

**MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE
LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**
ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DE MANAGEMENT
ENSM. Pôle Universitaire de KOLÉA



MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

Master en « management par la qualité »

**La mise en place de la méthode HACCP au sein
de la chaîne**

de fabrication des biscuits

cas : KAMELO FOOD

Elaboré par :

Kalla hamza

Encadré par :

Pr. Ferroukhi Amine

Dr. Belimane Wissem

Dr. Mouffok Nassim

Jurry :

Pr. Meddahi Amine

Dr. Ammara Nesrine

Année universitaire: 2022-2023

I Summary

HACCP is now synonymous with food safety. It is a systematic and preventive approach universally known and adopted. It has the ability to eliminate biological, chemical, physical and allergenic hazards based on anticipation and prevention rather than analysis and inspection of the finished product. This work was carried out within an Algerian food company specializing in the production and marketing of biscuits. It consists of the implementation of the HACCP method at the level of the "PALMITO" biscuit production line, in accordance with the requirements of the interministerial decree of December 1, 2020, setting the conditions and methods of implementation of the system. Analysis of Hazards and Critical Control Points (HACCP).

This study focused on hazard analysis by qualitative method, determination and establishment of operational prerequisite programs (PRPO) as well as critical control points (CCP). At the end of our study, we managed to establish a single CCP namely: presence of physical danger (metal, glass) as well as five PRPO.

Keyword: Prerequisite Program, Hazard Analysis Critical Control Point, Hazard Analysis,

Résumé

Le HACCP est aujourd'hui synonyme de sécurité sanitaire des aliments. C'est une démarche systématique et préventive universellement connue et adoptée. Elle a la capacité d'éliminer les dangers biologique, chimiques, physiques et allergènes en se basant sur l'anticipation et la prévention plutôt que par l'analyse et l'inspection du produit fini. Le présent travail a été réalisé au sein d'une entreprise agroalimentaire algérienne spécialisée dans la production et la commercialisation des biscuits . Il consiste à la mise en place de la méthode HACCP au niveau de la chaîne de production de biscuit « PALMITO » , conformément aux exigences de l'arrêté interministériel du 1er décembre 2020, fixant les conditions et les modalités de mise en œuvre du système d'analyse des dangers et des points critiques pour leur maîtrise (HACCP).

Cette étude s'est concentrée sur l'analyse des dangers par la méthode qualitative, la détermination et l'établissement de programmes prérequis opérationnelle (PRPO) ainsi que les points de contrôle critiques (CCP). Au terme de notre étude nous sommes arrivés à

établi un seul CCP à savoir : présence de danger physique (métal ,verre) ainsi que cinq PRPO .

Mot clé : Programme Prérequis , Hazard Analysis Critical Control Point, Analyse des dangers,

ملخص

أصبح نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP) الآن مرادفاً لسلامة الغذاء. إنه نهج منهجي ووقائي معروف ومعتمد عالمياً. لديها القدرة على القضاء على المخاطر البيولوجية والكيميائية والفيزيائية ومسببة للحساسية على أساس التوقع والوقاية بدلاً من التحليل والتفتيش على المنتج النهائي. تم تنفيذ هذا العمل داخل شركة غذائية جزائرية متخصصة في إنتاج وتسويق البسكويت. وتتكون من تطبيق طريقة تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة على مستوى خط إنتاج البسكويت "بالميتو" ، وفقاً لمتطلبات المرسوم الوزاري الصادر في 1 ديسمبر 2020 ، الذي يحدد شروط وطرق تنفيذ النظام. تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP) .

ركزت هذه الدراسة بمنهجية الكيفية على تحليل المخاطر وتحديد وإنشاء برامج المتطلبات التشغيلية (PRPO) بالإضافة إلى نقاط التحكم الحرجة (CCP) في نهاية دراستنا ، تمكنا من إنشاء CCP واحد وهو: وجود خطر جسدي (معدن ، زجاج) بالإضافة إلى خمسة PRPO.

الكلمة الرئيسية: برنامج المتطلبات المسبقة ، تحليل المخاطر ، نقطة التحكم الحرجة ، تحليل المخاطر ،

II Remerciement

NOUS REMERCIONS DIEU TOUT PUISSANT POUR NOUS AVOIR DONNER LA SANTÉ ET LA VOLONTÉ D'ENTAMER ET DE FINALISER CE TRAVAIL.

Nous tenons à exprimer nos sincères et profonds remerciements à toutes les personnes qui ont contribué à la réalisation de ce travail ;

A mes chers parents, **KALLA MED** et **DJAAROUN HASSINA** pour tous leurs sacrifices, leur amour, leur tendresse, leur soutien et leurs prières tout au long de nos études, qu'ils voient en ce modeste travail, la réalisation de leurs vœux et qu'ils soient assurés du profond dévouement de leurs fils. En témoignage de notre immense affection.

A ma chère sœur **MERIEEM**, et frère **ZAKARIA** pour leurs appuis, leurs encouragements, et leurs soutiens moraux.

A tous les membres de familles pour leurs soutiens tout au long de mon parcours universitaire, A mes amis , Merci d'être toujours là pour moi.

Mes chère encadrants **Pr.Ferroukhi Amine, Belimane Wissem** et **Mouffok Nassim** je leur remercie pour le suivi permanent de mon travail, leur remarques et suggestions sans lesquelles ce mémoire n'aurait pu avoir lieu et pour nous avoir bien encadrés, guidés et orientés.

A Madame/Monsieur président (e) du jury, mes dames et messieurs les membres du jury pour leur jugement envers mon travail.

A tous mes amis pour les bons moments que nous avons passés ensemble.

Mes vifs remerciements vont également à tous ceux qui nous ont aidés ou ont contribué d'une façon ou d'une autre à réaliser de ce travail

III Liste des abréviations

BPF : Bonnes Pratiques de Fabrication.

BPH : Bonnes Pratiques d'Hygiène.

C : Criticité.

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

PRP : Programme préalable.

PRPO : Programme pre-requise

CE : Commission Européenne.

CEE : Communauté Economique Européenne.

F: Fréquence.

FAO: Food and Agriculture Organization.

FIFO: first in / first Out

G: Gravité

HACCP : Hazard Analysis Critical Control Point, « Analyse des dangers-points critiques pour leurs maîtrise ».

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

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

NASA : National Aeronautique and Space Administration.

OMC : Organisation Mondiale de Commerce.

OMS : Organisation Mondiale de la Santé.

Table des matières

INTRODUCTION.....	1
I CHAPITRE.....	5
SECTION 1 : REVUE DE LITTERATURE	6
1. La politique de sécurité des aliments et la sécurité alimentaire :.....	6
2. La méthode HACCP.....	7
3. Le paquet d'hygiène.....	9
4. L'impact de HACCP sur l'hygiène.....	10
SECTION 2 : CADRE CONCEPTUEL	11
1) Notion de qualité.....	11
2) Evolution de la notion de qualité	12
3) La qualité dans le domaine agroalimentaire	13
4) Contexte agroalimentaire international	14
5) La sécurité des denrées alimentaires	15
6) L'historique de la méthode HACCP.....	16
7) Evolution de l'utilisation de la méthode HACCP	17
8) La méthode HACCP.....	18
9) Programmes prérequis (PRP).....	23
II CHAPITRE.....	30
SECTION 1 : CADRE METHODOLOGIQUE	31
1) Périmètre de notre recherche :.....	31
2) PRESENTATION DE LA METHODOLOGIE DE RECHERCHE.....	32
2.1. Approche méthodologique.....	32
2.2. Méthodes de recherche :.....	32
1) L'entretien	33
2) La collecte et l'analyse documentaire	34
3) Observation.....	34
4) Outil de collecte de données.....	34
5) Modalité de notation	36
6) Méthode de calcul pour le pourcentage de satisfaction	38
7) Les résultats de diagnostic et d'évaluation de la conformité des programmes prérequis aux les exigences réglementaires du Journal Officiel dec 17-140 , sont présentés dans l'annexe X.....	38
SECTION 2 : PRESENTATION DE LIEU DE LA RECHERCHE	38
PARTIE PRATIQUE :.....	41
DIAGNOSTIC, ANALYSE ET DISCUSSION.....	41
SECTION 1 : REALISATION D'UN DIAGNOSTIC INTERNE.....	42
1) Preparation de la check list.....	42
2) La collecte des données	43
3) Synthèse du diagnostic.....	44
SECTION 2 : LA MISE EN PLACE DU LA METHODE HACCP	48
PHASE 1 : LES PREMIERE CINQ ETAPE PRELIMINAIRE.....	48
1) Définition de champ de l'étude : étape préliminaire	48

2) Constitution de l'équipe HACCP (étape 01).....	49
3) Etape 2 :Description de produit fini	51
4) Etape 3 :Détermination de l'utilisation du produit fini.....	52
5) Etape4 :Etablissement d'un diagramme des opérations ou diagramme des flux	52
6) Etape 5 : Confirmation sur site du diagramme des opérations de production	52
PHASE 2 : APPLICATIONS DES SEPT PRINCIPES DE LA METHODE HACCP. 53	
7) Etape 06 : principe 01 : Procédé une analyses des dangers.....	53
8) Etape 07 :principe 02 Détermination des points critiques à maîtriser	55
9) Plan HACCP.....	58
10) Procédure de verification.....	58
SECTION 3 : DISCUSSION DES RESULTATS..... 60	
Conclusion.....	63
BIBLIOGRAPHIE..... 66	

Liste des tableaux

Table 1 cadrage du projet par l'outil QOOQCP.....	31
Table 2 grille d'évaluation ou notation.....	37
Table 3 Matrice de détermination de la criticité des dangers	37
Table 4 tableau analyse des dangers.....	37
Table 5 liste des personnes interviewés	43
Table 6 Synthèse des résultats de diagnostic et d'évaluation des programmes prérequis	45
Table 7 limite de projet HACCP	49
Table 8 équipe HACCP et ses missions	50
Table 9 tableau des allergène de produit PALMITO	54

Liste des figures

Figure 1 source boutou 2006	16
Figure 2 classification des document HACCP.....	23
Figure 3 :Un dispositif pour le lavage et le séchage hygiénique des mains	28
Figure 4: la forme de check list.....	35
Figure 5: diagramme ISHIKAWA	36
Figure 6: represenatation graphique type RADAR des pourcentages de satisfaction des PRP.....	46
Figure 7 : diagramme de fabrication de produit PALMITO.....	52
Figure 8 : arbre de decision	57

Introduction

Introduction

La sécurité des denrées alimentaire est un enjeu majeur pour les gouvernements, les producteurs, les distributeurs et les consommateurs. Les gouvernements mettent en place des réglementations pour garantir la sécurité des denrées alimentaires, tandis que les producteurs et les distributeurs suivent des normes strictes pour produire et commercialiser des aliments sûrs et de qualité (Stavroula & al, 2021).

Ces dernières années, la demande de produits alimentaires a augmenté en Algérie, ce qui a favorisé la création de plusieurs entreprises dans le secteur. Cette croissance pourrait être le reflet d'un marché en expansion dans le pays, ce qui pourrait être positif pour l'économie et la population algérienne. Toutefois, il est essentiel de garantir que ces entreprises respectent les normes de sécurité alimentaire pour assurer la qualité et la sécurité des produits proposés aux consommateurs.

Cet état de fait a induit une prise de conscience des entreprises en termes de sécurité des denrées alimentaire des produits mis sur le marché à l'égard du consommateur qui est devenu mieux informé et plus averti sur la qualité des aliments qu'il achètent. Par conséquent, l'état exige l'autocontrôle par les exploitants et la mise en place d'un cadre législatif (décret exécutif n° 17-140 11 avril 2017 fixant les conditions d'hygiène et de salubrité lors du processus de mise à la consommation humaine des denrées alimentaires) à toutes les étapes du processus de mise à la consommation des denrées alimentaires englobant la production, l'importation, la fabrication, le traitement, la transformation, le stockage, le transport et la distribution au stade de gros et de détail, depuis la production primaire jusqu'au consommateur final (JORA ,Decret exécutif n° 17-140, 2017).

Dans ce contexte, Il n'est plus question d'améliorer la qualité et la sécurité seulement, mais plutôt les entreprises sont désormais obligé à optimiser et innover leurs procédés de manière permanente. Dans cet esprit, la méthode HACCP est l'ultime outil incontournable pour assurer la sécurité des denrées alimentaire.

De ce fait, pour notre présente étude, nous nous sommes intéressés à la mise en place du la méthode HACCP selon l'arrêté interministériel du 15 Rabie Ethani 1442 correspondant au 1er décembre 2020 fixant les conditions et les modalités de mise en place du la méthode d'analyse des dangers et des points critiques pour leur maîtrise (HACCP).

Pour la réalisation de notre étude, On a choisi l'entreprise KAMELO FOOD (PALMARY), plus précisément, la chaine de production de biscuit (PALMITO). Ce choix est d'autant plus justifié que l'entreprise en question a inscrit dans son programme qualité, la mise en en place de la méthode HACCP conformément l'arrêté interministériel du 15 Rabie Ethani 1442 correspondant au 1er décembre 2020.

Nous devions, à ce titre, répondre à la problématique suivante :

« Comment appliquer les 12 étapes de la méthode HACCP selon l'arrêté interministériel du 1er décembre 2020 tout au long de la chaîne de production ? »

Cette problématique a donné lieu à un ensemble de questionnement que nous nous sommes posés à savoir :

- Quel est le niveau d'application des programmes prérequis selon les exigences du décret exécutif n° 17-140 du 11 avril 2017 ? et selon les exigences de la norme ISO/TS 22002 :2009 ?
- Quelles sont les étapes de mise en œuvre de la méthode HACCP décrites par l'arrêté interministériel du 1er décembre 2020 ?
- Comment mettre en place la méthode HACCP?

Afin de répondre à cette problématique, nous avons élaboré notre étude en trois chapitres incluant :

I **Chapitre 1** qui est dédié pour l'introduction, la revue de littérature et le cadre conceptuel .

II **Chapitre 2** inclus le cadre méthodologique ainsi que la description de l'entreprise

III **Chapitre 3** ce chapitre se dispose de trois sections.

Section 1 : la réalisation d'un diagnostic de l'application des PRP.

Section 2 : la mise en place de la méthode HACCP.

Section 3 : l'analyse et discussion des résultats ainsi que la conclusion.

La mise en place de la méthode HACCP est pertinente pour plusieurs raisons :

1. Prévention des risques pour la santé des consommateurs : La méthode HACCP est axée sur l'identification et la gestion des dangers liés à la sécurité alimentaire, tels que les contaminations microbiennes, les allergènes, les produits chimiques nocifs, etc. En mettant en place des mesures préventives efficaces, la méthode HACCP vise à prévenir les risques pour la santé des consommateurs, tels que les maladies d'origine alimentaire.

2. Conformité réglementaire : Dans de nombreux pays, la mise en place de la méthode HACCP est une exigence réglementaire pour les entreprises alimentaires. En appliquant

cette méthode, les entreprises peuvent démontrer leur conformité aux réglementations en vigueur et éviter des sanctions ou des conséquences légales potentielles liées à la non-conformité.

3. Amélioration de la qualité des produits : La méthode HACCP implique l'identification des points critiques de contrôle (PCC) tout au long de la chaîne de production alimentaire. En mettant en œuvre des contrôles stricts à ces PCC, les entreprises peuvent améliorer la qualité des produits en réduisant les variations, les défauts et les risques de contamination.

4. Renforcement de la confiance des consommateurs : Les consommateurs sont de plus en plus préoccupés par la sécurité alimentaire. En appliquant la méthode HACCP, les entreprises démontrent leur engagement envers des pratiques de production sûres et fiables, ce qui renforce la confiance des consommateurs dans leurs produits.

5. Gestion efficace des rappels de produits : En identifiant les dangers potentiels et en mettant en place des mesures préventives appropriées, la méthode HACCP permet aux entreprises de prévenir les problèmes de sécurité alimentaire à un stade précoce. Cela réduit le risque de rappels de produits coûteux et dommageables pour la réputation de l'entreprise.

6. Amélioration de l'efficacité opérationnelle : La mise en place de la méthode HACCP nécessite une analyse approfondie des processus de production, ce qui peut conduire à une meilleure compréhension des flux de travail, à l'identification des étapes critiques et à l'optimisation des procédures. Cela peut entraîner une amélioration de l'efficacité opérationnelle et une réduction des pertes.

En résumé, la mise en place de la méthode HACCP est pertinente car elle permet de prévenir les risques pour la santé des consommateurs, de se conformer aux

réglementations, d'améliorer la qualité des produits, de renforcer la confiance des consommateurs, de gérer efficacement les rappels de produits et d'améliorer l'efficacité opérationnelle. C'est une approche proactive et systématique pour assurer la sécurité alimentaire tout au long de la chaîne d'approvisionnement.

CHAPITRE I

Le HACCP : Cadre théorique

Dans ce chapitre nous allons commencer, dans un premier temps, par une revue de la littérature qui aura pour objectif de synthétiser, analyser et confronter les principales études antérieures. Nous présenterons, dans un second temps, le cadre conceptuel de la recherche qui définira les concepts qui seront mobilisés liés à la qualité en général et au domaine agroalimentaire en particulier. Il abordera, par la suite, la sécurité des denrées alimentaire et son contexte international ainsi que la méthode HACCP et son évolution aux niveaux international et national. Il se terminera par une description des étapes de la mise en place du HACCP et les programmes prérequis sélectionnés pour réaliser le diagnostic.

Section 1 : Revue de Littérature

L'objectif de cette section est de présenter la revue de la littérature portant sur la mise en place de la méthode HACCP. En effet, nous avons sélectionné les recherches pertinentes qui pourraient nous aider à bien mener notre recherche et à interpréter nos résultats.

Les études existantes portant sur la méthode HACCP ont été menées dans le contexte agroalimentaire (Fahad & al, 2022), (Doménech & al, 2011), (Fahad & al, 2022) et (Paul & al, 2019). De plus étude pertinente ont été menées dans le domaine médical et plus précisément dans les centres de radiothérapie (Bleichner & al, 2019).

1. La politique de sécurité des aliments et la sécurité alimentaire :

Les politiques de sécurité sanitaire des aliments et la sécurité alimentaire contribuent à l'orientation des systèmes alimentaires locaux, régionaux, nationaux et mondiaux.

Dans leur article, (Rounaq & al, 2019) ont utilisé une méthode qualitative pour décrire les propriétés systémiques complexes du système alimentaire mondial à travers des enquêtes, analyse comparative et des tests microbiens. Les auteurs ont fait preuve que la politique de sécurité alimentaire est formée à la suite des expériences entre un ensemble d'acteurs avec l'expérience accumulée et le pouvoir politique. Cependant, la sécurité des aliments a évolué à la suite de diverses pratiques mises en œuvre par des personnes qui interagissent avec des aliments sous diverses formes à divers stades de développement et d'exploitation à travers le monde. Toutes ces personnes ont jugé les aliments qu'elles ont manipulés comme sûrs. Ainsi, la sécurité des aliments dépend du comportement plus ou moins

prévisible des entités chimiques et biologiques ainsi que du comportement des êtres humains qui accomplissent des activités plus ou moins prévisibles pour atteindre un certain niveau de sécurité alimentaire jugé acceptable par les autorités locales par rapport au classement mondiale (GFSI). Ainsi, la sécurité alimentaire est un processus socio-naturel qui dépend du niveau de conscience du peuple et les ressources disponibles afin d'atteindre une sécurité alimentaire.

2. La méthode HACCP

L'étude de Fahad & al (2022) a fourni des informations techniques sur le développement et l'application de l'analyse des risques et des points de contrôle critiques. Les auteurs ont défini le HACCP comme « *une approche scientifique et systématique de la salubrité des aliments qui identifie et contrôle les dangers spécifiques à la salubrité des aliments* ». Pour eux, la mise en œuvre de l'HACCP est un symbole de qualité et de sécurité des produits qui garantit la satisfaction des consommateurs.

Les auteurs ont démontré que le HACCP détermine la mesure de maîtrise de la sécurité sanitaire des aliments, de nombreux pays dont : les États-Unis, le Japon, le Royaume-Uni et les États membres de l'Union européenne, ainsi que des organisations internationales telles que l'OMS, la FAO et la Commission du Codex Alimentarius (CAC) qui ont adopté la méthode HACCP et ont des critères stricts concernant les importations alimentaires. Chaque méthode HACCP est capable d'aborder et de s'adapter aux changements dans les progrès technologiques, les progrès dans la conception des équipements, les ajustements dans les procédures de traitement de la non-conformité.

L'étude de (Paul & al, 2019) avait pour objectif de déterminer les CCP et d'identifier les PRP et PRPO dans une biscuiterie à Bangladesh. Les auteurs ont opté pour une méthode alternative visuelle et l'analyse de décision telles que la planification et l'analyse des risques. Les résultats de cette étude ont révélé que la méthode HACCP appliqué a influé positivement la biscuiterie aussi bien en termes de qualité microbiologique du produit final qu'en termes de gestion globale de l'hygiène/qualité.

Les mêmes auteurs ont conclu que l'application de la méthode HACCP fournit aux fabricants de produits alimentaires des méthodes préventives efficaces pour assurer la

sécurité et la gestion des aliments. De plus, la documentation et les enregistrements créés dans le cadre de la méthode peuvent facilement aider à retracer la source de contamination, empêchant ainsi la production ultérieure de produits de qualité inférieure et réduisant la consommation des ressources matérielles, financières et en temps.

Pour (Bleichner & al, 2019), le HACCP est une méthode qui diminue les risques de contamination et leur apparition dans plusieurs domaines y compris la radiothérapie. En effet, les auteures ont constaté, à travers une étude qualitative basée sur l'observation dans un centre de radiothérapie, que le HACCP apporte non seulement la sécurité dans le processus de traitement par son analyse des dangers encadrés, mais aussi, elle prouve la sécurité au travers de la traçabilité des mesures de surveillance liées aux points stop. Avec cette réflexion en groupe de travail réunissant tous les métiers intervenants dans le processus de traitement, tous les collaborateurs ont visualisé les dangers et participé à la définition des mesures de maîtrise appropriées. Ainsi, les professionnels se sont appropriés le système documentaire à travers la mise en évidence des points stop et des points vigilance dans les documents afin que chacun prenne connaissance de ce qui est important dans la partie où il intervient.

Pour (Taha & al, 2019), l'application des principes HACCP aide à identifier les risques d'hygiène chez les producteurs de denrées alimentaires. En effet, l'étude qualitative que les auteurs ont réalisée, visant à évaluer l'application de l'exigence de l'HACCP aux Émirats arabes unis, a démontré que le gouvernement pilote le HACCP à travers trois éléments clés, à savoir :

- a) L'engagement et le leadership du gouvernement ;
- b) L'application appropriée de la législation ;
- c) Les risques de sécurité sanitaire des aliments et les stratégies pour encourager et faciliter la mise en œuvre de l'HACCP par la formation.

L'étude de Paul & al (2019) avait but de décrire les propriétés systémiques complexes du système alimentaire mondial avec une méthode qualitative en utilisant une méthode nommée STAMP, Au lieu de considérer les accidents comme le résultat final d'une série

d'événements, dans le modèle STAMP, ils sont considérés comme le résultat d'un manque de contraintes imposées à la conception du système et aux opérations à travers les différents niveaux sociotechniques. Il conclue qu'un plan HACCP logique et réalisable peut pousser les usines alimentaires à améliorer le niveau de gestion et à améliorer la sensibilisation des employés à la sécurité.

Dans le même contexte, une étude de (Maryland & al, 2019) visait à fournir des informations techniques sur le développement et l'application de l'analyse des risques et des points de contrôle critiques (HACCP) dans l'une des entreprises de fabrication de gâteaux populaires à Dhaka au Bangladesh. Les auteurs ont constaté que, pour s'assurer que le plan HACCP fonctionne comme prévu, l'équipe de la salubrité des aliments élabore une stratégie de vérification décrivant l'objectif, la méthodologie, la fréquence et les responsabilités des activités de vérification. Des enregistrements et de la documentation sont générés pour fournir la preuve que le système fonctionne efficacement. En outre, l'utilisation des différents formats de documents pour surveiller le contrôle de mesures spécifiques permet de s'assurer que les actions correctives appropriées ont été prises. La documentation comprend généralement les déviations, les activités correctives qui les accompagnent et les inspections à des fréquences clairement définies.

L'étude qualitative de (Amores & al, 2011) avait pour but d'identifier les faiblesses les plus importantes dans la mise en œuvre et l'efficacité des prérequis et de l'HACCP rencontrées dans les établissements alimentaires auprès de 1350 petites et 66 organisations de taille moyenne : restaurants, hôtels et cafétérias d'une zone de la région de Valence (Espagne) durant la période 2007-2010. Les auteurs ont conclu que les entreprises alimentaires ont un bon niveau d'autocontrôle, et les non-conformités les plus graves (qui affectent in fine la sécurité des produits) sont quasiment inexistantes. Les informations fournies par les audits d'inspection officiels révèlent clairement des faiblesses majeures dans la mise en œuvre des systèmes de gestion de la sécurité alimentaire. En fait, la structure et la conception, ainsi que le nettoyage et l'hygiène, sont les non-conformités les plus fréquemment détectées dans la plupart des entreprises, quelle que soit leur taille. De plus, 99,6 % des boîtes analyses étaient de qualité microbiologique acceptable.

3. Le paquet d'hygiène

La méthode HACCP flexible conviendrait mieux aux opérateurs/services alimentaires en élaborant des codes de pratique en matière d'hygiène (Doménech & al, 2011).

Les pratiques d'hygiène personnelle sont extrêmement importantes pour garantir que les aliments produits sont sûrs pour le consommateur. D'après l'étude qualitative menée par (Suvasish & al, 2018) de type descriptif, les auteurs ont conclu que la formation et l'éducation peuvent être des outils efficaces pour accroître les connaissances en matière de sécurité alimentaire et la sensibilisation à l'hygiène chez les manipulateurs et ainsi améliorer les pratiques de sécurité alimentaire. Les manipulateurs d'aliments doivent toujours se laver les mains à chaque étape de la production alimentaire, en particulier avant de manipulé des aliments, après avoir mangé, après avoir touché du matériel contaminé, après être allé aux toilettes.

4. L'impact de HACCP sur l'hygiène

L'étude quantitative de Djekic & al (2016) avait pour but d'analyser les effets de la mise en œuvre de la méthode HACCP sur l'hygiène des processus dans les établissements alimentaires en Serbie avec un total de 73 428 échantillons collectés au cours d'une période de sept ans (de 2008 à 2014). Des échantillons ont été prélevés sur trois types de surfaces : les surfaces en contact avec les aliments (FCS) et les installations de refroidissement (CF).

Leur résultats des analyses ont montré qu'il existe une tendance à l'amélioration de l'hygiène des processus dans les établissements alimentaires en Serbie après l'introduction d'une nouvelle législation rendant la mise en œuvre du HACCP obligatoire. La période avant HACCP a reflété une différence statistiquement significative entre les classes d'hygiène et le type d'établissements alimentaires pour les trois types de surfaces. Après avoir exigé le HACCP, les manipulateurs d'aliments ont affiché un niveau d'hygiène similaire et les principales différences se situent entre les plats à emporter (en tant qu'établissement alimentaire avec l'hygiène la plus médiocre) et les autres catégories d'établissements alimentaires. Les services de restauration institutionnels ont été les

établissements les mieux notés. Les résultats globaux montrent une amélioration de l'hygiène du processus exprimée en réduction d'au moins 0,7 log₁₀ UFC/cm² pour le FCS à plus de 1 log₁₀ UFC/cm² pour le CF suite à l'exigence du HACCP.

Après avoir passé en revue la littérature pertinente que nous avons sélectionnée, nous avons constaté que le succès dépend de l'élimination des obstacles potentiels à la mise en œuvre de la méthode HACCP. Dans notre étude, nous allons nous inspirer des travaux de (Fahad & al, 2022) (Paul & al, 2019) (Suvasish & al, 2018) et (maryland & al, 2019) et nous allons nous focaliser sur le volet manageriel qui s'avère très important pour assurer le suivi d'application des exigences après la mise en place de la méthode HACCP.

Certaines contraintes à la mise en place du HACCP peuvent être dues à des facteurs internes à l'entreprise en tenant en compte les principaux problèmes identifiés dans l'industrie alimentaire tels que : le manque de connaissances de personnel sur le système et ses modalités (maryland & al, 2019), la résistance au changement du personnel (refus de porter les EPI, les nouvelles méthodes de travail), la formation et la grande variété de produits, les charges de travail et le grand nombre de travailleurs à temps partiel (3x8). D'autres peuvent être dus à des facteurs externes, tels que la non disponibilité du soutien du gouvernement ou de l'industrie.

La mise en œuvre de HACCP dans les entreprises de production est très difficile à appliquer car de tels systèmes sont considérés comme trop compliqués compte tenu de l'énorme quantité de documentation impliquée et du besoin de ressources économiques supplémentaires comme la mise des surfaces en résine (les directeurs voient que c'est de l'argent qui n'a pas un retour sur investissement) (maryland & al, 2019). C'est pourquoi la mise en place d'outils performants tels que le HACCP permettrait la gestion du traitement hygiénique et sa traçabilité.

Section 2 : Cadre conceptuel

1) Notion de qualité

Selon l'ISO 9000, la qualité peut être définie comme « *l'aptitude d'un ensemble de Caractéristiques intrinsèques à satisfaire des exigences* ». La notion de qualité se base sur une mise en conformité avec les exigences de référentiels (normes, Standards...), de cahiers des charges, de spécifications, de la réglementation (directives, décret, Etc.). (Sahar, 2019).

D'après Kim (2009) la qualité est créative, qui crée de la valeur ajoutée et satisfait les besoins des clients, grâce au développement à un produit ou à un service qui rend le client

satisfait. Selon (Plante & al, 2002), la qualité n'est pas qu'affaire de volonté, elle est aussi conditionnée par ce qui est rendu et ce qui est perçu. Pour Christine Musselin (2021), c'est à vrai dire une idée sur laquelle se sont fondées depuis longtemps les disciplines de gestion.

Vissac (2017) la définit comme « *une douce tyrannie de la transparence qui l'inscrit dans un processus en profondeur, contaminée par l'idéologie managériale néolibérale et qui tend à normaliser les comportements et à formater les consciences* ».

2) Evolution de la notion de qualité

Le concept de Qualité a évolué dans le temps en passant par trois principales étapes (Belimane, 2022):

- Le contrôle de la qualité (à partir de 1920).
- L'assurance de la qualité (à partir de 1950).
- La qualité totale (à partir de 1970)

2.1. Contrôle qualité

La production de grande masse était le caractère le plus marquant. Au stade de l'industrialisation qui a suivi la Première Guerre mondiale (à partir des années 1920), la qualité était axée sur l'évaluation et le contrôle de la fabrication (staes & al, 2006). La notion de qualité était un terme de vérification de la qualité et de la conformité des produits finis par des contrôles. A cet effet, des méthodes statistiques ont été utilisées pour sélectionner plusieurs produits et comparer avec les prévisions (Chevalier, 2009).

2.2. L'assurance qualité

la production en masse et l'évolution des exigences des clients au cours des années 50, le contrôle a commencé à devenir difficile. À cette époque, le point le plus pris en compte c'est la satisfaction des besoins explicites des clients avec la naissance de la notion d'assurance qualité (Chevalier, 2009).

2.3. Le total qualité management

la mélange entre le monde de la normalisation et du mouvement de la qualité, Au début des années 80, a créé le concept du Total Quality Management (TQM) (Chevalier, 2009) qui est une approche de qualité en interne en entreprise et qui implique tous ses employés. Ce nouveau concept constitue une gestion intégrale de la qualité qui assure une mobilisation permanente de toutes les ressources d'une entreprise afin d'en permettre l'amélioration continue à tous les niveaux (Staes & al, 2006).

3) La qualité dans le domaine agroalimentaire

Le terme « *agroalimentaire* » signifie la transformation et/ou le conditionnement des produits agricoles par les industriels afin de les rendre des aliments consommables pour l'être humain (Guirez, 2011).

L'industrie alimentaire moderne est un environnement très compétitif et en développement dynamique, avec des exigences croissantes des consommateurs pour une meilleure qualité, sécurité et durée de conservation des aliments, une plus grande diversité de produits.

L'alimentation est considérée comme l'un des aspects les plus valorisés dans la vie quotidienne de l'être humain (Bélangier & al, 2023). Selon (Ruchita & al, 2022) Cette évolution est conforme à la tendance récente de la recherche en sciences de l'alimentation où, au-delà de sa qualité nutritionnelle est l'impact de l'alimentation sur la santé humaine.

La qualité des aliments fait référence à une gamme d'attributs qui sont principalement liés aux traits sensoriels, à la durée de conservation et à la fraîcheur des aliments, mais d'autres propriétés associées aux paramètres microbiologiques et technologiques sont également de la plus haute signification (Mao & al, 2022). Ces techniques sont considérées comme des méthodes ciblées et sont souvent utilisées pour mesurer un aspect spécifique ou un seul attribut bien décrit d'un aliment donné (Gamal & al, 2016).

Selon Abo Hassoun (2022), une innovation remarquable a récemment été observée dans l'application et l'utilisation de méthodes de détection non ciblées pour déterminer et surveiller la qualité des aliments, La plupart des méthodes non ciblées sont bien adoptées avec le principe du dépistage non destructif sans contact.

Domínguez (2019) a expliqué les méthodes sensorielles, directes dites objectives, physiques ou mécaniques et indirectes teneur en collagène, matière sèche, peuvent être

utilisées pour évaluer la texture. Par conséquent, ils sont généralement évalués par une évaluation sensorielle. Ainsi, de nombreuses industries utilisent les deux méthodologies car elles sont complémentaires et fournissent des résultats plus fiables. Parallèlement à cela, les propriétés rhéologiques des aliments sont également déterminées pour déterminer comment la forme de l'aliment change en réponse à une certaine force appliquée. D'autres paramètres physico-chimiques tels que l'acidité ou la conductivité électrique pourraient compléter les déterminations précédentes, et dans certains cas, ils offriraient des données importantes sur leur qualité (abo hassoun & al, 2022)

4) Contexte agroalimentaire international

4.1. Contexte international :

- **Organisation mondiale du commerce**

L'Organisation Mondiale du Commerce (OMC) a pour rôle de faciliter les échanges internationaux de marchandises et de services, mais pour cela, il faut absolument que ces échanges soient sûrs. Les règles de L'OMC permettent aux gouvernements d'imposer des réglementations pour garantir la sécurité sanitaire des produits qui traversent leurs frontières (Hamoudi & al, 2009).

- **Codex Alimentarius**

Les recommandations du codex Alimentarius s'imposent de plus en plus dans les échanges internationaux, car le secteur alimentaire est très sensible aux conditions que dirige l'OMC dans le but de la mondialisation du commerce. Le programme mixte FAO/OMS sur les normes alimentaires a pour but de protéger la santé des consommateurs et d'assurer la loyauté du commerce des produits alimentaires (Guirauj-p & al, 2004)

4.2. Contexte européen

Une nouvelle méthode a vu le jour en 1993. Il s'agit de la méthode HACCP, créée et reconnue par le codex Alimentarius. Le développement et la mise en œuvre de cette méthode est devenu une référence mondiale. En parallèle et dans la même année, l'union européenne a préconisé la directive 93/43/CE qui prescrit la généralisation des principes de la méthode HACCP, pour toutes les industries agroalimentaires (Layral & al, 2007).

4.3. La norme ISO 22000

ISO 22000 est un système de management de la sécurité des denrées alimentaires (SMSDA) qui établit des normes mondiales pour comparer la qualité, la sécurité et les processus dans les industries alimentaires. Elle combine et complète les éléments fondamentaux d'ISO 9001 et d'HACCP pour garantir la sécurité des denrées alimentaires dans la chaîne d'approvisionnement mondiale, prévenir les risques alimentaires et contrôler la contamination des aliments (Boutou, 2006).

5) La sécurité des denrées alimentaires

La mondialisation a entraîné une demande mondiale pour une variété de produits alimentaires et, en conséquence directe, les chaînes de production, de distribution et de consommation alimentaires sont devenues distribuées, complexes et compliquées. Une combinaison d'explosion démographique et de pénurie alimentaire, où plus de 800 millions de personnes restent en situation d'insécurité alimentaire, est une autre raison de l'exportation et de l'importation généralisées de nourriture à travers le monde. D'ici 2050-2052, il est prévu que la population mondiale atteindra 8 à 9 milliards de personnes, et à ce stade, la dynamique entre la population, le climat et l'alimentation aurait un effet plus direct sur les systèmes alimentaires mondiaux que ce qu'elle est en 2019 (Rounaq & al, 2019).

À l'échelle mondiale, de nombreux pays accordent la priorité à l'amélioration des systèmes de contrôle alimentaire par le biais de lois alimentaires ainsi que de réglementations/normes d'hygiène alimentaire, le cas de l'Algérie selon le Décret exécutif n° 17-140 du 14 Rajab 1438 correspondant au 11 avril 2017 fixant les conditions hygiène et de salubrité lors du processus de mise à la consommation humaine des denrées alimentaires.

a. L'hygiène alimentaire

une expression médicale désignant le choix raisonné des aliments (nutrition, diététique), ne doit pas être confondue avec « l'hygiène des aliments » (Olivier, 2019)

b. Hygiène des aliments

Ensemble des conditions et mesures nécessaires pour assurer la sécurité et la salubrité des aliments à toutes les étapes de la chaîne alimentaire (NF V 01-002, 2015).

- L'hygiène des aliments se décompose en deux éléments :

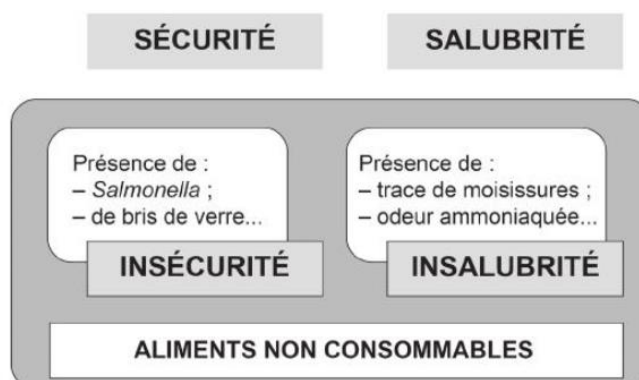


Figure 1 source boutou 2006

1 La salubrité

La notion salubrité n'est pas le même concept que la sécurité. Elle s'applique davantage aux propriétés intrinsèques du produit, c'est-à-dire le goût, l'odeur, la texture, l'aspect, comme la présence ou l'absence de micro-organismes dégradants (bactéries, levures et moisissures) (Olivier, 2019).

Selon (NF V 01-002, 2015) la salubrité c'est « *l'assurance que les aliments, lorsqu'ils sont consommés conformément à l'usage auquel ils sont destinés, sont acceptables pour la consommation humaine* ».

2 La sécurité

Le terme « sécurité » (en latin, *Securitas*) est depuis longtemps d'usage courant. La sécurité désigne : « Un état d'esprit confiant et tranquille de celui qui se croit à l'abri du danger. » Ce terme est utilisé pour garantir l'innocuité des aliments (Olivier, 2019).

« *Assurance que les aliments ne causeront pas de dommage au consommateur quand ils sont préparés et/ou consommés conformément à l'usage auquel ils sont destinés* » (NF V 01-002, 2015).

6) L'historique de la méthode HACCP

Dans les années 60, les laboratoires de la NASA (National Aeronautics and Space Administration) travaillent à leur premier vol spatial habité. La sécurité alimentaire des

astronautes doit être assurée. La NASA a désigné La société Pillsbury pour concevoir une méthode permettant de développer des aliments sains et surs. Howard Baumann, microbiologiste chez Pillsbury définit alors les principes de la fameuse HACCP.

La méthode HACCP c'est inspiré du concept d'AMDEC (analyse des modes de défaillances, de leurs effets et de leur criticité). Avant, l'analyse des défaillances de la qualité et de la sécurité des aliments étaient basée sur les tests des produits finis, et il était difficile de garantir la sécurité alimentaire. Il fallait une nouvelle approche, une approche pratique basée sur la prévention qui pouvait mieux garantir et donner un une assurance élevée de la sécurité sanitaire des aliments (Amores & al, 2011)

7) Evolution de l'utilisation de la méthode HACCP

7.1. Evolution de l'utilisation de la méthode HACCP international

Tous les acteurs de la chaîne alimentaire de l'UE sont tenus d'utiliser la méthode HACCP pour contrôler la sécurité alimentaire. Développé dans les années 1960 par le biais du Codex Alimentarius, il a été introduit en 1993 dans la directive européenne 93/43/CEE sur l'hygiène alimentaire et traduit en arrêtés ministériels français pour chaque maillon de la chaîne alimentaire. Il est défini dans la norme française NF V 01-002 depuis 1998. Depuis 2005, il est également inclus dans la norme ISO 22000 - Systèmes de management de la sécurité alimentaire à tous les niveaux de la chaîne alimentaire. Enfin, il est reconnu dans la réglementation européenne sur les « emballages hygiéniques », notamment le règlement CE n° 852/2004, applicable depuis janvier 2006 pour la sécurité alimentaire (Bleichner & al, 2019).

7.2. Evolution de l'utilisation de la méthode HACCP en Algérie

En Algérie, l'HACCP passe par trois étapes, la première dans le JO n°17 du 14 mars 2010 dans le décret exécutif n° 10-90 du 10 mars 2010 complétant le décret exécutif n° 04-82 du 18 mars 2004 fixant les conditions et modalités d'agrément sanitaire des établissements dont l'activité est liée aux animaux, produits animaux et d'origine animale ainsi que de leur transport. Le 2eme Décret exécutif n° 17-140 du 14 Rajab 1438 correspondant au 11 avril 2017 fixant les conditions d'hygiène et de salubrité lors du processus de mise à la consommation humaine des denrées alimentaires dans l'article 5. La 3eme étape JO N° 07,

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

8) La méthode HACCP

HACCP est un méthode systématique et scientifiquement documenté, qui a été conçu pour identifier les dangers potentiels dans les processus de production aboutissant à un produit final dangereux

Le HACCP vise à :

- a.** Identifier tous dangers de nature biologique, physique ou chimique, qui pourrait présenter toutes contaminations pour un produit alimentaire.
- b.** Définir les moyens nécessaires pour maîtriser ces dangers et s'assurer de la bonne pratique et l'efficacité de ces outils (Stavroula & al, 2021).

8.1. Avantages de la méthode HACCP

En s'appuyant sur l'équipe multidisciplinaire et la compétence technique des professionnels et leurs responsabilités, la méthode HACCP procure les avantages suivants :

- Améliorer la qualité.
- Répondre aux exigences des clients.
- Renforcer son système d'assurance qualité.
- Réduire les coûts et le taux de gaspillage.
- Maintenir la sécurité des conditions de travail.
- Répondre à un problème ponctuel (Fahad & al, 2022)

8.2. Les étapes de mise en place du la méthode HACCP

La méthode HACCP se repartie sur 12 étapes selon le codex Alimentarius.

Le Journal Officiel de la République Algérienne N°7 procures une méthode en douze étapes. Chacune de ces étapes est brièvement décrite dans les paragraphes suivants :

8.2.1. Constitution de l'équipe HACCP

L'établissement doit constituer une équipe HACCP composée de personnel qualifié pour élaborer le plan HACCP. L'équipe HACCP peut se référer aux guides de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes de la méthode (HACCP) validés. Si l'établissement ne dispose pas de personnel qualifié, il doit faire appel à des spécialistes et/ou organismes indépendants spécialisés dans ce domaine (JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N° 07, 2021).

8.2.2. Description du produit fini

L'équipe HACCP doit procéder à la description complète du produit fini : composition, caractéristiques physicochimiques et microbiologiques, traitements subis, conditionnement, date limite de consommation, date de durabilité minimale, conditions d'utilisation, conditions de stockage, conditions de transport (JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N° 07, 2021)

8.2.3. Détermination de l'utilisation du produit fini

L'équipe HACCP doit définir l'utilisation prévue du produit fini en fonction de l'utilisateur et du consommateur final concerné. Dans certains cas, il est nécessaire de prendre en considération les catégories vulnérables de consommateurs tels que les enfants et les personnes âgées (JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N° 07, 2021).

8.2.4. Etablissement d'un diagramme des opérations ou diagramme des flux (description du processus de production)

L'équipe HACCP doit établir le diagramme des opérations. Ce diagramme comprend toutes les étapes opérationnelles pour un produit donné depuis la réception des matières premières jusqu'à l'expédition du produit fini (JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N° 07, 2021).

8.2.5. Confirmation sur site du diagramme des opérations de production

L'équipe HACCP doit :

-vérifier et comparer en permanence le déroulement des opérations de production sur site au diagramme des opérations établi et, le cas échéant, de modifier ce dernier

-confirmer le diagramme de ces opérations (JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N° 07, 2021).

8.2.6. Analyse des dangers (Principe 1)

L'équipe HACCP doit :

Énumérer tous les dangers potentiels associés à chacune des étapes du diagramme des opérations

- analyser les dangers afin d'identifier ceux dont la nature est telle qu'il est indispensable de les éliminer ou de les ramener à un niveau acceptable. Pour l'analyse des dangers, il faut tenir compte, des facteurs suivants : les causes et conditions d'apparition des dangers ;

La gravité des conséquences de ces dangers sur la santé ;

La fréquence de ces dangers ou leur probabilité d'apparition.

- déterminer les mesures à appliquer pour maîtriser chaque danger (JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N° 07, 2021).

8.2.7. Détermination des points critiques à maîtriser (CCP) (Principe 2)

L'équipe HACCP doit définir les CCP qui sont une opération pour laquelle, en cas de perte de maîtrise, aucune opération ultérieure au cours de la production ne viendra compenser l'écart qui s'est produit et qui entraînera un risque inacceptable pour la santé du consommateur (JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N° 07, 2021).

8.2.8. Fixation des seuils critiques pour chaque CCP (Principe 3)

A chaque point critique pour la maîtrise (CCP), des seuils critiques doivent être fixés et validés. Dans certains cas, plusieurs seuils critiques sont fixés pour une étape donnée. Ces seuils critiques doivent être mesurables. Les paramètres les plus fréquemment utilisés doivent être déterminés selon le type du procédé de production et le produit concerné, tels que :

- (1) **pour le procédé de production** : la température, le temps (ou durée) pour tout traitement thermique, l'humidité
- (2) **pour le produit** : l'activité de l'eau (WA), le pH, la présence de chlore, la viscosité, les paramètres organoleptiques (JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N° 07, 2021).

Selon Décret exécutif n° 17-140 fixant les conditions d'hygiène et de salubrité lors du processus de mise à la consommation humaine des denrées alimentaires, les seuils critiques déterminés doivent être mesurables. Les paramètres fréquemment utilisés sont spécifiques au processus de production et au produit concerné. L'entreprise doit déterminer ces seuils à différentes étapes : - Pour le procédé de fabrication : la température, le temps pour tout traitement thermique, l'humidité... - Pour le produit : le pH, la présence de chlore (journal officiel de la république algérienne, N24 2016)

8.2.9. Mise en place d'un système de surveillance pour chaque CCP (Principe 4)

Le système de surveillance permet de définir les moyens, les méthodes, les fréquences de mesures ou d'observations pour s'assurer du respect des seuils critiques. Les procédures appliquées doivent être en mesure de détecter toute perte de maîtrise. Il y a deux (2) types de surveillance :

8.2.9.1. la surveillance en continu

qui est idéale car elle permet de conserver l'enregistrement de la surveillance et d'agir en temps réel, notamment lors du déclenchement des mesures correctives

8.2.9.2. la surveillance discontinue

qui demande des réponses accessibles rapidement du type «conforme ou bien partiellement conforme ou bien non conforme » (check List) à une fréquence définie. Il est recommandé de procéder aux relevés des paramètres physiques et chimiques en premier lieu, avant d'effectuer des essais microbiologiques, car ils sont plus rapides. Tous les relevés résultant de la surveillance des CCP doivent être signés par la ou les personnes chargées des opérations de surveillance, ainsi que par un responsable de l'établissement (JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N° 07, 2021).

8.2.10. Détermination des mesures correctives à prendre lorsque la surveillance révèle qu'un CCP donné n'est pas maîtrisé (Principe 5)

Des mesures correctives spécifiques doivent être prévues pour chaque CCP. Ces mesures doivent garantir que le CCP est de nouveau maîtrisé. Elles doivent également prévoir la destination réservée au produit non conforme. Les mesures ainsi prises doivent être consignées dans les registres de la méthode (HACCP) (JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N° 07, 2021).

8.2.11. Application des procédures de vérification afin de confirmer que la méthode HACCP fonctionne efficacement (Principe 6)

La méthode HACCP mis en place doit faire l'objet de vérification sur la base de procédures établies. Ces procédures visent à déterminer s'il y a conformité avec le plan HACCP, tels que :

Procédures de contrôle des équipements de mesure et prélèvements d'échantillons.

La fréquence des vérifications doit être suffisante pour valider la méthode (HACCP).

La vérification doit être effectuée par une personne autre que celle chargée de procéder à la surveillance et aux mesures correctives.

Lorsque certaines activités de la vérification ne peuvent être réalisées en interne, la vérification peut être effectuée, pour le compte de l'établissement, par des spécialistes externes ou des tierces parties qualifiées (JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N° 07, 2021).

8.2.12. La constitution d'un dossier dans lequel figurent toutes les procédures et tous les relevés concernant ces principes ainsi que leur mise en application (Principe 7)

Il s'agit d'établir des dossiers et des registres pour prouver l'application effective des principes de la méthode (HACCP) dans l'établissement. Ces dossiers et registres doivent rester simples pour être facilement exploitables. L'ensemble des documents tels que : procédures, modes opératoires, enregistrements et documents externes créés pour la mise en œuvre de la méthode (HACCP), doivent être archivés et consultables par les autorités de contrôle (JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N° 07, 2021).

Figure 2 classification des document HACCP



Source : olivier boutou 2019

9) Programmes prérequis (PRP)

a) Définitions Programmes prérequis (PRP)

Ce sont des obligations, des conditions, en forme d'activités ou de manières de faire, nécessaires au sein de l'entreprise et au long de toute la chaîne alimentaire depuis la matière première au produit fini faites pour préserver les denrées alimentaires de la contamination. Elles se résument en : bonne pratique d'hygiène « BPH », bonnes pratiques de fabrication « BPF », bonnes pratiques de production « BPP », bonnes pratiques vétérinaires « BPV », bonnes pratiques de distribution « BPD », bonnes pratiques agricole « BPA » (ISO, 22000V2018)

Les programmes prérequis dépend de niveau de qualité que l'organisme veut appliquer et se distingue comme suit :

b) Définitions des BPH et BPF

Les BPH et BPF se réfèrent à l'ensemble des opérations qui sont destinées à garder l'hygiène et à garantir la sécurité et la salubrité des denrées alimentaires. Ce sont des programmes opératoires qui donnent des résultats directement liés aux produits finis. Elles s'articulent autour des pratiques et des règles d'hygiène envers la conception des locaux, l'environnement de fabrication, le comportement du personnel, les flux de circulation, visant à produire dans de meilleures conditions d'hygiène. Il est indispensable de les connaître, de les transposer à son activité et de les respecter (Boutou, 2006).

9.2.L'alimentation en eau

Les établissements doivent avoir un milieu de stockage de l'eau potable adéquat qui répond aux normes d'hygiène pour éviter toutes contaminations. Un approvisionnement suffisant en eau potable, ainsi que des installations adéquates pour le stockage, le contrôle de la température, la distribution, devraient être disponibles chaque fois que nécessaire pour assurer la sécurité et la salubrité des produits alimentaires (CODEX ALIMENTARUS , 2005)

Selon l'emploi d'eau potable est imposé pour tous les usages où il peut y'avoir une contamination des denrées alimentaires soit pour le nettoyage des ustensiles, des matériels et des équipements mis en contact avec ces denrées, ou bien pour leur manipulation et leur transformation (journal officiel de la republique algerienne N7, P6 2017)

9.3.Qualité de l'air et ventilation

Les locaux et leurs annexes doivent être suffisamment ventilés pour garantir un climat adéquat d'une façon naturelle et/ou mécanique. Les dispositifs de ventilation et d'aération doivent être conçus de manière à permettre d'accéder aisément aux filtres et aux pièces devant être nettoyés ou remplacés (journal officiel de la republique algeriene, N24 2016)

9.4.Eclairage

L'éclairage a une grande importance dans la maîtrise de l'hygiène afin de permettre au moins une bonne visualisation. Ainsi dans les endroits nécessitant une attention accrue de la part du personnel exécutant ou d'entretien, un éclairage approprié doit être installé de façon homogène en évitant les phénomènes d'éblouissement (Stavroula & al, 2021). Les

locaux d'établissements doivent être bien éclairés avec des dispositifs qui doivent être protégés pour détecter toute contamination physique (journal officiel de la republique algeriene, N24 2016)

9.5.L'évacuation des déchets

Les entreprises doivent avoir des entrepôts spécialisés pour le stockage des déchets alimentaires non comestibles dans de bonnes conditions d'hygiène. Ceux-ci doivent être conçus de façon à éviter tout risque de contamination des denrées alimentaires ou des réseaux d'alimentation en eau potable. Aussi, les déchets alimentaires non comestibles doivent être retirés rapidement d'où se trouvent les denrées alimentaires, et éviter qu'ils ne s'accumulent et constituent une source de contamination (journal officiel de la republique algerienne , chapitre : 8 2016)

D'évacuation des déchets au minimum 1 fois par jour est obligatoire pour éviter toute accumulation au sein de l'entreprise, et contamination des denrées alimentaires comestibles (ISO/TS 22002-1, 2009)

Des systèmes pour l'identification, la collecte, l'évacuation et l'élimination des déchets doivent être mis en place pour empêcher la contamination des produits. Les systèmes d'écoulement doivent être conçus, construits et implantés de manière à éviter le risque de contamination des matériaux ou des produits. Aucun écoulement ne doit avoir lieu d'une zone contaminée vers une zone propre. Le stockage des déchets doit être conçu de façon à ce qu'il ne constitue pas une source de contamination microbienne, n'attire pas les ravageurs et les insectes susceptibles de contaminer les zones de travail et n'engendre pas une contamination croisée avec les matières premières ou produits comestibles (ISO/TS 22002-1, 2009).

9.6.Transport

Tout matériel de transport de matière première ou produits fini doit être conforme aux exigences de transport des aliments (Amores & al, 2011).Il doit être bien aménagé pour assurer une bonne préservation des denrées alimentaires. Sa conception doit satisfaire les exigences suivantes :

- Qu'il soit bien nettoyé et/ou désinfecté.

- Stocker les denrées alimentaires dans des bonnes conditions pour les protéger et éviter le risque de toutes contaminations (journal officiel de la republique algeriene, N24 2016).

9.7. Entretien, nettoyage et désinfection

Il est possible qu'on maîtrise le nettoyage et la désinfection en respectant un taux de règles d'hygiène. Il convient notamment de nettoyer régulièrement les surfaces en contact avec les produits alimentaires en prenant toutes les précautions pour éviter la corrosion (Doménech & al, 2011).

L'établissement doit mettre en place des systèmes et un programme pour le nettoyage et la désinfection. Ce dernier doit suivre une fréquence pour assurer la salubrité et la qualité des produits finis (journal officiel de la republique algeriene, N24 2016).

9.8. Programmes de nettoyage et de désinfection

Des programmes de nettoyage et de désinfection doivent être établis et validés par l'organisme afin de garantir que toutes les parties de l'établissement et des équipements sont nettoyées et/ou désinfectées d'après un planning défini, y compris le nettoyage des équipements de nettoyage. Les programmes de nettoyage et/ou de désinfection doivent au moins préciser :

- a) Les zones, les pièces d'équipement et les ustensiles à nettoyer et/ou à désinfecter.
- b) Les personnes responsables des tâches spécifiques.
- c) Méthode et fréquence du nettoyage/désinfection.
- d) Les modalités de contrôle et de vérification.
- e) Inspections après nettoyage.
- f) Inspections avant remise en service (ISO/TS 22002-1, 2009).

9.9. Le système de nettoyage en place (NEP)

Le nettoyage en place NEP est maintenant une technique largement utilisée dans les industries agroalimentaires pour nettoyer et désinfecter un système de production composé avec détergent et/ou désinfectant. Toutes ces opérations ne nécessitent aucun démontage. Les systèmes NEP doivent être séparés des lignes de production actives, comme il faut

définir et surveiller ses paramètres (y compris le type, la concentration, la durée de contact et la température de tout produit chimique utilisé) (ISO/TS 22002-1, 2009).

9.10. Lutte contre les nuisibles Les parasites

Les ravageurs ou les nuisibles sont des animaux indésirables capables de contaminer directement ou indirectement les denrées alimentaires. Leur présence dans l'établissement (locaux, lignes de fabrication, entrepôts, l'aire des locaux...) constitue souvent une indication de mauvaise hygiène et conditions sanitaires. Pour éviter cette contamination des mesures efficaces et des systèmes de lutte contre ces nuisibles doivent être mis en place. Il faut aussi surveiller pour empêcher tout type de pénétration ou l'installation de ces parasites dans les locaux de travail (Doménech & al, 2011).

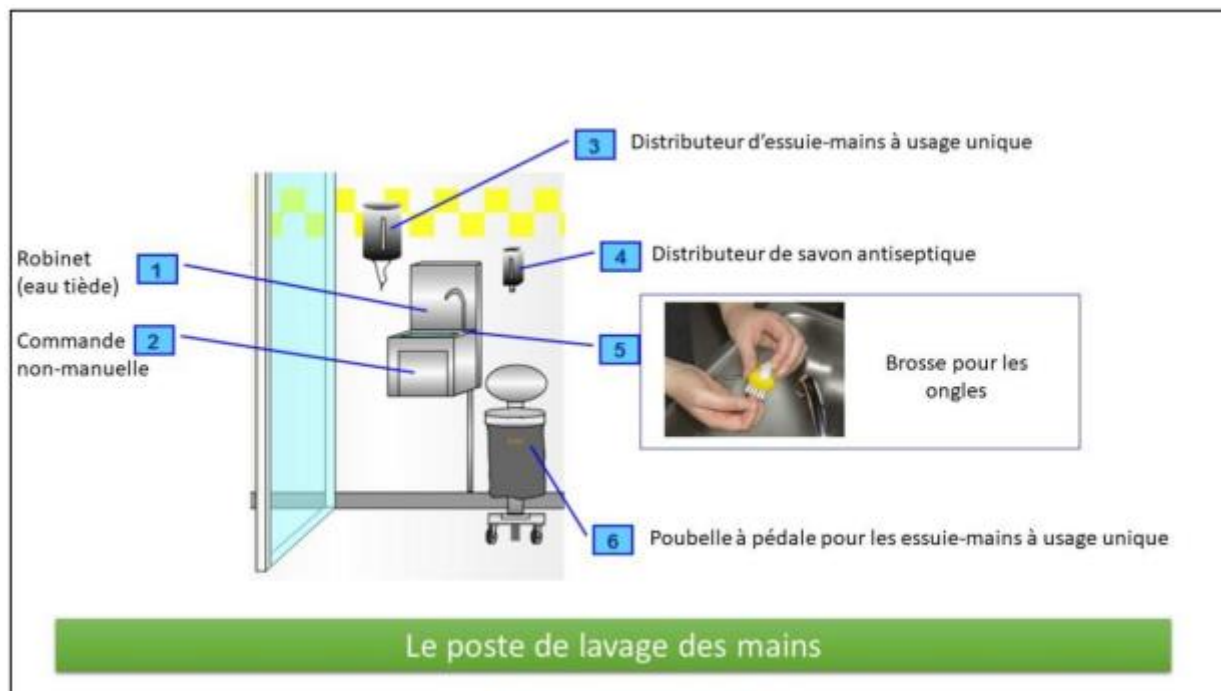
9.11. La gestion des approvisionnements

Un processus doit être défini pour l'approbation et la sélection des fournisseurs. Le processus utilisé doit être argumenté par l'analyse des dangers, comprenant le(s) risque(s) potentiel(s) pour le produit fini. Les matières premières doivent être inspectées, analysées ou accompagnées d'un certificat d'analyse afin de pouvoir en vérifier la conformité aux exigences spécifiées. La méthode de vérification doit être documentée (Rounaq & al, 2019).

9.12. L'hygiène du membre du personnel

Toute personne affectée à la manutention des aliments doit observer, pendant les heures de travail une très grande propreté personnelle. Le personnel doit, en plus de sa propreté personnelle, porter une blouse ou une combinaison. Les ongles sont souvent une source de microbes où les micro-organismes se multiplient facilement. Il est favorable de ne pas négliger la brosse pour les ongles (Olivier, 2019).

Figure 3 :Un dispositif pour le lavage et le séchage hygiénique des mains



source : Maxime Cruzel 2020

9.13. Conditionnement et emballage

Les matériaux de l'emballage et sa conception doivent assurer une protection adéquate des produits afin de réduire au minimum leur contamination, empêcher les dégâts et permettre un étiquetage adéquat (Amores & al, 2011).

Les constituants des emballages destinés à être mis en contact avec les denrées alimentaires doivent répondre aux exigences fixées par la réglementation en vigueur relatives aux matériaux destinés à être mis en contact avec les denrées alimentaires.

Comme il faut stocker les produits dans des bonne conditions, les emballages doivent être entreposés de façon à ce qu'ils ne soient pas exposés à un risque de contamination et de détérioration (journal officiel de la republique algeriene, N24 2016).

9.14. Traçabilité et rappel des produits

Afin de bien gérer les risques sanitaires des aliments, la législation algérienne exige aux professionnels des mentions permettant d'identifier la traçabilité des produits ou matériaux, par raison d'informer le consommateur :

- L'étiquetage des produits finis, des objets et des matériaux qui sont fabriqués ou importés et commercialisés au marché national pour faciliter leur traçabilité.
- Disposer de systèmes qui permettent et facilitent de mettre en disposition ces informations (journal officiel de la republique algerienne N 69, PAGE 14)

CHAPITRE II

Cadre méthodologique et organisationnel

Section 1 : cadre méthodologique

dans ce deuxième chapitre nous allons présenter, dans un premier temps, la méthodologie de recherche adoptée pour bien mener notre étude et atteindre les objectifs, ainsi que les outils et les méthodes de collecte de données. Dans un second temps, nous allons présenter notre organisme d'accueil « KAMELO FOOD, groupe PALMARY » à travers son historique, son emplacement géographique, ses missions et ses axes stratégiques.

1) Périmètre de notre recherche :

Pour bien délimiter le périmètre de notre recherche, nous allons utiliser l'outil QQQQCP.

- **l'outil QQQQCP**

Cette méthode consiste à vous poser une série de questions ouvertes à chaque fois que vous avez besoin d'être spécifique. La méthode QQQQCP (ou **Quoi, Qui, Où, Quand, Comment, Pourquoi**) est un moyen efficace pour avoir une analyse précise d'un problème, d'un projet ou une situation de manière exhaustive et précise. On l'appelle parfois « la méthode du questionnement » ou la méthode des 5W en anglais (Who, What, Where, When, Why) (Cruz, 2016).

Table 1 cadrage du projet par l'outil QQQQCP

Quoi	Mise en place de la méthode HACCP
Qui	Equipe HACCP
Où	Biscuiterie KAMELO groupe PALMARY
Quand	Période de stage mars-mai 2023
Comment	A travers trois référentiels codex Alimentarius , journal officiel , iso 22002-1
Pourquoi	Pour la maitrise des danger lie a la fabrication des denrées alimentaire

Source : réaliser par nous même

2) Présentation de la méthodologie de recherche

Dans cette section on vas présente la démarche méthodologique adoptée pour bien mener notre travail.

2.1.Approche méthodologique

2.1.1. Recherche action

une démarche de conception de formation qui s'appuie notamment sur un diagnostic d'une situation donné. Transformer la réalité et produire des connaissances à partir de cette transformation.

Notre recherche s'inscrit dans le cadre d'une **approche Recherche action** pour deux principales raisons. D'une part, ella m'a permis de comprendre le contexte de l'organisme ainsi que d'enrichir mes compétences en communication et la formation . D'autre part, la mise en place de la méthode HACCP se base sur la collaboration entre les différents acteurs afin de se manifester d'un plan HACCP efficace .

2.2.Méthodes de recherche :

a) Approche qualitative

L'approche qualitative correspond à l'analyse de matériau généralement non structuré (texte, discours) sur un faible nombre d'individus (en général inférieur à 100). Elle est utile pour recueillir des perceptions complexes et comprendre en profondeur une situation donnée (Clotilde, 2020).

L'analyse qualitative se caractérise principalement par l'analyse, les méthodes employées visent respectivement à collecter et à analyser des données qualitatives. La deuxième interprétation est que l'ensemble de la procédure est considéré de manière "naturelle", sans dispositifs sophistiqués ni scénarios artificiels, suivant une logique qui s'apparente aux actions des humains et à leurs témoignages (paillé & al, 2012).

Dans le cadre de notre étude, nous avons opté pour l'approche qualitative qu'est la plus appropriée et la mieux adéquate pour répondre à notre problématique et objectif de recherche qui est d'appliquer la méthode HACCP pour la maîtrise de la sécurité des aliments.

La démarche qualitative se base sur plusieurs outils et techniques d'analyses et de collecte des données (jean-marie & al, 2015) . Nous présentons ci-après celles que nous allons utiliser :

1) L'entretien

L'entretien est une technique destinée à collecter, dans la perspective de leur analyse, des données discursives reflétant notamment l'univers mental conscient ou inconscient des individus.

1.1. L'entretien directif

Ce type d'entretien appelé "entrevue normalisée", a une structure bien définie et plutôt stricte par rapport aux autres types (Cruz, 2016).

Il vous faut respecter :

- L'ordre des questions.
- La formulation des questions.
- La durée de l'entretien.

Les questions de l'entretien directif sont souvent spécifiques et fermées :

- Réponses avec "oui" ou "non"
- QCM

Cette méthode de collecte de données consiste en des entretiens face à face, avec des personnes sélectionnées soigneusement, dans le but d'obtenir des informations sur des faits ou des représentations, dont on analyse le degré de pertinence, de validité et de fiabilité en regard des objectifs du recueil d'informations (jean-marie & al, 2015).

Dans notre cas nous avons eu recours aux entretiens directif, c'est absolument le type d'entretien le plus utilisé en recherche sociale. Nous avons menée des entretiens

individuels avec les différents responsables ainsi que les agents de la production, ce qui leur a permis de répondre à nos questions de la check list et de s'exprimer dans le but de collecter des données pertinentes. L'objectif principal des entretiens est d'estimer le degré de compréhension et de l'importance de HACCP pour assurer la sécurité alimentaire de produit de la matière première jusqu'au produit fini.

2) La collecte et l'analyse documentaire

La collecte des données qui concerne l'entreprise était par une demande au tuteur de stage envoyés par mail ainsi que la prise en photo de quelques documents non disponible en version numérique.

L'analyse des documents interne de l'entreprise en se référents sur (JORA ,Decret exècutif n° 17-140, 2017) dans l'évaluation des PRP, concernant l'HACCP ont s'est basé sur le (JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N° 07, 2021) ainsi que l'observation.

3) Observation

L'observation est un outil qui serve à recueillir des données pertinentes sur un objet, ce processus est orienté par un objectif terminal qui nécessite de l'attention et l'intelligence (jean-marie & al, 2015).

Dans le but d'interpréter et de mieux percevoir la situation de la sécurité alimentaire tout au long de la chaine de fabrication au sein de l'organisme d'accueil KAMELO FOOD groupe PLAMARY et son environnement interne, et en prenant en considération le contact direct avec les employés de la zone, ainsi la démarche HACCP qui demande l'analyse risque et l'application des bonnes pratiques d'hygiène et de fabrication , tous ces contraintes nous a poussé à choisir l'observation participative qui nécessite la participation à la vie du groupe étudié. L'observation était omniprésente le long de la période d'implémentation de la méthode HACCP et plus particulièrement dans la phase de diagnostic. Grâce à l'observation nous a pu détecter les non conformités de chaque zone dans le but d'élaborer des plans d'action pour les résoudre. Sachant que chaque anomalie et remarque était enregistrer en prenant des notes et des photos.

4) Outil de collecte de données

4.1. Check liste

La check-list HACCP est utilisée lors du contrôle du respect des exigences du Programme Pré-requis. Elle permet de vérifier si les compétences et l'expérience de l'équipe HACCP sont adaptées à la tâche. Elle est également utilisée comme exemple pour le contrôle des températures de stockage des denrées alimentaires (Gamal & al, 2016).

Notre check list elle est inspiré à partir de la norme ISO 22002:2009 et la réglementation algérienne, elle était élaboré par nous-même supervisé d'un expert dans le domaine agroalimentaire, sous forme d'un tableau qui contient l'ensemble des chapitres puis les modalités de l'évaluation de conformité ainsi que les points faibles et les recommandations.

Pour bien collecter les données; nous avons élaboré qu'un seul guide sous forme de check list, composé de trois parties :

- Introduction et présentation : Cette phase est une prise de contact ou nous nous sommes présentés.
- Explication de l'objet de l'étude: Dans cette phase nous avons expliqué le but de notre étude.
- Conduite des entretiens: Cette phase consiste à poser les questions en matière du HACCP, la satisfaction des PRP.

Nous avons commencé l'entretien par une présentation (nom et prénom, spécialité) ensuite nous avons entamés directement le sujet par l'explication de l'objectif de l'entretien, et poser les questions tout en demandant leur autorisation d'enregistrer vocalement leur réponse ainsi que la check list pour mettre en valeur les réponses des interviewés. Tandis que certains interviewés ont refusé l'enregistrement vocal.

La préparation de la check list en premier lieu est constituée de 10 chapitres pour l'évaluation de conformité des PRP existante en entreprise afin de concevoir un plan d'action pour se mettre conforme à des PRP qui satisfait et aide à bien mener la méthode HACCP pour une démarche efficace en second lieu pour but de se mettre conforme par rapport à la législation algérienne.

Comme titre d'exemple la forme de check List :

Figure 4: la forme de check list

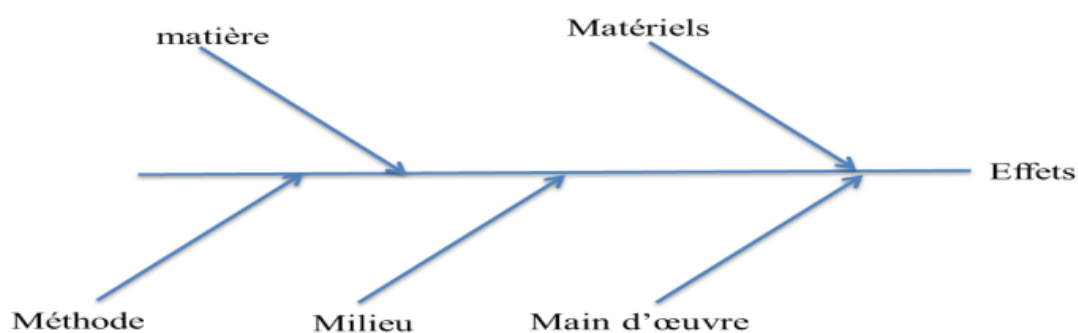
Les programmes préalables	Conformité	Point faible	Recommandations
1) Établissement des équipements			

source : élaboré par nous même

4.2. Diagramme ISHIKAWA

Ce diagramme également connu sous le nom diagramme cause/effet (5M) et arête de poisson .Ce diagramme est basé sur un brainstorming réalisé au préalable et les différentes causes possible sont ensuite classés en cinq catégories, appelées 5M (Paul & al, 2019).

Figure 5: diagramme ISHIKAWA



Source : (Paul & al , 2019)

Cette methode a été utilisé lors de l'elaboration de Plan HACCP.

5) Modalité de notation

l'estimation de la criticité des dangers par l'équipe SDA s'est basée sur deux paramètres

- La gravité (G) du danger du point de vue santé du consommateur
- La fréquence (F) d'apparition du danger.

Le tableau N2 suivant détaille d'une manière synoptique les critères de choix des cotations de la gravité et de la fréquence :

Table 2 grille d'evaluation ou notation

Gravité	Frequence	NOTE
Grave	Importante	5
Moyenne	Moyenne	3
Faible	Faible	1

Source :méthodologie d'analyse des dangers de KAMELO FOOD

IC= (gravité du danger) x (fréquences d'apparition de la cause du danger) ou $C = G \times F$

Table 3 Matrice de détermination de la criticité des dangers

		→			
	1	2	3	4	5
↓	2	4	6	8	10
	3	6	9	12	15
	4	8	12	16	20
	5	10	15	20	25

source : élaboré par nous même

↓ Gravité → fréquence

Une criticité inférieure à 15 aboutie à un PRP. Si elle est égale ou supérieure à 15, l'étape est considérée comme une mesure « préventive » susceptible d'être une mesure de maîtrise.

Table 4 tableau analyse des dangers

Code couleur	DANGER	ETAPE	Type de danger	5 M	CAUSE	G	F	C = GxF	MESURE DE MAÎTRISE	Q	Q	Q	Q	Décision finale de l'équipe
--------------	--------	-------	----------------	--------	-------	---	---	---------	--------------------	---	---	---	---	-----------------------------

6) Méthode de calcul pour le pourcentage de satisfaction

7) Les résultats de diagnostic et d'évaluation de la conformité des programmes prérequis aux les exigences réglementaires du **Journal Officiel dec 17-140** , sont présentés dans l'annexe X.

Cette évaluation a été faite sur la base d'une grille de notation. En effet, nous avons donné à chaque pratique une valeur numérique permettant de calculer le pourcentage de satisfaction, en utilisant la formule suivante :

$$\text{Pourcentage de satisfaction} = \frac{((EC*1) + (EPC*0.5) + (ENC*0)) * 100}{NTE}$$

EC= exigence conforme **EPC** = exigence peut conforme

ENC = exigence non conforme **NTE** = nombre total exigence

Lecture des résultats : conforme = 1 ; partiellement conforme = 0.5 ; Non conforme = 0

Section 2 : presentation de lieu de la recherche

L'entreprise KAMELO FOOD a été crée en 2018 par deux associe de la famille AMRANI et TURQUI afin de devenir un leader dans le marché algérien

KAMELO FOOD est largement disponible dans la catégorie des cookies. En termes de positionnement, il occupe une position de leader sur différents segments et catégories de biscuits et biscuits (biscuits sandwich).

La marque KREMALI est une grande marque qui devient une marque emblématique en Algérie. La deuxième marque de KAMELO FOOD est PALMARY leader des biscuits mosaïques, et la marque a encore un fort potentiel de développement.

D'autres produits et marques sont très facilement disponibles, comme la marque et les produits PALMITO. Les points forts de KAMELO FOOD sont une très bonne qualité des produits et une bonne accessibilité, des produits et des marques, qui permettent d'atteindre des objectifs très larges en Algérie et dans les pays exportateurs.

ces principes guident ses activités pour fournir des produits qui répondent aux attentes de ses clients et de toutes les parties intéressées, ainsi qu'aux exigences légales et réglementaires applicables. Cela lui permet de se positionner parmi les leaders du marché local et d'intégrer les marchés étrangers. Elle ne peut maintenir cette position sans améliorer continuellement ses performances.

L'état juridique de Sarl KAMELO FOOD est Independent mais tant-dit que actuellement les produits fabriqués au sein de l'usine sont que les produits de groupe PALMARY voici produits principalement fabriqués :

Sarl Kamelo Food applique la méthode HACCP pour plusieurs raisons importantes liées à la sécurité alimentaire et à la satisfaction des clients. Voici quelques raisons courantes pour lesquelles une entreprise peut choisir d'appliquer la méthode HACCP :

- 1. Garantir la sécurité sanitaire des aliments :** La méthode HACCP est conçue pour identifier, évaluer et maîtriser les dangers liés à la sécurité des aliments. En appliquant cette méthode, Sarl Kamelo Food s'engage à assurer que ses produits alimentaires sont sans danger pour la consommation et à minimiser les risques de contamination ou d'intoxication alimentaire.

- 2. Répondre aux exigences réglementaires :** De nombreux pays et organismes de réglementation exigent que les entreprises alimentaires mettent en place des systèmes de gestion de la sécurité alimentaire, tels que la méthode HACCP. En appliquant cette méthode, Sarl Kamelo Food se conforme aux réglementations en vigueur et évite les sanctions potentielles liées à la non-conformité.

- 3. Prévenir les rappels de produits :** Les rappels de produits peuvent être coûteux et nuire à la réputation d'une entreprise. La méthode HACCP permet d'identifier les points critiques de contrôle et de mettre en place des mesures préventives pour réduire les risques de

contamination ou de défaillance du processus. Cela aide Sarl Kamelo Food à éviter les situations potentiellement dommageables pour ses produits et sa réputation.

4. Améliorer la qualité des produits : En identifiant et en contrôlant les points critiques de contrôle, la méthode HACCP contribue à améliorer la qualité globale des produits alimentaires. Cela permet à Sarl Kamelo Food de s'assurer que ses produits répondent aux normes de qualité élevées et offrent une expérience satisfaisante aux clients.

5. Renforcer la confiance des clients : Les consommateurs sont de plus en plus conscients de la sécurité alimentaire et accordent une grande importance à la qualité des aliments qu'ils consomment. En appliquant la méthode HACCP, Sarl Kamelo Food démontre son engagement envers la sécurité et la qualité alimentaires, ce qui renforce la confiance des clients et peut conduire à une fidélité accrue à la marque.

6. Assurer la conformité aux exigences des clients et des partenaires commerciaux : De nombreux clients et partenaires commerciaux peuvent exiger que les fournisseurs alimentaires appliquent la méthode HACCP pour garantir la sécurité des produits. En adoptant cette approche, Sarl Kamelo Food répond aux attentes de ses clients et facilite les partenariats commerciaux.

En somme, l'application de la méthode HACCP par Sarl Kamelo Food permet de garantir la sécurité sanitaire des aliments, de respecter les réglementations en vigueur, d'améliorer la qualité des produits, de renforcer la confiance des clients et de répondre aux exigences des clients et des partenaires commerciaux. C'est une approche proactive pour gérer les risques et maintenir des normes élevées dans l'industrie alimentaire.

Chapitre III
Partie pratique :
Diagnostic, analyse et discussion

Dans ce dernier chapitre nous essayerons de mettre en pratique les notions théoriques développées dans le but d'améliorer la performance de l'entreprise. Dans la première section nous allons présenter les résultats du diagnostic que nous avons effectué au sein de l'entreprise. Par la suite, dans la deuxième section nous aborderons les étapes de la mise en place de la méthode HACCP. Et enfin, nous discuterons les résultats obtenus dans la troisième section.

Section 1 : réalisation d'un diagnostic interne

Dans cette première section nous allons réaliser un diagnostic interne en entreprise à l'aide d'une checklist pour l'évaluation de programmes pré-requis.

1) Préparation de la check list

L'élaboration de la check liste fait référence au texte réglementaire (JORA ,Decret exécutif n° 17-140, 2017) pour les programmes prérequis qui contient 10 chapitres pour plus de détail allez **voir annexe B** , à savoir :

- 1 Etablissement et équipements :**
 - 1.1. Implantation des établissements.
 - 1.2. Conception et aménagement des établissements.
 - 1.3. Equipements, matériels et ustensiles.
- 2 L'alimentation en eau.**
- 3 L'éclairage et la ventilation.**
- 4 L'évacuation des déchets.**
- 5 Entretien, nettoyage, désinfection.**
- 6 Conditionnement et emballage des denrées alimentaire.**
- 7 Perception applicable aux denrées alimentaires.**
- 8 Perception applicables aux personnels et à la formation de personnel.**
- 9 Procédures de rappel de produits.**
- 10 Transport.**

Le tableau ci-après présente la forme de la check list utilisée :

Les programmes préalables	Conformité	Point faible	Recommandations
2) Etablissement des equipments			

2) La collecte des données

La collecte de données a été faite en 3 phases :

2.1. Les entretiens :

Pour une approche respectueuse et amicale avec les personnes interrogées, en leur assurant que l'objectif de la recherche était académique et non destiné à juger les personnes, tout en maintenant une approche professionnelle. Les réponses ont été enregistrées directement sur la check liste et nous avons également procédé à des appels téléphoniques pour valider les réponses avec le responsable du projet HACCP. notre étude, nous avons mené des entretiens avec les parties prenantes impliquées en utilisant une check liste validée par un expert. Les entretiens ont été réalisés dans divers endroits, tels que les bureaux des responsables et les salles de production. Nous avons simplement demandé l'autorisation oralement pour mener les entretiens, et nous avons adopté

Le tableau ci-après donne la liste des personnes interrogé pendant les entretiens :

Table 5 liste des personnes interviewés

N	Service	Post occupé par l'interviewé	Date de l'entretien	Durée de l'entretien
1	Qualité	Chef projet HACCP	01/03/2023	60 min
2	Qualité	Chargé contrôle qualité	05/03/2023	45 min
3	Logistique	Gestionnaire des stocks	08/03/2023	30 min
4	Production	Chef de production	15/03/2023	30 min
5	Production	Agent de production	05/03/2023	25 min
6	Production	Agent de production	15/03/2023	15 min

Source : réaliser par nous même

2.2. Analyse documentaire

Nous avons analysé les documents internes de l'entreprise tels que le diagramme de fabrication, les analyses physicochimique et microbiologique ainsi que les fiches de suivi.

Nous avons eu ses documents suite a une demande au chargé de projet HACCP qui etais communiqué par mail.

Les documents que nous avons consultés et analysés sont principalement :

- Fiche suivi de hygiène ,sécurité , environnement.
- Bulletins d'analyses matières première
- Diagramme de fabrication
- Bulletins d'analyses produit fini
- Fiche description de produit fini

2.3.Observation

L'observation était un élément essentiel qui nous as permis d'observer le terrain et d'avoir des réponses à des questions non évoquées par les interviewées.

L'observation a permis de mise en valeur des informations sur certaines exigences de check list que nous avant qu'a observé et noté les phénomènes observé.

3) Synthèse du diagnostic

Après avoir rempli la chack list (voir annexe2), nous présentons ci après les resultats

Les résultats obtenus ont révélé que l'entreprise satisfait les exigences à **52.98%** qui est considéré comme un taux acceptable.

Les résultats montrent également des taux faibles qui nécessitent de mener des actions d'améliorations. Les résultats sont comme suit :

- 3 chapitres ont eu un pourcentage entre 20%-50%.
- 3 chapitres ont eu un pourcentage entre 50%-70%.
- 4 chapitres ont eu un pourcentage entre 70%-100%.

Les résultats sont synthétisés dans le tableau ci après :

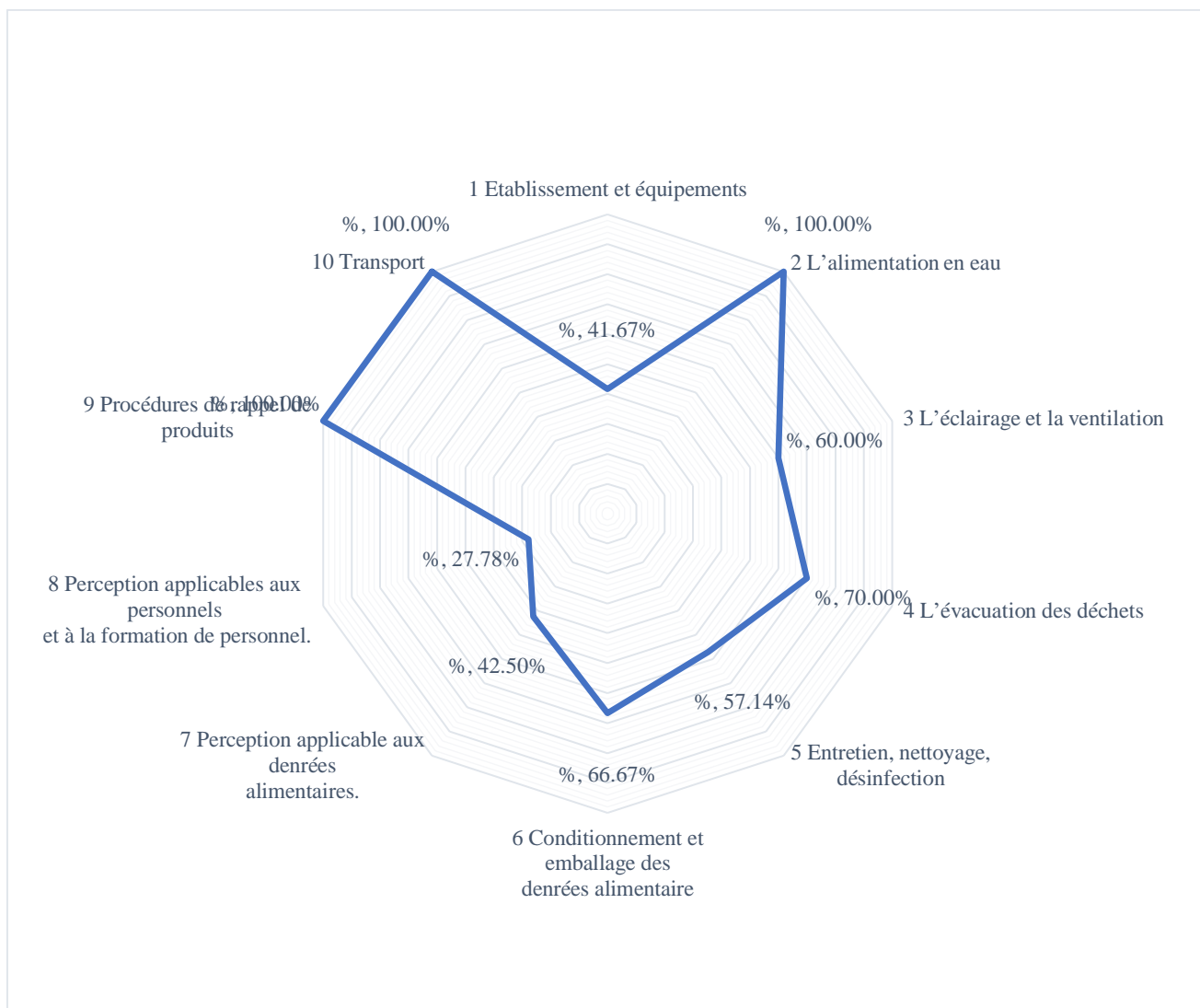
Table 6 Synthèse des résultats de diagnostic et d'évaluation des programmes prérequis

		1	0,5	0		
Numéro de chapitre	Intitulé de chapitre	EC	EPC	ENC	NBE EXG	%
1	Etablissement et équipements	6	8	10	24	41,67%
2	L'alimentation en eau	3	0	0	3	100,00%
3	L'éclairage et la ventilation	2	2	1	5	60,00%
4	L'évacuation des déchets	3	1	1	5	70,00%
5	Entretien, nettoyage, désinfection	4	0	3	7	57,14%
6	Conditionnement et emballage des denrées alimentaire	2	0	1	3	66,67%
7	Perception applicable aux denrées alimentaires.	8	1	11	20	42,50%
8	Perception applicables aux personnels et à la formation de personnel.	2	1	6	9	27,78%
9	Procédures de rappel de produits	2	0	0	2	100,00%
10	Transport	6	0	0	6	100,00%
Total	l'ensemble des chapitres	38	13	33	84	52,98%

source : élaboré par nous meme

Pour une meilleure visualisation des résultats obtenus, nous les schématisons à travers le radar suivant :

Figure 6: representation graphique type RADAR des pourcentages de satisfaction des PRP



source : élaboré par nous même

Nous allons ci après expliquer les taux de satisfaction obtenus :

Chapitre 1 : Diagnostic de l'établissement et ses équipements

Le diagnostic et l'évaluation du premier programme prérequis relatif à l'établissement et ses équipements a porté sur 24 exigences, dont le pourcentage de satisfaction est à **41.68%**. Par rapport à ce PRP, l'entreprise applique totalement 6 exigences (conformité), partiellement 7 exigences (conformité partielle) et n'applique pas 11 exigences (non-conformité).

Chapitre 2 : Diagnostic de L'alimentation en eau

Le diagnostic du deuxième PRP relatif à l'alimentation en eau a porté sur 3 exigences, dont le pourcentage de Satisfaction est à 100%.

Chapitre 3 : Diagnostic d'éclairage et ventilation

Les résultats du diagnostic relatif à l'éclairage et ventilation l'entreprise applique totalement 3 exigences (conformité), partiellement 1 exigence (conformité partielle) et n'applique pas 1 exigence (non-conformité), dont le pourcentage de satisfaction est de 60%.

Chapitre 4 :Diagnostic d'évacuation des déchets

Le diagnostic effectué au niveau de l'entreprise a concerné l'évacuation des déchets, l'entreprise applique totalement 3 exigences (conformité), partiellement 1 exigence (conformité partielle) et n'applique pas 1 exigence (non-conformité) qui satisfait un pourcentage de 70%.

Chapitre 5 : Diagnostic d'entretien, de nettoyage, et désinfection

Par rapport à ce PRP, l'entreprise applique totalement 4 exigences (conformité)et n'applique pas 3 exigences (non-conformité) avec un pourcentage de 57.14%.

Chapitre 6 : Diagnostic de Conditionnement et emballage des denrées alimentaire

Les résultats du diagnostic relatif au Perception applicable aux denrées alimentaires, il a porté sur l'évaluation de 3 exigences,l'entreprise applique totalement 2 exigences (conformité)et n'applique pas 1 exigence (non-conformité) dont le pourcentage de satisfaction et de 66.67%.

Chapitre 7 : Diagnostic de perception applicable aux denrées alimentaires

Les résultats du diagnostic relatif au Perception applicable aux denrées alimentaires, il a porté sur l'évaluation de 20 exigences, l'entreprise applique totalement 8 exigences (conformité), partiellement une exigence (conformité partielle) et n'applique pas 11 exigences (non-conformité).

sur un pourcentage total de 42.50%.

Chapitre 8 : Diagnostic de Perception applicables aux personnels et à la formation de personnel

Le diagnostic et l'évaluation au Perception applicables aux personnels et à la formation de personnel est basé sur 9 exigences, l'entreprise applique totalement 2 exigences (conformité), partiellement 1 exigence (conformité partielle) et n'applique pas 6 exigences (non-conformité).

dont deux sont conforme, une est partiellement conforme et 6 sont non conforme, qui satisfait à 27.78% ces derniers.

Chapitre 9 : Diagnostic et évaluation des procédures de rappel de produits

Trois exigences ont été prises en compte pour le diagnostic et l'évaluation, qui sont toutes conforme.

Chapitre 10 : Diagnostic et évaluation de transport

Le diagnostic effectué au niveau de l'entreprise concerne le dernier programme prérequis relatif au transport est basé sur 6 exigences sont toutes conforme.

Section 2 : la mise en place du la méthode HACCP

Dans cette deuxième section nous allons mettre en place la méthode HACCP après avoir défini la champs de l'étude puis nous commençant par composé l'équipe HACCP pour sa mise en place ,en premier lieu les cinq étape préliminaire ensuite les sept principe de HACCP en constituent les 12 étapes de HACCP

Phase 1 : les première cinq étape préliminaire

1) Définition de champ de l'étude : étape préliminaire

Pour des raisons pratiques et d'efficacité, il est recommandé de délimiter le champ d'étude HACCP comme suit :

Table 7 limite de projet HACCP

Nom de l'unité	KAMELO FOOD
Produit concerné	BISCUIT PALMITO
Champs de l'étude - Limite en amont - Limite en aval	Limite en amont : Réception de matière première Limite en aval : Stockage de produit fini dans des palettes
Les locaux où commence et se termine l'étude	Où commence : Où se trouvent les locaux de matière première. Où se terminent : les locaux de stockage de produit fini.
Date de l'étude	Mars-mai 2023
Nature des dangers à considérer	<ul style="list-style-type: none"> • Dangers physiques • Dangers chimiques. • Dangers microbiologiques. • les allergènes
Objectif	La mise en place de la méthode HACCP

source : réalisé par nous même

2) Constitution de l'équipe HACCP (étape 01)

.KAMELO FOOD a mis en place une équipe HACCP chargée de la sécurité alimentaire conformément aux exigences de l'arrêté interministériel du 1er décembre 2020 relatif au système d'analyse des dangers et des points critiques pour leur maîtrise. Cette équipe est composée de membres de l'entreprise ayant les connaissances et l'expertise nécessaires pour élaborer le plan HACCP, compiler et évaluer les données techniques, identifier les dangers et les points critiques pour leur maîtrise. La communication entre les membres de

l'équipe est conçue pour permettre une rapidité et une complémentarité des interventions en suivant un plan de communication (réunions et briefings). Les documents identifient les membres qui doivent être informés des résultats d'analyses ou des contrôles, et ils sont consultés rapidement pour prendre les mesures nécessaires.

J'ai fait partie de l'équipe que on a pu travailler ensemble pour la réalisation de cette démarche, cette première était pluridisciplinaire pour faire participer toutes les parties prenantes à but de mener à une mise en place complète dans tous les départements concernés.

L'équipe HACCP est composée de :

Table 8 équipe HACCP et ses missions

Fonction	Principales responsabilités
Directeur technique	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer la mise en place effective de la méthode HACCP et déploiement de la politique qualité • Exerce l'autorité nécessaire sur tous les aspects concernant la sécurité des aliments (validation des actions correctives, mise à disposition des ressources matérielles, humaines...)
Chargé projet HACCP	<ul style="list-style-type: none"> • Piloter l'analyse des dangers, la détermination des limites critiques, du système de surveillance et établir les actions correctives en cas de déviations. • Garantir que la méthode HACCP demeure efficace et conforme aux référentiels choisis. • Organiser le travail de l'équipe HACCP pour l'amélioration continue du système et mise en place des actions correctives et préventives. • Responsable de la documentation du système et vérification des enregistrements.

Contrôleurs qualité	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer les procédures de surveillance et les BPH. • Assurer l'application de la surveillance et remplissage des fiches de suivi.
Chef de production	<ul style="list-style-type: none"> • Veiller à l'application des actions préventives et correctives relatives à la production. • Remplissage et validation des fiches de suivis • Assurer les procédures opérationnelles. • Assurer l'application de la surveillance. • Mettre en œuvre les actions préventives afin d'empêcher la surveillance de non-conformités, mettre en œuvre les actions correctives et contrôler les produits non-conformes.
Responsable achats	<ul style="list-style-type: none"> • Veiller à l'application de toutes les procédures relatives aux achats et aux livraisons de PF en respects des exigences du systèmes HACCP
Stagiaire Ingénieure	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer la documentation nécessaire du la méthode HACCP. • Etablissement du diagramme de fabrication • Collaboration à l'établissement du plan HACCP. • Collaboration à l'analyses des dangers

source : élaboré par nous meme

3) Etape 2 :Description de produit fini

Voir annexe

4) Etape 3 : Détermination de l'utilisation du produit fini

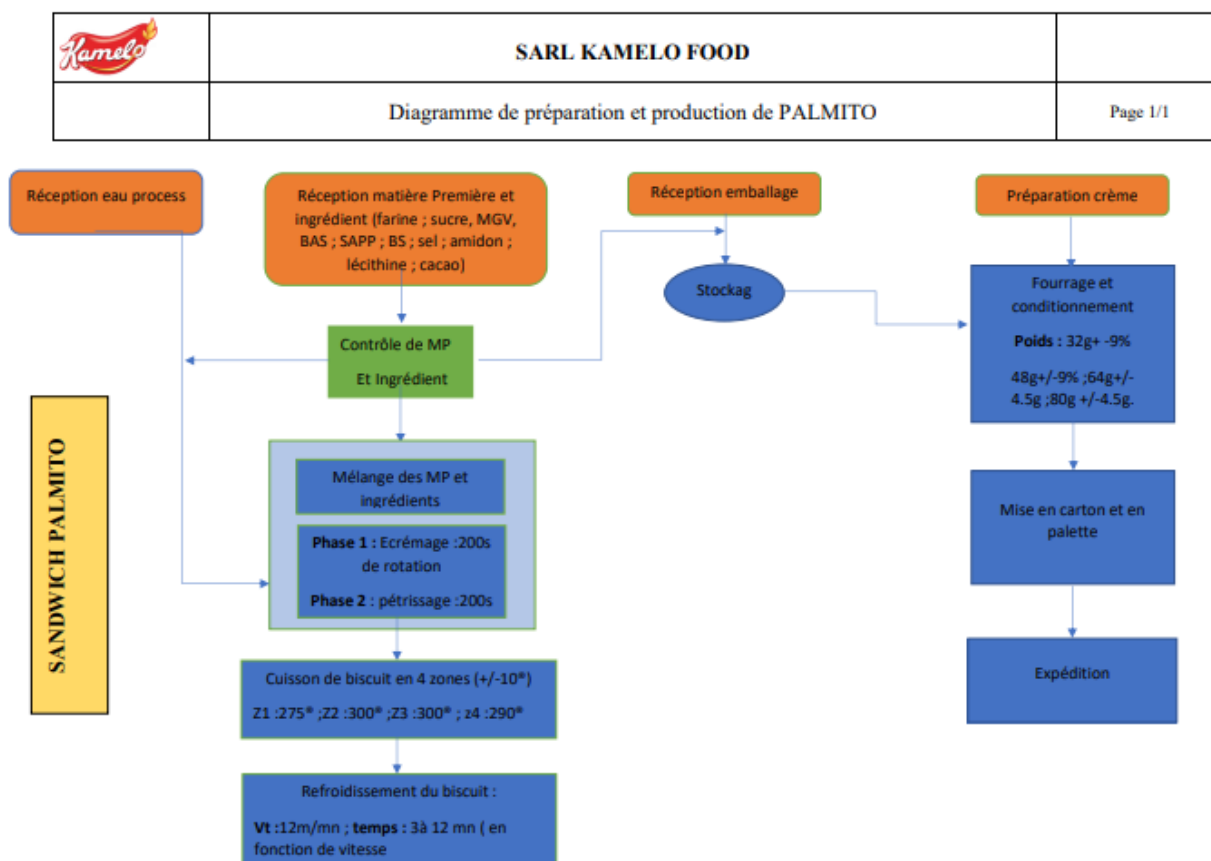
- **Utilisation prévue :**

Se consomme directement après l'ouverture

- **Population cible :**

Toutes les tranches d'âge sauf les intolérants de gluten et lécithine de soja

5) Etape 4 : Etablissement d'un diagramme des opérations ou diagramme des flux



source : diagramme de fabrication de produit PALMITO

6) Etape 5 : Confirmation sur site du diagramme des opérations de production

A travers l'observation Le responsable Qualité et les membres de l'équipe HACCP ont minutieusement vérifié sur site le diagramme de fabrication en vigueur à la ligne de fabrication

pour le compléter par des informations relatives aux paramètres technologiques (durée, température,...). Le diagramme de fabrication ainsi établi a été validé conformément à la méthode HACCP prescrite par l'arrêté interministériel du 15 Rabie Ethani 1442 correspondant au 1er décembre 2020 fixant les conditions et les modalités de mise en œuvre de la méthode d'analyse des dangers et des points critiques pour leur maîtrise (HACCP).

Phase 2 : applications des sept principes de la méthode HACCP

Cette phase correspond à la mise en œuvre des 7 principes de la méthode HACCP. Ces étapes sont considérées comme les plus importantes car elles constituent la base de la méthode HACCP.

7) Etape 06 : principe 01 : Procédé une analyses des dangers

7.1. Identification des allergène

Dans le cadre d'une analyse HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points), il est important d'identifier les allergènes potentiels qui pourraient être présents dans les matières premières et les ingrédients utilisés dans le processus de fabrication des aliments. Les allergènes que le le produit PALMITO contient se sont mentionner en gras :

Table 9 tableau des allergène de produit PALMITO

Dangers Allergènes					
Agent	<ul style="list-style-type: none"> - Céréales contenant le gluten et produits à base de ces céréales. - Lait et produits à base de lait (Protéine laitières, Intolérance au lactose). - Œufs et produits à base d'œufs. - Poissons et produits à base de poisson. - Soja et produits à base de soja. - Crustacés et produits à base de crustacé. - Lupin. - Moutardes et produits à base de moutarde. - Céleri et produits à base de céleri. - Mollusque et produits à base de mollusque. - Grains de sésame. - Arachides et produits à base d'arachides. - Fruits à coque. - Anhydride sulfureux plus de 10mg/kg. 				
Danger raisonnablement prévisible	- Oui				
Niveau acceptable	Absence				
Références réglementaire/ bibliographique	Décret exécutif n° 05-484 du 22 décembre 2005 (JORA) étiquetage				
Symptômes	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: left;">Céréales</th> <th style="width: 50%; text-align: left;">Lécithine de soja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> - Vomissements - Manque d'appétit - Ballonnements - Flatulence - Douleur abdominale - Diarrhée - Constipation </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> - douleurs abdominales et de diarrhées - vomissements respiratoires - toux - gêne respiratoire et un syndrome oral et cutanés urticaire - eczéma </td> </tr> </tbody> </table>	Céréales	Lécithine de soja	<ul style="list-style-type: none"> - Vomissements - Manque d'appétit - Ballonnements - Flatulence - Douleur abdominale - Diarrhée - Constipation 	<ul style="list-style-type: none"> - douleurs abdominales et de diarrhées - vomissements respiratoires - toux - gêne respiratoire et un syndrome oral et cutanés urticaire - eczéma
Céréales	Lécithine de soja				
<ul style="list-style-type: none"> - Vomissements - Manque d'appétit - Ballonnements - Flatulence - Douleur abdominale - Diarrhée - Constipation 	<ul style="list-style-type: none"> - douleurs abdominales et de diarrhées - vomissements respiratoires - toux - gêne respiratoire et un syndrome oral et cutanés urticaire - eczéma 				
Gravité	3				

source : élaboré par nous même

Une fois que les allergènes ont été identifiés, il est important de mettre en place des mesures de prévention et de contrôle pour éviter toute contamination croisée avec des aliments qui ne doivent pas contenir ces allergènes, et ainsi garantir la sécurité des consommateurs allergiques. Ces mesures peuvent inclure la séparation physique des ingrédients et des zones de production, l'étiquetage approprié des aliments contenant des allergènes, la formation du personnel et le nettoyage et la désinfection des équipements de production ainsi que informer le consommateur des allergènes qui le produit se compose à travers l'étiquetage.

7.2. Analyses des dangers

Dans cette étape on découpe le procédé de fabrication en étape et on établit un inventaire des dangers biologiques, physiques, chimiques, microbiologiques ou allergènes sur le biscuit PALMITO, qui sont susceptibles de contaminer le produit durant son processus de production et le rendre insalubre. Après avoir décortiqué le circuit de production, nous avons identifié les dangers (microbiologique, chimique et physique) liés à chaque étape du procédé de production, puis en utilisant la méthode de cotation nous avons évalué la criticité de ces dangers et ainsi les illustrer dans le tableau **voir annexe**.

Pour déterminer les risques potentiels dans le processus de production du biscuit PALMITO, il est important de diviser le procédé en différentes étapes. Chacune de ces étapes doit être examinée afin d'identifier les dangers possibles tels que les dangers biologiques, physiques, chimiques, microbiologiques ou allergènes.

L'évaluation de chaque danger tout au long de la chaîne de fabrication de biscuit fourré au chocolat suit la méthodologie décrite ci-dessous :

Au cours de l'analyse des dangers, les dangers sont séparés en dangers microbiologiques (M), chimiques (C), physiques (P).

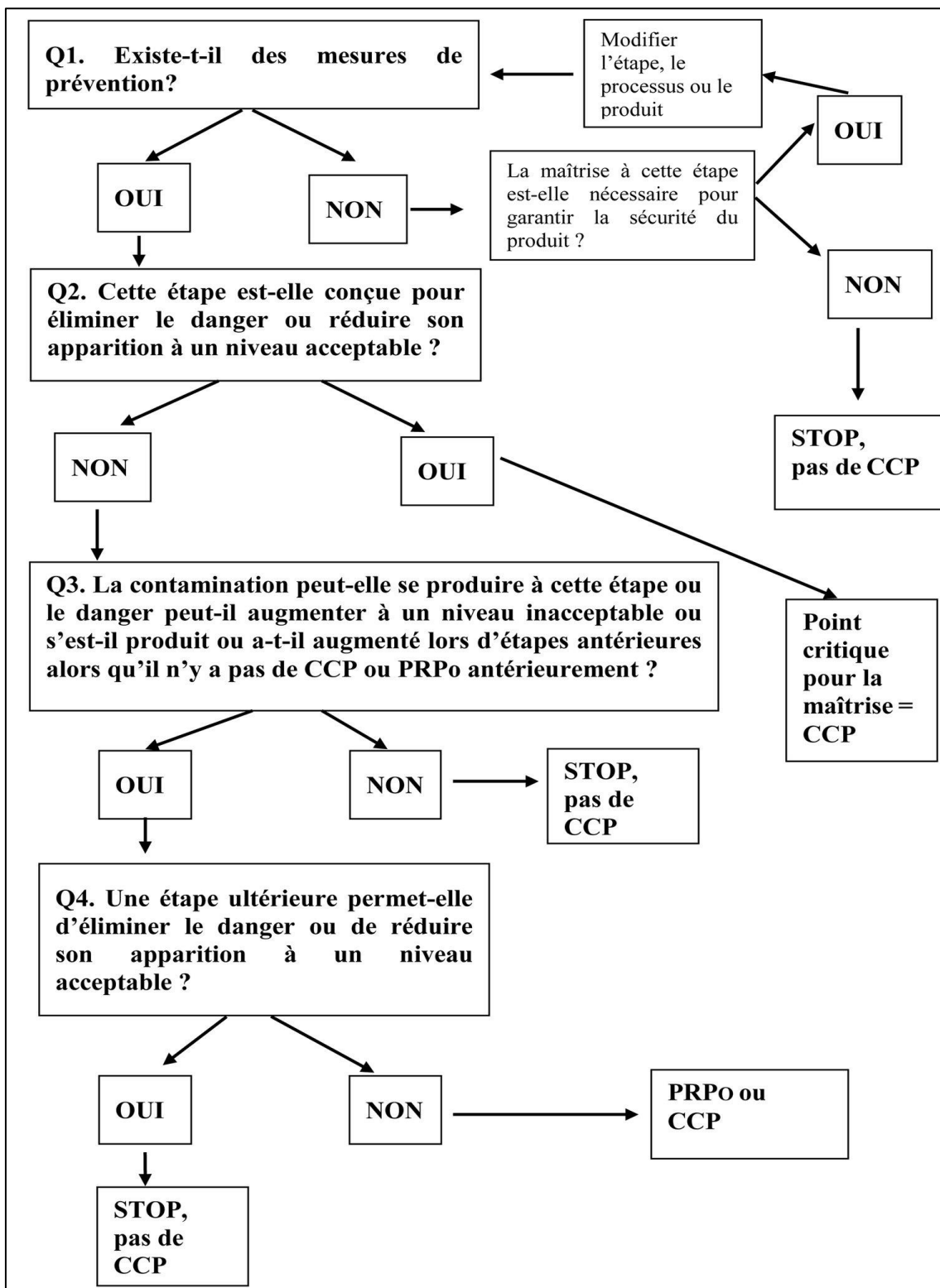
Lors de l'analyse des dangers, on utilise la règle des 5M pour déterminer l'origine ou la cause du danger (Matière (MP), Milieu (ML), Matériel (MT), Méthode (MD) et Main-d'œuvre (MO)).

8) Etape 07 :principe 02 Détermination des points critiques à maîtriser

Suite à l'identification et l'évaluation des dangers effectuées au cours de l'étape précédente, nous avons eu recours à la détermination des CCP au sein de la chaîne de production de biscuits KAMELO FOOD ZAOUIA- BLIDA . La détermination des CCP peut être confirmée par le recours à un arbre de décision dont l'utilisation doit être faite avec souplesse et bon sens.

L'arbre décisionnel peut être appliqué à tous les dangers existants et potentiels avec des dangers associés significatifs. A chaque étape, il s'agit de répondre correctement à la question posée afin de pouvoir décider de passer à la question suivante. Pour la détermination des points critiques, on a utilisé l'arbre de décision mentionné dans le schéma ci-dessous :

Figure 8 : arbre de decision



source : codex alimentarius

Un arbre de décision, représenté dans la figure N°6 , sera appliqué sur ces dangers, afin de ressortir les CCP et PRPO (**voir annexe C**) . Les questionnes sont les suivantes :

- Question 1 : Existe-t-il une ou plusieurs mesure(s) préventive(s) de maîtrise?
- Question 2 : L'étape est-elle expressément conçue pour éliminer la probabilité d'apparition d'un danger ou la ramener à un niveau acceptable ?
- Question 3 : Est-il possible qu'une contamination par les dangers identifiés survienne à un niveau dépassant les limites acceptables ou ces dangers risquent-ils d'atteindre des niveaux inacceptables ?
- Question 4 : Une étape ultérieure permettra-t-elle d'éliminer le ou les danger(s) identifié(s) ou de ramener leur probabilité d'apparition à un niveau acceptable ?

9) Plan HACCP

C'est un plan documenté qui contient les principaux éléments de l'analyses HACCP pour chaque point critique pour la maîtrise CCP et programme préalable opérationnel PRPO (**voir annexe E**) et qui comporte notamment :

- Les dangers liés à la sécurité des denrées qui doivent être maîtrisés (CCP / PRPO) ;
- Les limites critiques ;
- Les mesures de surveillance (quoi, quand, comment et qui) ;
- Les actions correctives et le responsable de la correction ;
- Les enregistrements (fiche de suivi).

10) Procédure de verification

10.1. Validation

La vérification ne se déroule que lorsque le plan est mis en œuvre mais avant il faut valider que le plan HACCP est effectivement adapté pour maitriser les dangers spécifiques au produit tout au long de son cycle de vie. Cela veut dire qu'il faut déterminer si :

- ✓ La méthode HACCP, les CCP et les valeurs critiques sont capable d'éliminer ou de réduire les dangers présents à un niveau acceptable.
- ✓ Les mesures correctives proposées génèrent l'effet désiré.

10.2. Verification

Le contrôle du bon fonctionnement de la méthode HACCP doit se faire régulièrement à des moments prédéterminer ayant lieu une fois par an au minimum ou lors d'un changement dans le processus ou la composition du produit cela inclut l'élaboration :

- Des révisions de l'analyse des dangers et des essais et simulation sur les CCP et/ou PRPO
- Des vérification et/ou validation des changements qui peuvent être apportés aux PRPO ou aux limites critiques des CCP
- Des audits (interne et externes) du HACCP.

Mais il faut toujours vérifier que la méthode est efficace, s'il est effectivement appliqué tel que décrit dans le plan et s'il est toujours à jour et ceci par :

- Des revues de la documentation du système ;
- Des échantillonnages et analyses ciblés pour confirmer la conformité du produit aux spécifications requises ;
- Etalonnage des équipements de mesure pour garantir la précision du matériel et des instruments ;
- Entretien et maintenance des matériels

Section 3 : discussion des résultats

L'étude actuelle vise à l'application de la méthode HACCP au niveau du processus de fabrication biscuit PALMITO

Suite aux travaux de (Bleichner & al, 2019) et (Taha & al, 2019) Pour mener notre étude de manière approfondie, nous avons opté pour une approche qualitative. Cette méthodologie s'appuie sur la collecte de données à travers différentes méthodes telles que la consultation de documents, l'observation et la réalisation d'entretiens.

Nous débuterons par une présentation complète de nos résultats, en veillant à respecter l'ordre et les exigences stipulées dans l'Arrêté interministériel du 1er décembre 2020. Cet arrêté définit les conditions et les modalités pour la mise en œuvre du système d'analyse des dangers et des points critiques pour leur maîtrise (HACCP). Par la suite, nous aborderons l'élaboration du plan HACCP/PRPO, en prenant en compte toutes les données acquises. Nous analyserons également l'ensemble des autres données recueillies et évaluerons leur pertinence dans le cadre de notre démarche HACCP. Il est primordial de suivre scrupuleusement les recommandations de l'Arrêté interministériel afin d'assurer une mise en place efficace de cette méthode .

Les données que nous avons collectées lors de diagnostic de la situation des PRP revêtent une importance capitale pour la suite de notre projet, sont traitées pour être la base sur laquelle s'implémente la méthode HACCP , de plus ces données vont permettre d'étudier les résultats obtenues et analyser les PRP pour proposer améliorations , cette démarche s'aligne avec l'étude de (Paul & al, 2019).

Avec cette réflexion en groupe de travail réunissant tous les métiers intervenants dans le processus de traitement, tous les collaborateurs ont visualisé les dangers et participé à la définition des mesures de maîtrise appropriées. Ainsi, les professionnels se sont appropriés le système documentaire à travers la mise en évidence des points stop et des points

vigilance dans les documents afin que chacun prenne connaissance de ce qui est important dans la partie où il intervient.

L'analyse des dangers n'a été établie qu'après que le diagramme de fabrication a été développé et vérifié. Elle a été menée étape par étape de la réception de la matière première jusqu'à l'expédition des produits finis. Tout d'abord, nous avons commencé par l'identification des dangers qui sont classés en quatre types généraux: biologiques (pathogènes), chimiques (substances toxiques), physiques (corps étrangers) et allergènes comme (Amores & al, 2011) a établie sa recherche .

Le but essentiel de l'analyse des dangers est la détermination des CCP et des PRPO afin de focaliser l'inspection au niveau de ces points et permettre l'amélioration du processus suivant une méthodologie décrite dans le deuxième chapitre (méthodologie) est qui prend ses fondements de la méthode AMDEC afin crée un plan HACCP.

L'efficacité du plan HACCP dépend de plusieurs facteurs clés. Tout d'abord, il est essentiel d'effectuer une analyse approfondie des dangers potentiels liés aux matières premières, aux procédés de production et aux conditions de stockage. Cela permet d'identifier les points critiques où des mesures de contrôle doivent être mises en place pour prévenir, éliminer ou réduire les dangers à des niveaux acceptables.

Il convient de souligner que la mise en place d'un plan HACCP efficace nécessite une implication et un engagement de la direction ainsi que la formation adéquate du personnel. La communication interne et la sensibilisation à l'importance de la sécurité alimentaire jouent également un rôle crucial dans le succès du plan HACCP confirme (Fahad & al, 2022).

Parmi les difficultés rencontrées lors de notre travail c'est les trois ressources humaines, financière et temps, une démarche HACCP en générale nécessite un investissement managérial et financier , une implication de personnel et un temps important pour réussir son projet, ainsi que un investissement sur la bonne applications des programmes prérequis, cependant l'engagement organisationnel et la discipline des travailleurs dans la gestion de plan HACCP est un point principal pour succéder le projet comme (maryland & al, 2019) (Suvasish & al, 2018) confirment lors des recherches attribué de la mise en place.

Conclusion générale

Conclusion

La présente étude, effectuée au sein de la société KAMELO, a confirmé que l'application de la démarche HACCP permet de garantir la qualité sanitaire des biscuits tant attendue par les consommateurs en 2023 par l'application des référentiels international et international qui guiderai vers une assurance sur le produit. Dans un premier temps, un diagnostic des programmes préalables a été effectuée pour voir la situation et l'état du milieu de l'entreprise. Ensuite, l'analyse des dangers a été faite après l'élaboration et la vérification du diagramme de fabrication sur sites. D'après cette analyse, un seul point critique notamment dans l'étape de fourrage et crémage a été identifié correspondant à Présence de dangers physique (métal, verre), Sur ceux, un plan de surveillance et un plan de vérification ont été élaborés pour assurer la gestion et la maitrise de la qualité et la salubrité des biscuits.

Les résultats de cette étude ont permis de comprendre dans quelle mesure le suivi des réglementations et des exigences, soit pour les actions correctives mises en œuvre soit pour l'analyses des dangers et les plans de surveillance et vérifications appliqués, influence la production des biscuit d'une part, au niveau quantité en évitant les retours de biscuits non-conformes aux exigences en vigueur, et d'autre part, au niveau qualité en atteignant directement la satisfaction des consommateurs et donc garantir leurs fidélité vis-à-vis des Biscuits KAMELO.

Au terme de ce travail, nous pouvons constater que le développement d'une démarche visant le management de la sécurité des denrées alimentaires au sein de toute structure est un projet à long terme. Il suppose l'acquisition progressive des principes et des méthodes de management de la sécurité des aliments par l'ensemble du personnel de l'organisme et l'amélioration lors de la mise en œuvre au niveau de toute structure.

Pour la mise en place efficace d'une méthode HACCP en visant la certification dans les années à venir, il est souhaitable de se concentrer davantage sur les points suivants :

- S'engager moralement et financièrement de la part de la direction de KAMELO
- Compléter la formation de ses personnels en matière d'hygiène
- Poursuivre la mise à niveau des différents programmes préalables

- Mettre à jour régulièrement le système établi
- Prendre en considération le principe de la marche en avant en cas de construction d'un nouveau site de production

Opter pour une certification en évaluant périodiquement l'état d'avancement de ce projet tout en respectant les exigences de la norme ISO 22000 pour objectif d'atteindre une amélioration continue ainsi que la réglementation en vigueur..

Pour conclure cette étude, nous tenons à préciser que notre choix du thème est motivé par l'importance que présente cet outil au sein de l'entreprise que la méthode HACCP, est une méthode préventive dont la finalité est de garantir la qualité hygiénique des aliments tout au long de la chaîne de production ainsi que démontrer une certaine compétence aux consommateurs et de satisfaire à la réglementation et les exigences législatives des autorités tout en garantissant la qualité nutritionnelle des aliments.

Bibliographie


Bibliographie

- journal officiel de la republique algerienne N7. (P6 2017).
- abo hassoun, &, & al. (2022). Seafood Processing, Preservation, and Analytical Techniques in the Age of Industry 4.0. *Applied Science*, 2-28. doi:10.3390/app12031703
- Amores, J., & al. (2011). Mise en œuvre et efficacité de l'HACCP et des pré-requis dans les établissements alimentaires. *contrôle alimentaire* , 1422.
- Bélanger , P., & al. (2023). Tools assessing the quality of the food supplied in short- and long-term healthcare facilities in developed countries: A systematic review. *measurement Food*, 3. doi:10.1016/j.meafoo.2022.100070
- Belimane, W. (2022). L'assurance qualité et la pratique de l'auto-évaluation dans l'enseignement supérieur en Algérie. ENSM, Kolea ,Algerie .
- Bleichner, o., & al. (2019). Adaptation de la méthode HACCP à la prévention des risques en radiothérapie. *cancer radiotherapie*, 2.
- Boutou. (2006). *Management de la sécurité des aliments : de l'HACCP à l'ISO 22000*. SAINT DENIS : AFNOR .
- Chevalier, G. (2009). Éléments de management public. *Le management public par la qualité*.
- Christine Musselin, C. P. (2021). Le concept de qualité : où en sommes-nous ? *HAL open science* , .255-287. doi:f10.4000/sdt.33108
- Clotilde, C. (2020). *La Boîte à outils de l'analyse de données en entreprise* . Paris : Dunod .
- CODEX ALIMENTARUS . (2005).
- Cruz, G. (2016). *Méthodologie de recherche en sciences humaines et sociales*.
- Djekic, I., & al. (2016). ffets du HACCP sur l'hygiène des processus dans différents types d'établissements . *contrôle des aliments*.
- Doménech, E., & al. (2011). Mise en œuvre et efficacité de l'HACCP et des pré-requis dans les établissements alimentaires. *Food Control* , 4.
- Fahad, J., & al. (2022). Mise en œuvre du système de gestion HACCP dans un gâteau. *journal de la qualité alimentaire*, 1-12. doi:10.20944/preprints202107
- Fahad, M., & al. (2022). Mise en œuvre du système de gestion HACCP dans un gâteau Entreprise de fabrication à Dhaka, Bangladesh . *Journal of Food Quality*, 6.
- Gamal, M., & al. (2016). Image analysis operations applied to hyperspectral images for non-invasive sensing of food quality. *biosystems engineering*, 53-82. doi:10.1016/j.biosystemseng.2015.11.009
- Guirauj-p, & al. (2004). *Pratique des normes en microbiologie* . AFNOR .
- Guirez, P. (2011). Les stratégies des exploitations agricoles et la multifonctionnalité de l'agriculture russe. *Revue d'études comparatives Est-Ouest*, 139-164.

- Hamoudi, A., & al. (2009). Sécurité sanitaire des aliments, . *analyses économiques et retours d'expérience*.
- ISO. (22000V2018).
- ISO/TS 22002-1. (2009).
- jean-marie, & al. (2015). *Fondements* . Méthodologie du recueil d'informations.
- JORA ,Decret exécutif n° 17-140. (2017).
- journal officiel de la republique algerienne. (N24 2016). algerie.
- journal officiel de la republique algerienne . (chapitre : 8 2016).
- journal officiel de la republique algerienne N 69. (PAGE 14).
- JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N° 07. (2021). *Arrêté interministériel du 15 Rabie Ethani 1442 correspondant au 1er décembre 2020 fixant les conditions et les modalités de mise en œuvre du système d'analyse des dangers et des points critiques pour leur maîtrise (HACCP)*.
- Kim, P. S. (2009). LA QUALITÉ, UN REFLET DE L'INNOVATION ? LA GESTION DE LA QUALITÉ DANS L'ADMINISTRATION PUBLIQUE CORÉENNE. « *Revue Internationale des Sciences Administratives*, 446. doi:10.3917/risa.753.0461
- Layral, G., & al. (2007). *Microbiologie et toxicologie des aliments :hygiène et sécurité alimentaire*. bordeaux ,france : Doin .
- Mao, z., & al, &. (2022). CRISPR/Cas12a-based technology: A powerful tool for biosensing in. *Trends in Food Science & Technology*, 4. doi:https://doi.org/10.1016/j.tifs.2022.02.030
- maryland, S., & al. (2019). Développement d'une approche basée sur HACCP pour contrôler les facteurs de risque associés à l'usine de fabrication. *nutrition and food science*.
- NF V 01-002. (2015). NF V 01-002:2015. AFNOR.
- Olivier, B. (2019). *le kit de responsable qualité en agroalimentaire* . Dominique Cohen.
- paillé, P., & al. (2012). *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales*. Armand Colin.
- Paul, k., & al. (2019). Développement d'une approche basée sur HACCP pour contrôler les facteurs de risque associés à l'usine de fabrication de biscuits. *Nutrition et science alimentaire*, 5. doi:10.1108/NFS-03-2019-007
- Plante, & al. (2002). LA QUALITÉ : MIEUX LA DÉFINIR POUR MIEUX LA MESURER. *Cahiers du Service de Pédagogie expérimentale*, 219-236.
- Raymond-alain. (2014). *Méthodes de recherche en management* . paris : Dunod .
- Rounaq, n., & al. (2019). La sécurité alimentaire mondiale en tant que système adaptatif complexe : concepts clés et perspectives d'avenir. *Tendances en science et technologie alimentaires*, 410-424. doi:https://doi.org/10.1016/j.tifs.2019.07.040

- Rubén Domínguez, M. P. (2019). A Comprehensive Review on Lipid Oxidation in Meat and Meat Products. *MPDI*, 1-31. doi:10.3390/antiox8100429
- Ruchita, R., & al. (2022). Insectes comestibles : Une analyse bibliométrique et les tendances actuelles des études publiées (1953-2021). *International Journal of Tropical Insect Science*, 5. doi:10.1007/s42690-022-00814-6
- Sahar, M. (2019). *Revue Marocaine de Gestion et d'Economie*, 5(10). doi:2028-4713
- staes, P., & al. (2006). Le management de la qualité : un instrument de réglementation européenne par le bas . *Revue française d'administration publique*.
- Stavroula, T., & al. (2021). Plans de sécurité de l'eau et mise en œuvre HACCP dans les services d'eau du monde entier : avantages, inconvénients et facteurs critiques de succès. *Sciences de l'environnement et recherche sur la pollution*, 28. doi:/10.1007/s11356-019-07312
- Suvasish, D., & al. (2018). Évaluation de la sécurité sanitaire des aliments et des pratiques d'hygiène alimentaire et sanitaires associées dans les industries alimentaires : une étude transversale sur l'industrie des biscuits au Bangladesh. *Nutrition et science alimentaire*, 8.
- Taha, S., & al. (2019). Food safety knowledge among food handlers in food service establishments in United Arab Emirates. *Food Control* . doi:10.1016/j.foodcont.2019.106968
- Vissac, P. (2017). *Quand la démarche qualité devient un processus de management innovant ou un outil de pilotage par la démarche projet*. Empran.

Annexe A : fiche description produit fini
PALMITO

	KAMELOFOOD	Version 02
	Fiche Technique Biscuit Palmito X6	Page : 1 / 1 70

Catégorie : Biscuit

Marque: Palmary

Description: Biscuit sec fourré à la crème gout Chocolat

Liste d'ingrédients:

Pate : farine de blé, sucre, graisse végétale (huile de palme non hydrogénée), eau, poudre de lactosérum additifs alimentaires : agent levant : (diphosphate disodique E450(i), carbonate acide d'ammonium E503(ii), carbonate acide de sodium E500(ii)), sel, conservateur (metabisulfite de sodium E223), émulsifiant (lécithine de soja E322), arôme artificiel. **Crème de Fourrage :** sucre, graisse végétale (palme), Poudre de cacao, amidon de maïs, poudre de lactosérum, additifs alimentaires : émulsifiant (lécithine de soja E322), arôme artificiel Noisette.

Données nutritionnelles:


		par 100g
	Energie	469,26
	kcal	1961,50
	kj	1961,50
		Cible
Lipides	g	17,14
Acides Gras Saturés	g	8,96
Glucides	g	72,65
Sucre	g	36,17
Protéines	g	6,1
Sel	g	0,516

Caractéristiques physico-chimiques :

Niveau acceptable

Humidité	2 %
Poids Net	48g ± 9%

Caractéristiques Microbiologiques :

	KAMELOFOOD	Version 02
	Fiche Technique Biscuit Palmito X6	Page : 71 / 1

Micro-organismes/ métabolites	Plan d'échantillonnage		Limites microbiologiques (ufc/g)	
	n	c	m	M
Germes aérobies à 30 °C	5	2	10 ³	10 ⁴
<i>Escherichia coli</i>	5	2	3	30
Moisissures	5	2	10 ²	10 ³
Staphylocoques à coagulase +	5	2	10 ²	10 ³
<i>Salmonella</i> (1)	5	0	Absence dans 25 g	

Durée de vie: 18 Mois

Conditions de conservation : Garder dans un endroit frais et sec

Conditionnement primaire:

Six (06) pièces du produit sont emballées avec un film alimentaire soudé longitudinalement et verticalement.

Conditionnement secondaire: Boite en Carton (48 Pcs)

Notion des allergènes

Ce produit contient des allergènes tels que le gluten, le lait, et Peut contenir des traces des fruits à coques.

Étiquetage relatif à la sécurité alimentaire :

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1. la dénomination des ventes | 2. liste des ingrédients |
| 3. la quantité nette | 4. la date limite de consommation |
| 5. les conditions de conservation | 6. le nom/raison sociale |
| 7. le payé d'origine | 8. L'indentification de lot de fabrication |
| 9. les allergènes | 10. L'étiquetage nutritionnel |

Méthode de distribution : En camions couverts

Usage prévu : Consommation directe, produit destiné à toute la Population

Référence réglementaire

Réf :

Le décret exécutive N° 13-378 du 09/11/2013 fixant les conditions et les modalités relatives à l'information du consommateur

L'Arrêt interministériel du 2 Moharram 1438 correspondant au 4 octobre 2016 fixant les critères microbiologiques des denrées alimentaires.

Annexe B : tableaux des programme prérequis

Check list pour un diagnostic des programmes préalables			
Les programmes préalables	Conformité	Points faibles	Recommandations
<p>1) Etablissement et équipements</p> <p>a) Emplacement des établissements :</p> <p>L'établissement ne doit pas être implanté dans les zones suivantes</p>			
❖ Pollué, où on trouve d'activités industrielles génératrices desources potentielles de contamination qui constituent un risque pour la sécurité et la salubrité des denrées alimentaires.	C		
❖ Inondables	C		
❖ susceptibles d'être infestées par des ravageurs, des rongeurset autres animaux nuisibles.	N C	L'établissement est dans un environnement qui favorise le développement des ravageurs, des rongeurs et d'autres animaux nuisibles.	Mettre en place un programme ou un plan de lutte contreles nuisibles.
<p>b) Conception et aménagement des établissements :</p> <p>Les locaux et leurs annexes, dans lesquels les denrées alimentaires sont manipulées doivent être conforme pour la mise en œuvre des bonnes pratiques d'hygiène :</p>			
❖ être de dimension suffisante, eu égard à la nature de leur utilisation, du personnel requis, des équipements et matérielsemployés.	C		
❖ recevoir les aménagements indispensables pour assurer unegarantie suffisante l'installation contre les insectes, de rongeurs et d'autres animaux et les pollutions extérieures, notamment, celles provoquées par les intempéries, les inondations et la pénétration de	NC	Différents sources d'entrée de poussière L'instalation contre insecte n'est pas assez protectrice	Reparation des installations contre les insectes.

poussières			
------------	--	--	--

❖ être séparés et ne pas communiquer directement avec les vestiaires, cabinets d'aisance ou salles.	PC	Absence de séparations murale conforme entre quelque vestiaire et sanitaires.	Mettre en place des murs qui séparent les vestiaires, les sanitaires et l'installation des portes à chaque entrée.
❖ être aménagés de façon à éviter l'accès des animaux aux établissements.	NC	Les portes de séparation pas bien équipier.	Installer système de pression des sas pour minimiser l'entrée des animaux et des nuisibles.
b) Les locaux et leurs annexes doivent être aménagés de façon à permettre la séparation entre les zones ou les sections :			
❖ Zone de réception et d'emmagasiner des matières premières et celles de préparation et de conditionnement du produit fini.	PC	Salle de préparation de sucre inverti et le raffinage ne sont pas bien protégés de contamination	Protéger ses salles contre les contaminants
❖ Zone de fabrication et de stockage des produits comestibles et celles utilisées pour les produits non comestibles.	PC	Absence de séparation entre les produits comestibles et non comestibles	Identification et rangement d'une zone de produit comestible et non comestible.
c) Les revêtements de sol et les surfaces murales :			
❖ le sol doit être aménagé de manière à permettre l'évacuation des effluents liquides, pour éviter la stagnation d'eau.	PC	Les sols de l'unité de production ne sont pas totalement conformes pour les bonnes pratiques d'hygiène.	-Revêtement des sols en RESINE EPOXY .

❖ être séparés et ne pas communiquer directement avec les vestiaires, cabinets d'aisance ou salles d'eau.	PC	Absence de séparations murale conforme quelque vestiaire et sanitaires.	
❖ être aménagés de façon à éviter l'accès des animaux aux établissements.	PC	Les portes de séparation pas bien équipier.	Installer des barrières (PHYSIQUE), pour minimiser l'entrée des animaux et des nuisibles.
b) Les locaux et leurs annexes doivent être aménagés de façon à permettre la séparation entre les zones ou les sections :	PC	Les zones ne sont pas bien séparé	Assure une bonne sparation murale conforme
❖ Zone de réception et de magasinage des matières premières et celles de préparation et de conditionnement du produit fini.	C		
c) Les revêtements de sol et les surfaces murales :			
❖ le sol doit être aménagé de manière à permettre l'évacuation des effluents liquides, pour éviter la stagnation d'eau.	PC	Les sols de l'unité de productionne sont pas totalement conformes pour les bonnes pratiques d'hygiène.	-Revêtement des sols en RESINE EPOXY .

C

❖ Les murs et les séparations doivent avoir une surface lisse jusqu'à une hauteur appropriée en fonction des opérations auxquelles les locaux sont affectés	NC	-paneaux sandwich non lisse	Revêtement des murs.
❖ Il est recommandé d'arrondir les jonctions sols-murs dans les zones de fabrication	NC	Absence d'arrondissement des jonctions sols-mur.	Arrondir les jonctions sol-mur pour faciliter les pratiques d'hygiène.
d) Les plafonds et les dispositifs suspendus doivent être conçus de manière à minimiser l'accumulation et la condensation de poussière	NC	les plafonds dans l'Unité ne sont pas conçus pour faciliter les pratiques d'hygiène.	Plafonds conçus de manière à minimiser l'accumulation de poussière et leur condensation.
e) Lorsqu'ils sont présents, les fenêtres, cheminées d'évacuation par le toit ou ventilateurs donnant sur l'extérieur doivent comporter des moustiquaires/grillages contre les insectes	NC	Manque des moustiquaires .	Mettre en place des moustiquaires dans les fenêtres, cheminées d'évacuation, ventilateurs, donnant sur l'extérieur.
f) Les portes doivent être revêtues de matériaux lisses et non absorbants, facile à nettoyer et au besoin à désinfecter. Elles doivent être maintenues en états de propreté.	NC	- Porte fabriqué avec du fer qui est corrosive. -Pas bien adapté pour ne pas laisser accès aux nuisibles et animaux	- Revêtements des portes en bon état avec peinture non corrosive. -Mettre en place des barrières dans les vides au-dessous des portes. -Régénérer les portes qui ne sont pas en bon état. -système de flux avec pression

2) L'alimentation en eau :

a) L'emploi d'eau potable est imposé pour tous les usages où il y a possibilité de contamination des denrées alimentaires, notamment :

❖ Pour le nettoyage des ustensiles, des matériels et des équipements mis en contact avec ces denrées	C		
❖ Pour leur manipulation et leur transformation.	C		
b) Les canalisations d'eau non potable doivent être signalées et séparées et ne doivent pas être raccordées aux systèmes d'eau potable ni pouvoir influencer dans ces derniers.	C		

g) Les locaux doivent comporter pour le personnel, des installations sanitaires en nombre suffisant, comprenant des lavabos, des vestiaires et des cabinets d'aisance avec chasse d'eau, bien éclairée, ventilés, maintenus en tout temps, dans de bonnes conditions d'hygiène.	NC	Présence des sanitaires qui sont totalement non conformes.	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre des portes d'entrées et de sorties qui s'ouvrent avec le corps humain et se ferme automatiquement à la sortie des sanitaires. - Peinture des sanitaires. - Renouveler les portes des sanitaires en porte aluminium.
---	----	--	--

❖ Les lavabos doivent être placés en évidence à la sortie des cabinets d'aisance ; ils doivent être servi d'eau courante chaude et froide ou d'une eau régulée à une température appropriée ainsi que des dispositifs pour le lavage et au besoin, la désinfection des mains et de moyens hygiéniques de leur séchage. Ces équipements doivent être maintenus en permanence en état de propreté et de fonctionnement.	NC	-Dysfonctionnement de distributeurs. -Absence de moyens de séchage. - poubelles mal placé au niveau du production .	- Mettre papier serviette devant les lavabos. - Mettre en place de nouveau distributeur de savon liquide. - Mettre des poubelles pour les déchets.
---	----	---	--

c) Equipements, matériels et ustensiles:

Les équipements, tous matériels et ustensiles susceptibles d'être mis en contact avec les denrées alimentaires doivent répondre aux caractéristiques suivantes :

❖ Les équipements doivent être conçus et positionnés de manière à faciliter les bonnes pratiques d'hygiène et la surveillance.	C		
❖ Avoir des surfaces en contact avec les denrées alimentaires parfaitement lisses, non toxiques, non corrosives et résistantes aux opérations répétées d'entretien et de nettoyage.	C		

3) L'éclairage et la ventilation

a) Les locaux et leurs annexes doivent être suffisamment :

❖ Ventiler d'une manière adéquate, naturelle et/ou mécanique.	C		
❖ Eclairer de façon naturelle et /ou artificielle et ne doivent pas constituer une source de confusion de nature à induire le consommateur sur l'état de la denrée alimentaire.	C		
b) Les dispositifs de ventilation et d'aération doivent être conçus de manière à :			
❖ Assurer une évacuation des chaleurs excessives, des fumées et des vapeurs ou d'aérosols contaminants	NC	Absence de l'évacuation de chaleur de four	Mettre en place des évacuateur de chaleur au niveau de four
❖ Eviter tout flux d'air d'une zone contaminée vers une zone propre, notamment, une zone de manipulation des denrées alimentaires.	PC	Absence des filtres à l'entrée de quelques dispositifs de ventilation.	Mettre en place des filtres pour éviter l'entrée des poussières et des impuretés d'une zone à une autre propre.
❖ Permettre d'accéder aisément aux filtres et aux pièces devant être nettoyés ou remplacés.	C		

4) la gestion des déchets :

a) Des dispositifs et/ou installations adéquats doivent être prévus pour l'entreposage et l'élimination dans de bonnes conditions d'hygiène, des déchets alimentaires non comestibles, des sous-produits et des autres déchets qu'ils soient solides ou liquides..

❖ Ceux-ci doivent être conçus et construits de manière à éviter tout risque de contamination des denrées alimentaires ou des réseaux d'alimentation en eau potable	C		
b) Les aires de stockage des déchets doivent être conçues et gérées de manière à pouvoir être propres en permanence.	C		
❖ Les déchets alimentaires et les sous-produits non comestibles et autres déchets doivent être retirés des locaux où se trouvent les denrées alimentaires de façon à éviter qu'ils ne constituent pas une source de contamination directe ou indirecte	NC	-Absence d'une ligne spéciale dans l'unité ou le personnel se déplace pendant l'évacuation des déchets.	- Marche en avant. - Mettre en place un plan de circulation de personnel, et des moyens de transport.
❖ Les déchets liquides ou solides et les restes ne doivent pas être abandonnés sur le lieu de stationnement	C		
❖ Tous les déchets doivent être éliminés de façon hygiénique et dans le respect de l'environnement, conformément à la législation et à la réglementation en vigueur.	C		

5) Entretien, nettoyage, désinfection :

1 L'intervenant doit mettre en place des programmes et des systèmes efficaces pour :

❖ Assurer un entretien et un nettoyage adéquats des locaux et leurs annexes, des équipements ainsi que les ustensiles utilisés.	NC	Nettoyage des équipements n'est pas conforme	Le nettoyage doit toucher toute les parties ou les denree alimentaire est en contact avec les équipements
---	----	--	---

❖ Lutter contre les ravageurs, rongeurs et organismes nuisibles	C		
2 La désinfection des locaux et leurs annexes			
❖ Le nettoyage et la désinfection des locaux et leurs annexes doivent avoir lieu à une fréquence suffisante pour éviter tout risque de contamination.	NC	- Présence de poussière accumulée dans les dispositifs d'aération.	-Revoir le programme de nettoyage des dispositifs d'aération. Eviter le nettoyage avec l'air compressé seulement
❖ Le balayage à sec et l'utilisation de la sciure de bois sur les sols des locaux et leurs annexes sont rigoureusement interdits.	NC	-Balayage à sec, par les agents de nettoyage.	-Interdire strictement le balayage à sec.
3 Les produits d'entretien et de nettoyage :			
❖ Doivent être utilisés en prenant toutes les garanties pour éviter tout risque de contamination des denrées alimentaires.	C		

❖ Ne doivent pas être entreposés dans les zones où sont manipulées les denrées alimentaires.	C		
4 Les produits d'entretien et de nettoyage des équipements ou ustensiles entrant en contact avec les denrées alimentaires doivent répondre aux spécifications fixées par la réglementation.	C		
6) Conditionnement et emballage des denrées alimentaire :			
a) Les matériaux constitutifs d'emballage des denrées alimentaires, ne doivent pas être une source de contamination.	NC	Mal place au niveau de l'entrepôt	Protéger les dispositifs d'emballage de la poussière.

❖ Les matériaux d'emballage des denrées alimentaire, relatives aux matériaux, qui ont un contact avec les denrées alimentaire doivent répondre à la réglementation.	C		
❖ Les emballages doivent être entreposés de façon à ce qu'ils ne soient pas exposés à un risque de détérioration.	C		
7) Perception applicable aux denrées alimentaires.			
a) Contaminations microbiologiques :			
❖ Identification des zones où il existe un risque de transfert de contamination microbologique, un plan de cloisonnement (zonage) mis en œuvre.	N C	-Absence totale du plan de cloisonnement ou des indicateurs d'identification des zones de (zoning) contamination.	-élaborer un plan de cloisonnement ou identifier les zones où il peut y'avoir des contaminations microbologique.

❖ Séparation entre les matières premières et les produits finis ou prêts à être consommés.	NC	-Absence de separation	.separer les zones de stockage de matiere premiere a celle de produit fini
--	----	------------------------	--

❖ Cloisonnement structurel (barrières physiques, murs ou bâtiments séparés).	C		
❖ Contrôle des accès avec exigence de changement en tenue de travail requise.	NC	-Absence de contrôle à l'accès des lignes de production.	-Mettre en place des agents de contrôle dans toutes les entrées de l'unité.
❖ Sens de circulation ou séparation des équipements, personnes, matériaux, équipements et outils (incluant l'utilisation d'outils dédiés).	NC	-Absence de plan de circulation.	-Mettre en place d'un plan de circulation, piétons, machines, secours.
b) Contamination physique :			
❖ Dans la mesure du possible, il convient d'éviter les matériaux cassants tels que les composants en verre ou en plastique dur dans les équipements.	C		
❖ Sur la base d'une évaluation des dangers, des mesures doivent être mises en place pour empêcher, maîtriser ou détecter une contamination potentielle.	NC	-Absence des informations documentées sur l'analyse des dangers.	-Analyse des dangers avec une fréquence, qui doit être aussi documentée.
c) Les denrées alimentaires prêtes à la vente, doivent être stockées et/ou mises en vente dans des conditions évitant toute altération ou contamination	C		
❖ L'exposition des denrées alimentaires en dehors des locaux et établissements est interdite	C		

❖ Les détecteurs et les pièges doivent être de construction robuste et inviolable. Ils doivent être appropriés au nuisible ciblé.	NC	Les detecteurs ne sont pas disponible	-Installation des detecteurs et pieges pour eliminer les nuisibles
❖ Les résultats des inspections doivent être analysés afin d'identifier les tendances.	NC	Depuis l'ouverture du site aucune inspect n'etait faite	-realiser un audit ou bien une inspection
c) Eradication			
❖ Des mesures d'éradication doivent être mises en place immédiatement après qu'une trace d'infestation a été signalée.	C		
❖ L'usage et l'application de pesticides doivent être réservés à des opérateurs formés et doivent être contrôlés pour éviter qu'ils ne représentent des dangers pour la santé humaine.	C		
❖ Les enregistrements concernant l'usage de pesticides doivent être mis à jour pour indiquer le type, la quantité et les concentrations utilisés, ainsi que les endroits, dates et méthodes d'application, et le nuisible ciblé.	C		

❖ Que le lavage et, au besoin, la désinfection des mains puissent être efficaces et systématiques avant la manipulation des denrées alimentaires, notamment après avoir fait usage des sanitaires et ce, par l'apposition d'écriteaux et d'avis et recommandations au personnel dans des endroits adéquats	C		
❖ Organiser l'accès des personnes étrangères à l'établissement (visiteurs, stagiaires) aux aires utilisées pour les denrées alimentaires et fixer les mesures d'hygiène à observer, notamment, en matière d'hygiène corporelle et vestimentaire.	NC	- Absence d'équipements spéciale pour les visiteurs des locaux de production.	- Mettre en place des équipements spéciaux aux visiteurs et aux stagiaires. - Mettre en place des vestiaires pour visiteurs et stagiaires.
b) Les intervenants dans le processus de mise à la consommation des denrées alimentaires doivent veiller:			
❖ A ce que les manutentionnaires appelés à entrer directement ou indirectement en contact avec les denrées alimentaires soient encadrés et disposent de formations et/ou d'instructions en matière d'hygiène alimentaire, adaptées aux opérations dont ils sont chargés d'accomplir.	C		

8) Perception applicables aux personnels et à la formation de personnel.

a) L'intervenant dans le processus de mise à la consommation des denrées alimentaires doit prendre les dispositions nécessaires pour :

<p>❖ Le personnel travaillant dans une zone de manipulation et de manutention des denrées alimentaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Porte une tenue adaptée. - Respecte un niveau élevé de propreté corporelle et vestimentaire. -Ne porte pas et n'introduit pas des effets personnels tels que bijoux, montres, épingles ou autres objets similaires. 	<p>NC</p>	<p>-Quelques employeurs ne respectent pas la réglementation interne de l'entreprise tels que portes des bijoux.</p>	<p>-Forcer l'inspection, et mettre en place des contrôleurs à l'entrée de chaque unité de production.</p>
<p>❖ Interdire la manipulation des denrées alimentaires et l'accès dans des zones de manipulation des denrées alimentaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des personnes susceptibles d'être atteintes ou porteuses d'une maladie transmissible par les denrées alimentaires. -Souffrantes de plaies infectées, ou de lésions cutanées ou de diarrhée ou atteintes d'infections. 	<p>NC</p>	<p>-l'accès à la zone de production et de manipulation sans prendre en compte les conditions d'accès</p>	<p>-exigé le porte des épi à chaque entrée des zones appropriés</p>
<p>❖ Les personnes affectées à la manipulation des denrées alimentaires soient soumises à des visites médicales périodiques et des examens complémentaires, au moins, chaque six (6) mois et aux vaccinations prévues par la législation et la réglementation en vigueur.</p>	<p>NC</p>	<p>-Absence des fiches de compte rendu médical de cette période exigé.</p>	<p>-Mettre en place un planning de visites médicales pour tous les employés.</p>

❖ Exiger des mesures et des règles d'hygiène pour le personnel afin d'éviter tout comportement susceptible d'entraîner une contamination des denrées alimentaires.	NC	Les exigences ne sont éclaircies au personnels	-afficher des poster pour les notifier de porter les epi
--	----	--	--

❖ Une formation préalable appropriée en ce qui concerne l'application des principes « HACCP » et des règles d'hygiène fixées par les dispositions du présent décret pour les personnes responsable de l'élaboration du guide de bonne pratique d'hygiène	NC		-Lancer un appel d'offre, et sélectionner un prestataire pour lancer la formation HACCP.
--	----	--	--

❖ Mettre en place des outils de surveillance pour assurer le suivi du personnel et restent constamment informés de l'évolution des procédures nécessaires et de les respecter.	NC	-Absence des méthodes de surveillance et d'évaluation des compétences.	-Mettre en place des outils d'évaluation ; par questionnaire ; entretien ; inspection... -Mettre en place des outils de formation et de sensibilisation.
9) Procédures de rappel de produits: Des systèmes pour l'identification et la localisation et l'enlèvement des produits relatifs aux denrées alimentaire qui ne répond pas aux normes de la sécurité.			
a) Exigences pour le rappel de produits:			
❖ La nécessité d'alerter le public doit être examinée.	C		
❖ Evaluation des produits retirés pour une raison de sécurité ou de santé	C		

❖ Les bâtiments doivent être correctement entretenus. Les trous, systèmes d'écoulement et autres points d'accès potentiel des nuisibles doivent être obturés.	NC	-Points d'accès des nuisibles dans toutes les locaux sont pas bien fermer et protéger.	-Mettre en programme de surveillance des inspections quotidiennes pour vérifier les accès potentiels des nuisibles. -revêtement des locaux en particulier la production
d) Refuges pour nuisibles et infestations :			

❖ Les pratiques d'entreposage doivent être conçues pour minimiser l'accès des nuisibles aux denrées alimentaires et à l'eau.	NC	Different sources d'accès des nuisibles	Revetement des locaux
❖ Les matériaux présentant des signes d'infestation doivent être manipulés de manière à empêcher la contamination des autres matériaux et produits ou de l'établissement.	C		
❖ Les refuges potentiels pour les nuisibles (terriers, broussailles, articles entreposés, par exemple) doivent être éliminés.	C		
❖ Si des articles sont entreposés à l'extérieur, ils doivent être protégés contre les intempéries ou les dégâts dus aux nuisibles (fientes d'oiseaux, par exemple).	C		
e)Surveillance et détection : mettre en place programme de surveillance et de détection.			
❖ Doivent inclure la pose de détecteurs et de pièges aux endroits appropriés pour identifier l'activité des nuisibles.	NC		Installation des detecteurs et pieges pour eliminer les nuisibles
❖ Une carte des détecteurs et des pièges doit être mise à jour.	NC	Les detecteurs ne sont pas disponible pour etre a jour	Installation des detecteurs et pieges pour eliminer les nuisibles

<p>❖ Ces contenants doivent porter une mention clairement visible langue arabe et à titre accessoire dans une ou plusieurs autres langues accessibles au consommateur, indiquant qu'il s'agit d'un contenant exclusivement réservé au transport des denrées alimentaires concernées, ou la mention « uniquement pour les denrées alimentaires ».</p>	<p>C</p>		
--	----------	--	--

10) Transport :

a) Le matériel ou le moyen destiné au transport des denrées alimentaires doit être exclusivement affecté à cet usage.

❖ Le matériels de transport doit être équipé des aménagements pour assure une bonne préservation et empêcher toute altération des produits transportées	C		
❖ Les spécifications légales et réglementaires en matière de transport doivent être strictement respectées	C		
b) Le matériel ou le moyen destiné au transport des denrées alimentaires doit :			
❖ Etre conçue ou on peut mis en œuvre les bonne pratique d'hygiène, nettoyer, désinfecter ...	C		
❖ Etre propre et en bon état d'entretien de manière à le protéger contre toute contamination.	C		
❖ Maintenir les denrées alimentaires dans des conditions de température et d'humidité et d'autre condition optimale pour éviter toutes contaminations.	C		

Annexe C : tableaux analyse des dangers

Code couleur	DANGER	ETAPE	Type de danger	5M	CAUSE	G	F	C = Gx F	MESURE DE MAÎTRISE	Q1	Q2	Q3	Q4	Décision finale de l'équipe
DANGERS BIOLOGIQUES	ESCHILICHIA COLI	réception matière première	B	MP	-réception d'une matière première déjà contaminé	4	1	4	sélectionner des fournisseurs à base des critères de sécurité des aliments - Etablir un cahier des charges - exiger les certificats de conformité - auditer les fournisseurs	N	/	/	/	PRP Achat et reception
				MO	-mauvaise manutention de la matière première par le personnel	4	1	4	respecter les BPH et les instructions de manutention par le personnel lors de déchargements de la matière première	N	/	/	/	PRP transport et stockage
		MD		-Absence de séparation entre les différents matières première -Différents sources d'entrée de poussières	5	2	10	✓ Installations des séparations entre les différents types de matières première ✓ La fermeture des sources d'entrée de la poussières	N	/	/	/	PRP Installation	
		ML		-La zone de stockage et contaminé	4	1	4	Assurer le nettoyage efficace et regulier des zones de stockage	N	/	/	/	PRP nettoyage	

salmonella	Reception matière première	MP	-réception d'une matière première déjà contaminé	5	1	5	Sélectionner des Fournisseurs à base des Critères de sécurité des Aliments - Etablir un Cahier des charges - Exiger les certificats de Conformité - auditer les Fournisseurs	N	/	/	/	PRP Achat et reception
		MO	-mauvaise manutention de la matière première par le personnel	4	1	4	respecter les BPH et les instructions de manutention par le personnel lors de déchargements de la matière première	N	/	/	/	PRP Achat et reception
	Stockage Matières premières	MD	-Absence de séparation entre les différents matières première -Différents sources d'entrée de poussières	5	2	10	✓ Installations des séparations entre les différents types de matières première ✓ La fermeture des sources d'entrée de la poussières	N	/	/	/	PRP Installation
		ML	-La zone de stockage et contaminé	5	1	10	✓ Assurer le nettoyage efficace et régulier des zones de stockage	N	/	/	/	PRP nettoyage
	Crémage	MO	-Contamination microbienne par le personnel lors de la manipulation	5	2	10	✓ Assurer l'application des BPH par le personnel	O	N	O	O	PRP Formation du personnel

	Triage et ramassage	MP	-L'eau utilisé pour le crémage est contaminé	3	2	6	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Installation des système de traitement d'eau ✓ Faire des analyses a une frequence reguliere selon la saison 	O	N	O	O	PRPO 02
		MC	-Contamination microbienne par les bacs de triage et ramassage	5	1	5	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nettoyage adéquat des installations avec un suivi 	N	/	/	/	PRP NETTOYAGE
		MO	-Contamination microbienne par le personnel	5	2	10	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Contrôle régulier ✓ Formation du personnel aux BPH 	O	O	/	/	PRP Formation du personnel
	Fourrage	MC	-Les cuves de préparation de la crème de fourrage sont contaminé	5	2	10	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nettoyage et contrôle régulier des cuves de préparation crème 	O	N	O	O	PRP Nettoyage
		MD	-Nettoyage et rinçage insuffisant des cuve de préparation crème	5	1	5	<ul style="list-style-type: none"> ✓ respect des consignes de nettoyage 	O	N	O	O	PRP Nettoyage

Staphylococcus	Conditionnement	MP	-Les articles de conditionnement sont contaminé	5	1	5	✓ protection des articles de conditionnement	N	/	/	/	PRP Stockage et entresage
	Reception matière première	MP	-réception d'une matière première déjà contaminé	5	1	5	sélectionner des fournisseurs à base des critères de sécurité des aliments - Etablir un cahier des charges - exiger les certificats de conformité - auditer les fournisseurs	N	/	/	/	PRP Achat
		MO	-mauvaise manutention de la matière première par le personnel	4	1	4	respecter les BPH et les instructions de manutention par le personnel lors de déchargements de la matière première	N	/	/	/	PRP Achat et reception
	Stockage de la matière première	MD	-Absence de séparation entre les différents matières première -Différents sources d'entrée de poussières	5	2	10	✓ Installations des séparations entre les différents types de matières première ✓ La fermeture des sources d'entrée de la poussières	N	/	/	/	PRP Installation
		ML	-La zone de stockage et contaminé	5	1	5	✓ Assurer le nettoyage efficace et régulier des zones de stockage	N	/	/	/	PRP nettoyage

	Crémage	MO	-Contamination microbienne par le personnel lors de la manipulation	5	2	10	✓ Assurer l'application des BPH par le personnel	O	N	O	O	PRP Formation du personnel
		ML	Contamination microbienne par l'air	5	4	20	✓ Installation des système régulateur d'air , pression et température	O	N	O	O	PRP Installation
	Chaîne de refroidissement	MC	tapis de refroidissement contaminé	5	3	15	✓ Nettoyage régulier de tapis de refroidissement	O	N	O	O	PRP nettoyage
		ML	Mauvaise installation de la chaîne de refroidissement	5	4	20	✓ Réinstallation et l'isolation de la chaîne de refroidissement	N	/	/	/	PRP installation
	Triage et rassemblement	MC	-Contamination microbienne par les bacs de triage et rassemblement	5	5	25	✓ Nettoyage adéquat des installations	N	/	/	/	PRP NETTOYAGE

Levures et moisissures	Reception matière première	MC	Machine SPS de assemblage des pair de biscuit contaminé	5	4	20	✓ assuré la fermeture des bag de protection	O	N	O	/	PRP Installation
		MP	-réception d'une matière première déjà contaminé	5	1	5	✓ sélectionner des fournisseurs à base des critères de sécurité des aliments - Etablir un cahier des charges - exiger les certificats de conformité - auditer les fournisseurs	N	/	/	/	PRP Achat
		MO	-mauvaise manutention de la matière première par le personnel	4	1	4	✓ respecter les BPH et les instructions de manutention par le personnel lors de déchargements de la matière première	N	/	/	/	PRP Stockage et transport
	Stockage matière première	MD	-Absence de séparation entre les différents matières première -Différents sources d'entrée de poussières	5	2	10	✓ Installations des séparations entre les différents types de matières première ✓ La fermeture des sources d'entrée de la poussières	N	/	/	/	PRP Installation
		ML	-La zone de stockage et contaminé	5	1	5	✓ Assurer le nettoyage efficace et régulier des zones de stockage	N	/	/	/	PRP nettoyage

	Crémage	MD	-Contamination microbienne par le personnel lors de la manipulation	5	2	10	✓ Assurer l'application des BPH par le personnel	O	N	O	O	PRP Formation du personnel
		ML	Contamination microbienne par l'air	5	4	20	✓ Installation des système régulateur d'air , pression et température	O	N	O	O	PRP installation
	Chaîne de refroidissement	MC	tapis de refroidissement contaminé	5	3	15	✓ Nettoyage régulier de tapis de refroidissement	O	N	O	O	PRP Nettoyage
		ML	Mauvaise installation de la chaîne de refroidissement	5	4	20	✓ Réinstallation et l'isolation de la chaîne de refroidissement	N	/	/	/	PRP installation
	Triage et rassemblement	MC	-Contamination microbienne par les bacs de triage et ramassage	5	5	25	✓ Nettoyage adéquat des installations	N	/	/	/	PRP NETTOYAGE

				MC	Machine SPS de assemblage des pair de biscuit contaminé	5	4	20	✓ assuré la fermeture des bag de protection ✓ Réparé les bag défectueuse	O	N	O	/	PRP Installation
--	--	--	--	----	---	---	---	----	--	---	---	---	---	---------------------


CODE COULEUR	DANGER	ETAPE	Type de danger	5M	CAUSE	G	F	C = Gx F	MESURE DE MAÎTRISE	Q1	Q2	Q3	Q4	Résultat	Décision finale de l'équipe
DANGERS CHIMIQUE	nitrates, nitrosamines et plomb	reception matière première	C	MP	-réception d'une matière première déjà contaminé	4	1	4	sélectionner des fournisseurs à base des critères de sécurité des aliments - Etablir un cahier des charges -exiger les certificats de conformité - auditer les fournisseurs	O	N	O	O	/	PRP Eau
		Stockage matière première		MD	-installation inadéquate de station d'eau (absence traitement d'eau)	4	1	4	-Installations d'une nouvelle station de traitement d'eau adéquate a la consommation humaine . -éviter le stockage de l'eau plus de 48h dans les citernes	O	N	O	O	/	PRP Installation

Les produits de nettoyage et desinfection	Crémage	ML	Contamination microbienne par l'eau utilisée lors de la preparation	5	4	20	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Installation des système de traitement d'eau ✓ Faire des analyses a une frequence reguliere selon la saison 	O	N	O	O	/	PRPO 02
	-Crémage -trriage et rassemblage -fourrage conditionnement	MC	Contamination par les résidus de produits de nettoyage et désinfection (le melangeur de MP, bacs de triage et ramassage , cuve preparation crème , machine de conditionnement SPS)	3	1	3	<ul style="list-style-type: none"> - Spécifications d'achat (détergents / désinfectants autorisés pour le contact avec aliments - Maintenance et nettoyage des installations - Formation du personnel 	O	N	O	O	/	PRPO 05

CODE COULEUR	DANGER	ETAPE	Type de danger	5M	CAUSE	G	F	C = GxF	MESURE DE MAÎTRISE	Q1	Q2	Q3	Q4	Résultat	Décision finale de l'équipe
DANGERS PHYSIQUE	Morceaux de verres, métaux et plastique	reception matière première	C	MP	-réception d'une matière première déjà contaminé	4	1	4	sélectionner des fournisseurs à base des critères de sécurité des aliments - Etablir un cahier des charges - exiger les certificats de conformité - auditer les fournisseurs	N	/	/	/	/	PRP Achat et reception

		MD	-installation inadéquate de station d'eau (absence traitement d'eau)	4	1	4	Installations d'une nouvelle station de traitement d'eau adéquate a la consommation humaine -éviter le stockage de l'eau plus de 48h dans les citernes	N	/	/	/	/	PRP Eau et vapeur
	Crémage Fourrage	MP	-tomber des morceaux de verres ou métal pendant l'ouverture des sac de matières premiere	4	2	8	✓ Installation des tamis dans le reconvoyeur des matiere premiere	O	N	O	N	/	CCP 1
	Conditionnement	MC	-bout de papier emballage se pénètre dans le produit fini apres le conditionnement	2	2	4	✓ Amélioré les machine conditionneuse ✓ Ameliore la qualité des emballages ✓ Regularisé la vitesse des conditionneuse	N	/	/	/	/	PRP Installation et entretien

**Annexe D : procédure réception
matière première**

	SARL KAMELO FOOD	Qualité 01/2023 109
	Procédure de réception matière première pour palmeto	

Cette procédure a but de décrire le procède de réception matière première de produit PALMITO.

Description de procédure :

L'élément déclencheur de cette procédure c'est le plan de production afin de déterminer les quantités à commander, ensuite le lancement de la commande au GDS, puis la réception.

La réception

La réception commence par l'arrivé de la matière, la validation quantitative de service logistique, la validation qualitative de cette dernière par le service qualité.

La validation des matière première et emballage est valider par la structure qualité avec un contrôle a la réception

- ✓ Par rapport a la matière première : c'est un contrôle organoleptique avec une méthode de prélèvement au Hazard ,l'état de transport ,l'état de la marchandise (la propreté absence des sac déchirer ,bien emballer etc...),
- ✓ Chaque matière première doit être accompagné d'un rapport d'analyses ou un bulletin d'analyse ou certificat de conformité, certificat hallal.

Cas de farine

Le suivi en **cas normal** c'est le contrôle organoleptique (aspect visuel) ,taux de l'humidité.


- ✓ Chaque réception de farine doit être accompagné d'un rapport d'analyses ou un butin d'analyses ,certificat de conformité.

Le **cas échéant** : un contrôle habituel a la réception, en cas d'une suspecte ,l'opérateur déclenche le blocage du matière en instance pour externaliser les analyses physicochimique et microbiologique afin de déterminer l'utilisation de la matière ou bien le retour au fournisseur.

Le **retour de produit** : doit être déclencher par le service qualité après la détection d'une anomalie qui peuvent affecter la qualité de produit (qualité sanitaire, bulletin analyses physmicro).

Chaque retour doit être accompagne avec un pv de retour signe par service qualité ,achat et logistique

Cas de reception des emballages

	SARL KAMELO FOOD	Qualité 01/2023 110
	Procédure de réception matière première pour palmeto	

Cas d'opp : le contrôle doit prendre en compte l'état de transport, l'état de la marchandise (la propreté absence des sacs déchirés, bien emballer ect...)

- ✓ Après un prélèvement au Hazard, en passe au contrôle dimensionnelle et d'impression pour la validation finale par l'opérateur.
- ✓ En cas d'anomalie visuelle, dimensionnelle, impression on applique un retour au fournisseur après un blocage par l'opérateur.

Cas des caisses et barquettes : le contrôle doit prendre en compte l'état de transport, l'état de la marchandise (la propreté absence des sacs déchirés, bien emballer).

- ✓ Après un prélèvement au Hazard, en passe au contrôle dimensionnelle et d'impression pour la validation finale par l'opérateur
- ✓ En cas d'anomalie visuelle, dimensionnelle, impression on applique un retour au fournisseur après un blocage par l'opérateur.

Annexe E : tableaux Plan HACCP

Etape	Referenc e	Danger	Mesures preventives	Valeur cible	Surveillance				Evalu ation	Actions corrective	Verification	Fiche
					Quoi	Comment	Quand	Qui				
Crémage Fourrage	CCP 01	La tomber des morceaux de verres ou métal pendent l'ouverture des sacs de matières première	- Installation des tamis dans le re convoyeur des matière première	- inférieur à 2 mm	Morceaux de verre ou métal	- Pendant l'ouverture des sacs de la matière première - Pendant la préparation de la crème de fourrage	A chaque préparation de : - Crémage - Fourrage	Détecteurs des métaux	Responsable production	- Isolation des pièces infecté	Installations des détecteurs de métaux	Fiche des déchets
	PRPO 01	Contamination microbienne par l'eau utilisée lors de la préparation	- Installation des système de traitement d'eau et verifie concentration de chlore actif et le temps de contact	0.2mg/L de chlore libre	- E-coli - Salmonella - Plomb	Test de choloration	le temps de contact de la choloration dans la citerne de stockage	Laboratoire externe	Responsable contrôle qualité	- Changeme nt des filtres approprié	Vérification des installation et faite la maintenance préventive	- Fiche de contrôle de l'eau

	PRPO 02	- Nettoyage et rinçage insuffisant des cuve de préparation crème	- respect des consignes de nettoyage	- Cuves bien propre pour l'utilisation	- Staphylocoques - Levures et moisissures	- A travers une check liste	- Analyse des eaux de rinçage microbiologiquement	Laboratoire externe	Responsable HSE	- Refaire le nettoyage	- Suivi sur l'application des la procedure de nettoyage	- Fiche de contrôle de nettoyage et désinfection des locaux et matériaux
	PRPO 03	- Les cuves de preparation de la crème de fourrage sont contaminé	- Nettoyage et contrôle régulier des cuves de préparation crème	- Cuves bien propre pour l'utilisation	- Staphylocoques - Levures et moisissures	- Analyses microbiologiques	- A chaque changement de produit	Laboratoire externe	Responsable HSE	- Refaire le nettoyage da facon approprie par rapport a la procedure de nettoyage	- Suivi sur l'application des la procedure de nettoyage	- Fiche de contrôle de nettoyage et désinfection des locaux et matériaux

Conditionnement	PRPO 04	Les articles de conditionnement primaire sont contaminé	protection des articles de conditionnement de contamination microbienne dans un endroit approprié	<p>Levures $\leq 1.10^3$ ufc/g</p> <p>Moisissures $\leq 1.10^3$ ufc/g</p> <p>Staphylocoques $\leq 1.10^2$ ufc/g [10]</p> <p>Référentiel de satisfaction de l'entreprise</p>	<p>- Levures et moisissures</p> <p>- Staphylocoques</p> <p>-</p>	- Analyses microbiologiques	Avant chaque utilisation de lot de conditionnement primaire	Laboratoire externe	Responsable production	Moderer le stockage des article de conditionnement primaire	Verification visuel avant l'utilisation des article de conditionnement primaire	-Fiche de contrôle de nettoyage et désinfection des locaux et matériaux
-Crémage -triage et rassemblement - Conditionnement -fourrage	PRPO 05	Contamination par les résidus de produits de nettoyage et désinfection (le mélangeur de MP, bacs de triage et ramassage , cuve préparation crème , machine de conditionnement SPS)	<p>- Spécifications d'achat (détergents / désinfectants autorisés pour le contact avec aliments</p> <p>- Maintenance et nettoyage des installations</p> <p>- Formation du personnel</p>	-Le matériel en contact avec les denrées alimentaires doit être conforme pour l'utilisation	- Les produits de nettoyage et désinfection	- Analyses des eaux d'après le nettoyage	Après chaque nettoyage	Laboratoire externe	Responsable HSE	Refaire le nettoyage d'après la procédure de nettoyage	un test de conductimétrie ou de phénophtaléine	Fiche de contrôle de nettoyage et désinfection des locaux et matériaux