température ambiante, dans un endroit sec et aéré.</p>	<p>Etiquette d'indentification sur l'emballage.</p>
<p>DLC /DLUO</p>	<p>36 mois</p>	<p>Etiquette d'indentification sur l'emballage.</p>
<p>Critères de salubrité</p>	<p>Etat de l'emballage, hygiène des moyens de transport. Absence de boîtes gonflées</p>	<p>Analyse sensorielle</p>

Utilisation prévue	- Harissa à consommer directement - Confiture à consommer directement ou peut être un ingrédient dans les préparations pâtisseries - les autres Pour les préparations culinaires	Fiche technique des produits finis.
--------------------	--	-------------------------------------

Pâtes alimentaires

<u>Nom :</u>	pâtes alimentaires "couscous, spaghetti, Macaronis, Lasagnes	
<u>Fournisseur :</u>	Fournisseurs des produits agro (liste des fournisseurs tenue par le responsable achat)	
<u>Description :</u>	Produit non périssable, préparées à base de semoule de blé dur, présentées sous plusieurs formes: "Coude, escargot, tube, papillons, vermicelle, spaghetti, granules, Feuilles, ressorts) conditionné dans des sachets en plastique alimentaire ou en vrac dans des sacs en polyéthylène de 10kg	
<u>Conditions de transport :</u>	Température ambiante non exposée au soleil,	
<u>Contrôle Avant réception :</u>	Conditions d'hygiène du moyen de transport et vérification visuelle	
<u>Méthode de production :</u>	La mouture du blé dur pour l'élaboration de la pâte, Mise en forme des pâtes, Séchage, conditionnement	
<u>Composition :</u>	blé dure et l'eau	
<u>Caractéristiques :</u>	Indicateurs de maitrise	Références
Critères physiques	Présentées sous plusieurs formes Couleur jaune ambrée	Etiquette d'indentification sur l'emballage.
Température à la réception	Température ambiante	Etiquette d'indentification sur l'emballage.
Température de stockage	Stockage à température ambiante, dans un endroit sec et aéré.	Etiquette d'indentification sur l'emballage.
DLC /DLUO	18 mois	Etiquette d'indentification sur l'emballage.

Critères de salubrité	Etat de l'emballage, hygiène des moyens de transport.	Analyse sensorielle
Utilisation prévue	En sauce, gratin	Fiche technique des produits finis.

Annexe 4 : Les classes des dangers

1) Danger biologique

Type de danger	Les agents causants	Micro-organisme responsable	Origine	Aliments souvent contaminés	Conditions de croissance
Danger biologique	Bactéries	Salmonelle	Intestins, selles d'animaux ou d'humains (malades ou porteurs sains)	Œuf, ovo produit, produit à base de viande, volaille, lait cru, charcuterie	T°mini : 5 °C T°max : 50 °C T°optimum : 37 °C Aw mini : 0.94 pH mini : 4 pH max : 9.6
		<i>Listéria monocytogène</i>	Sols, eau, intestins excréments, poussière	Plats cuisinés, poisson fumé, légumes, produits laitiers à base de lait cru, charcuterie	T°mini : 0 °C T°max : 45 °C T°optimum : 37 °C Aw mini : 0.89 pH mini : 4

		<i>Clostridium perfringens</i> (anaérobie sulfite réducteur)	Intestins, selles d'animaux ou d'humains Spores dans la nature, sols, poussières	Aliments sous vide, cuisson en grande quantité, en bouillon, fonds de sauce, aliments cuits la veille, plats refroidis trop lentement...	T°mini : 12 °C T°optimum : 45 °C Aw mini : 0.95 pH mini : 5
		<i>Clostridium botulinum</i> (anaérobie et sporulant)	Spores dans la nature (sol, air, eau) et intestins des animaux	Aliments en conserve ou semi-conserve	(Protéolytique) T°mini : 10 °C T°optimum : 37 °C Aw mini : 0.94 pH mini : 4.6
		<i>Escherichia coli</i>	Appareil digestif des humains, eau contaminée par les excréments	Viande hachée, lait cru, salades et crudités	T°mini : 10 °C T°optimum : 37 °C Aw mini : 0.95 pH mini : 4.4 pH max : 7
		<i>Bacillus cereus</i>	Spores dans le sol, tube digestif	Poissons, aquaculture crus, charcuteries, farines et semoules	T°mini : 7 °C T°optimum : 37 °C Aw mini : 0.92 pH mini : 4.6 pH max : 9.3

Danger biologique	Virus	<i>Hépatite A</i>	<p>Origine alimentaire</p> <p>Coquillage crus</p> <p>Les légumes pollués par une eau d'irrigation contaminée</p> <p>Cuisinier malade</p>	Huîtres, légumes et fruits	
		<i>Hépatite E</i>	<p>Consommation d'eau non potable, de produit contaminer par une eau souille (d'un animal porteur du virus)</p>	<p>Coquillage</p> <p>Légumes</p> <p>Fruits</p> <p>Viande et abats de sanglier</p>	
		<i>Les norovirus</i>	<p>Coquillage contaminé</p> <p>Contamination d'un aliment par une personne infecté</p>	<p>Coquillage</p> <p>Aliment insuffisamment</p>	

	Parasites	<i>Anisakis</i> spp <i>Pseudoterranova</i> <i>pp</i>	Infection par une larve vivante	Poisson ou céphalopodes contaminé Dans les produits de la pêche	L'inactivation des larves d'Anisakidae est assuré par : Une congélation pendant 7 jours dans un congélateur domestique Une cuisson à cœur (une minute minimum à 60°C à cœur)
		<i>Taeniasaginata</i>		La consommation crue ou peu cuite, de viande bovine	L'inactivation : Congélation au moins équivalente à une congélation à cœur de -10°C pendant 10 jours
	Moississures	<i>Penicillium</i> spp		Farines et semoules Couscous et pâtes alimentaires Produits de biscuiterie Boisson gazeuses Herbes séchées Café et dérivés pouvant croître entre 5 et 37 °C T° optimal : 27°C T° max : 35°C pH : 5 La croissance est optimale in vitro à 23°C Aw : 0.88

		<i>Aspergillus flavus</i>	Est connu pour avoir la capacité de se développer sur le bois, les matériaux de construction peints	Jus de fruits et légumes non pasteurisés	T) optimale : entre 25 et 42°C T min : 12°C T max : 48°C pH optimale : 7.5 Aw : 0.96
--	--	---------------------------	---	--	--

2) danger physique

Danger	Origine	Mesures de maîtrise
Clips, verres, plastiques, agrafes, bouts de carton	Emballages des matières premières	BPH, inspection et contrôle visuel
Hameçons	Poisson	BPH, contrôle visuel
Cheveux, bijoux, les angles...	Main d'œuvre	BPH (bon pratiques d'hygiènes) et contrôle visuel
Pièces métalliques	Machine et ustensiles défectueux	-Maintenance préventive ou curative -Formation du personnel - contrôle visuel
Radioactivité	Contamination de l'environnement	Sélection en fonction des zones de pêche / aquaculture

3) Danger chimique

Risques	Causes	Mesures préventives
Produits nettoyants	Persistance de résidus lessiviels sur la vaisselle Confusion entre un liquide alimentaire et un liquide non alimentaire Persistance de paillettes chlorées dans certains produits de lave-vaisselle.	Respect du rinçage (plan de nettoyage) Interdiction de transvaser des produits. Lieu de stockage séparé Séparation des lieux de

	Risque d'inter contamination (gaz volatils, conditionnement défectueux...)	stockage, local fermant à clef
Produits désinfectants	Risque de surdosage Risque de temps de contact trop important Risque d'absence de rinçage	Utilisation de vinaigre pour les légumes Maîtrise des dosages (formation du personnel, procédures d'utilisation précises)

Résumé

CIEPTAL catering travaille dans le domaine de restaurations collectives au niveau du Sahara algérien pour fournir ce service à diverses sociétés pétrolières, ces dernières devant se conformer aux normes internationales en vigueur. Par conséquent, il contribue à la mise en œuvre du système d'analyse des dangers-Points critiques pour leurs maitrises (HACCP).

L'objectif de ce travail est d'apprendre à appliquer le système HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) dans la cuisine centrale et afin d'identifier et de maîtriser les risques sensibles tels que les risques physiques, chimiques et biologiques pouvant menacer la sécurité alimentaire et donc la santé des consommateurs.

Mots clés : la sécurité alimentaire, la norme ISO 22000, HACCP.

Abstract

CIEPTAL catering operates in the field of group catering in the Algerian desert to provide this service to the various oil companies, the latter having to comply with applicable international standards. Therefore, it contributes to the implementation of the Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP) system. The aim of this work is to learn how to apply the HACCP system (Hazard Analysis and Critical Control Points) in the central kitchen and in order to identify and control sensitive risks such as physical, chemical and biological risks that can threaten food safety and thus consumer health.

Keywords: food safety, ISO 22000 standard, HACCP.

الملخص

تعمل CIEPTAL catering في مجال تقديم الطعام الجماعي في الصحراء الجزائرية لتقديم هذه الخدمة لشركات النفط المختلفة، حيث يتعين على الأخيرة الامتثال للمعايير الدولية المعمول بها. لذلك، فهو يساهم في تنفيذ نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP). الهدف من هذا العمل هو معرفة كيفية تطبيق نظام HACCP تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة) في المطبخ المركزي ومن أجل تحديد المخاطر الحساسة والسيطرة عليها مثل المخاطر الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية التي يمكن أن تهدد سلامة الغذاء وبالتالي المستهلك صحة.

الكلمات المفتاحية: امن الأغذية, ISO22000, نظام HACCP (تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة)