

UNIVERSITE DE SAAD DAHLAB DE BLIDA

Faculté des Sciences Agro-Vétérinaires

Département des Sciences Agronomiques

MEMOIRE DE MAGISTER

en Sciences Agronomiques

Spécialité : Nutrition et transformation des aliments

MISE EN PLACE DU SYSTÈME

HACCP SELON LA NORME ISO 22000 DANS UNE INDUSTRIE

AGROALIMENTAIRE

Par

Saliha ALLATA

Devant le jury composé de

A. BOUTEKRABT	Professeur, U. S.D.B.	Président
D. EL HADI	MCA., U. S.D.B.	Examineur
A. HADJ ZIANE	MCA., U. S.D.B.	Examinatrice
L. BEN HADJA	MCA, U. S.D.B.	Promotrice
M. KHALI	MCA., U. S.D.B.	Co-promoteur

Blida, Novembre 2010

RESUME

L'utilisation de la méthode HACCP, qui consiste en analyse des dangers-points critiques pour leur maîtrise, en industrie agroalimentaire a pour objectif principal de maîtriser des dangers microbiologiques, physiques et chimiques susceptible d'apparaître dans les aliments.

La mise en place de cette méthode s'effectue en plusieurs étapes successives.

Dans un premier temps, il s'agit d'appliquer les programmes prérequis afin de réduire le niveau de certaines probables contaminations, d'identifier les dangers liés à chacun des stades de la production, de la transformation ou de la préparation des aliments, d'évaluer les risques correspondants et de déterminer les stades où il est possible d'agir efficacement.

L'analyse des causes de contamination des produits (biscuits, chocolat et crèmes glacées) issus de l'unité ayant fait l'objet de notre étude, montre qu'elles sont principalement liées à l'hygiène.

La mise en place de mesures préventives, à certaines étapes sensibles peut permettre de contrôler ces contaminations et restreindre de nombreux points de maîtrise. Ainsi, dix procédures sur les programmes prérequis ont été établies et mises en œuvre aux niveaux des trois ateliers de production.

L'analyse des dangers des trois produits nous a permis de dénombrer un certain nombre de dangers et un classement des mesures de maîtrises.

Quarante dangers de natures différentes dont dix-huit microbiologiques, neuf chimiques, huit physiques et cinq allergènes ont été identifiés.

Trois CCP pour la maîtrise des dangers microbiologiques, dont un au niveau de la biscuiterie et deux au niveau de la glacerie.

Neuf PRPo pour le contrôle des dangers dont six sont microbiologiques, un chimique et deux physiques.

Aux CCP et aux PRPo sont associés des procédures de surveillance et d'enregistrement de ces paramètres dans des plans HACCP ainsi que des limites critiques pour les CCP.

Et afin de vérifier l'efficacité du système HACCP, l'établissement prévoit la réalisation des autocontrôles dont la fréquence sera issue de l'étude HACCP.

Mots clés : HACCP, Hygiène, ISO 22000, biscuits, chocolat, crème glacée.

ABSTRAT

IMPLEMENTATION OF THE HACCP SYSTEM ACCORDING ISO 22000 IN FOOD COMPANY

The present work focused on the use of the HACCP system according ISO 22000 in food factory to assure food safety.

Using of method HACCP, who consist hazard analysis critical control point, in food factory has for principal objective to control the microbiological, physical and chemical hazards in the aliments.

Based on identification and prevention of hazard in the contaminate food permit to concentrate on the CCP.

The application of HACCP execute in many successive steps. In the first, we strive to apply the good hygiene practice to reduce the level of some probable contamination, to identify the hazard in different stages of production, transformation or preparation of food, to evaluate the corresponding risk and to determine the stage where we can to affect.

The hazard analysis from biscuit, chocolate and ice cream we permit to count:

- Forty hazards from different nature, eighteen microbiological, nine chemical, eight physical.
- Three CCP one in biscuit factory and two in ice cream factory.
- Nine PRPo: for hazard control about six are microbiological, one chemical e two physical.

The CCP and PRPo are associated with critical limit and supervision procedur and parameter registration in CCP and PRPo files.

In this factory, the food production depends of the quality work of personnel and corrects adjustment of measurable parameter of equipments. This characteristic explain which the critical limit are often the quantity value

For to check the system, the organism plans the realization the control where the frequency results from HACCP study

Key words: HACCP, Hygiene, ISO 22000, biscuit, chocolate, ice cream.

ملخص

تركيب نظام تحليل الأخطار و التحكم في النقط الحرجة في ISO22000 في مصنع إطار مواصفة

للصناعات الغذائية للبسكويت، الشكولاتة و المثلجات.

تضمن عملنا تركيب نظام تحليل الأخطار و التحكم في النقط الحرجة في إطار مواصفة ISO 22000 في مصنع للبسكويت، الشكولاتة و المثلجات.

إن استعمال نظام تحليل الأخطار و التحكم في النقط (HACCP) في مصنع للصناعات الغذائية يهدف الحرجة

أساسا إلى التحكم في الأخطار البيولوجية ، الكيميائية و الفيزيائية في الأغذية.

هذا النظام يعتمد على التحقيق و التدارك من الأخطار الغذائية و ذلك بتركيز المراقبة على النقط الحرجة

إن وضع نظام تحليل الأخطار و التحكم في النقط الحرجة يستوجب إتباع عدة مراحل أولها التحقيق من الأخطار الموصلة بمراحل الإنتاج، التحويل أو التحضير وتحديد المخاطر المنتجة ومنها تقرير المراحل الممكن التصرف فيها بفعالية.

إن تحليل أسباب تلوث الإنتاج (البسكويت، الشكولاتة، و المثلجات) بينت أنها متعلقة خصوصا بالنظافة.

إن اتخاذ إجراءات وقائية و وضعها في بعض المراحل الحساسة تسمح لنا على السيطرة على التلوث و التقصير في عدد النقط الحرجة و هذا ما يجعل التحكم فيها أسهل.

هذه النقط الحرجة متصلة بحدود حرجة.

إن صنع البسكويت الشكولاتة، و المثلجات يعتمد خصوصا على التحكم المضبوط و الصحيح في المعالم القابلة للقياس. هذه الخصوصية تفسر لماذا الحدود الحرجة غالبا ما تكون ذو قيمة كمية.

إن التحاليل التي أجريت سمحت لنا بتحديد الأخطار و تصنيف النقط الحرجة كما يلي:

40- خطر من طبيعة مختلفة 18 منها ميكروبيولوجية، و كيميائية و 5 من مسببات الحساسية.

- 03 نقط حرجة للسيطرة على الأخطار الميكروبيولوجية حيث واحد منها في البسكويت و 02 في المثلجات.

إجراءات المراقبة و التصحيحية اتخذت، حيث الطبيعة و مقدار التكرار ينحدر من دراسة النظام على المنتج.

الكلمات الأساسية: نظام تحليل الأخطار والتحكم في النقاط الحرجة (HACCP)، النظافة، بسكويت، شكولاتة، مثلجات.

REMERCIEMENTS

J'adresse mes remerciements à toute l'équipe du groupe industriel, de m'avoir accepté dans leur entreprise; plus précisément au directeur et au responsable de production pour leur accueil bienveillant au sein de l'industrie, ainsi que pour la confiance qu'ils m'ont constamment témoignée.

Je tiens à exprimer toute ma reconnaissance et mes sincères remerciements à ma promotrice Mme BEN HADJA L., pour son aide précieuse, ses encouragements et son soutien, il serait impossible d'oublier.

Je tiens à exprimer également ma profonde gratitude et mes remerciements à M. DJRIDI M., M. ALMAANSBAA Y. et MOUFOUK N. pour leurs conseils très précieux et leurs encouragements et à tous ceux qui, de près ou de loin ont apporté leur contribution à l'élaboration de notre projet.

Je ne saurais oublier

Notre président de thèse,

Monsieur BOUTEKRABT A.

Qui nous a fait l'honneur de présider le jury de notre thèse

Hommage respectueux

Notre Co-promoteur,

Monsieur KHALI M.

Qui nous a fait l'honneur de nous aider au cours de ce travail

Qu'il veuille bien accepter le témoignage de notre profonde reconnaissance

Monsieur EL HADI D.

Qui a aimablement accepté de faire partie de notre jury de thèse

Madame ZAFOUR A.

Qui a accepté de juger ce travail en tant que examinatrice.

Sincères remerciements

Je vous souhaite à tous une réussite dans tous les domaines, professionnel et personnel.

DEDICACES

Chaleureusement je dédie ce travail :

A mes parents,

Pour votre respect dans mon choix professionnel, votre confiance, votre soutien et votre amour,

Pour tous les efforts et sacrifices consentis à ma réussite et le sens que vous avez donné à ma vie

A mes chères sœurs et frères Sarah, Nacira, Salim et Malik.

Pour leur attention quotidienne et leur soutien

Mes nièces Djamila et Samira

Qui pourront toujours compter sur moi,

Beaucoup de bonheur pour l'avenir

Mes amies : Zahida, Ferial, Safia, Selma et Rafika.

Pour les bons moments passés ensemble et ceux à venir,

Tous mes vœux de bonheur et de réussite

TABLE DES MATIERES

RESUME	2
REMERCIEMENTS	8
TABLE DES MATIERES	11
LISTE DES ILLUSTRATIONS, GRAPHIQUES ET TABLEAUX	15
INTRODUCTION	17
1. LA METHODE HACCP : UN OUTIL POUR LA SECURITE DES ALIMENTS	19
1.1 Présentation de la méthode HACCP	19
1.2 Contexte législatif et réglementaire de la méthode HACCP	19
1.2.1. Contexte international	19
1.2.2. Contexte européen	20
1.3. Contexte normative de la méthode HACCP	21
1.3.1. Le règlement CE n°852/2004	22
1.3.2. La norme ISO 22000	22
1.3.3. Norme NF01 006	22
1.3.4. Les référentiels BRC et IFS	23
1.4. Les limites du système de contrôle qualité dans l'assurance de la sécurité des aliments	23
1.5. Les piliers de la méthode HACCP	24
1.6. Intégration de la méthode HACCP dans une démarche d'assurance de la Qualité	25
1.7. Domaine d'application de la méthode HACCP	25
1.8. Application du système HACCP dans le monde	26
1.9. Conditions préalables à la démarche HACCP	27
1.9.1. Respect de la réglementation	27
1.9.2. Bonnes pratiques d'hygiène	27
1.9.3. Motivation et engagement du personnel	28
1.9.4. Responsabilité	28
1.10. Programme prérequis	28
1.11. Les sept principes du HACCP	29
1.11.1. Principe 1 : Procéder à l'analyse des dangers	29
1.11.2. Principe 2 : Déterminer les points critiques pour la maîtrise	30

1.11.3. Principe 3 : Etablir les limites critiques	30
1.11.4. Principe 4 : Etablir un système de surveillance des CCP	30
1.11.5. Principe 5 : Etablir les actions correctives	30
1.11.6. Principe 6 : Etablir des procédures de vérification	31
1.11.7. Principe 7 : Etablir un système documentaire	31
1.12. Étapes d'application de la méthode HACCP	31
1.12.1. Constitution de l'équipe HACCP	31
1.12.2. Description du produit	32
1.12.3. Identification de l'utilisation prévue du produit	32
1.12.4. Etablissement du diagramme des opérations	32
1.12.5. Confirmation du diagramme des opérations sur site	33
1.12.6. Analyse des dangers	33
1.12.7. Identification des points critiques	39
1.12.8. Fixation des limites critiques	40
1.12.9. Etablissement d'un système de surveillance	41
1.12.10. Détermination des mesures correctives	42
1.12.11. Prévoir des procédures de vérification	42
1.12.12. Etablissement d'un système documentaire	43
1.13. Évaluation du système HACCP	45
1.14. Les avantages du système HACCP	46
1.15. Certification du système HACCP et le commerce international	47
1.16. Difficultés pour les petites entreprises	48
1.16.1. Problèmes inhérents à la méthode en elle-même	48
1.16.2. Problèmes liés au statut PME	49
1.17. Rôle du gouvernement dans développement du système HACCP	51
1.18. Mesure de l'impact économique du HACCP	51
2. NORME, REFERENTIEL ET ISO 22000	53
2.1. Concept de norme	53
2.1.1. Norme	53
2.1.2. Caractéristiques des normes	54
2.2. Normes et référentiels en agroalimentaire	54
2.2.1. Le référentiel BRC	54
2.2.2. Le référentiel IFS	55
2.2.3. Le référentiel ISO 15161	55
2.3. La norme ISO 22000	55
2.3.1. Genèse de la norme ISO 22000	56
2.3.2. Principe de la norme ISO 22000	57
2.3.3. Famille de la norme ISO 22000	60
2.3.4. Structure et contenu de la norme ISO 22000	60
2.3.5. Exigences de la norme ISO 22000	62
2.3.6. Certification ISO 22000	65
2.3.7. Avantages de l'ISO 22000	69
2.4. La certification	69

APPENDICES	280
A. Liste des abréviations	280
B. Terminologie	284
C. Arbre de décision	285
D. Caractéristiques des matières premières	286
E. Caractéristiques des produits finis	296
F. Diagrammes de fabrication	308
G. Diagrammes de flux	314
H. Plan PRPo	317
I. Plan HACCP	335
J. Plan de vérification	341
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	343

LISTE DES ILLUSTRATIONS, GRAPHIQUES ET TABLEAUX

Figure 1.1.	Différentes normes reprenant le système HACCP	22
Figure 1.2.	Notion de danger et de risque	36
Figure 1.3.	Composante de l'appréciation du risque	37
Figure 1.4.	Digramme de Cause à Effet	38
Figure 1.5.	Classification des documents HACCP	44
Figure 2.6.	La roue de Deming	59
Figure 2.7.	La structure de la norme ISO 22000	61
Figure 2.8.	Dispositions relative à la responsabilité de la direction	63
Figure 2.9.	Catégorisation des mesures de maîtrise	66
Figure 2.10.	L'ISO 22000 et l'amélioration continue	68
Figure 3.1.	Une présentation sur la méthodologie de l'analyse des dangers	132
Tableau 3.1.	Hygiène des bâtiments et des locaux	74
Tableau 3.2.	Contamination croisée	75
Tableau 3.3.	Elimination des déchets et des eaux usées	76
Tableau 3.4.	Alimentation en eau et en air	77
Tableau 3.5.	Gestion des approvisionnements et manutention des produits	78
Tableau 3.6.	Maintenance des équipements	80
Tableau 3.7.	Hygiène du Personnel	81
Tableau 3.8.	Nettoyage et Désinfection	82
Tableau 3.9.	Lutte contre les nuisibles	83
Tableau 3.10.	Procédure de rappel (Retrait)	84
Tableau 3.11.	Plan de vérification de l'hygiène du bâtiment	88
Tableau 3.12.	Plan de vérification de la contamination croisée	91
Tableau 3.13.	Plan de vérification de l'élimination des déchets et les canalisations des eaux usées	93
Tableau 3.14.	Plan de vérification de l'eau d'alimentation	96
Tableau 3.15.	Plan de vérification de la gestion des approvisionnements	100

Tableau 3.16. Plan de vérification des équipements des ateliers de productions	102
Tableau 3.17. Plan de vérification de l'hygiène des locaux	105
Tableau 3.18. Plan de nettoyage et désinfection des ustensiles des ateliers de production	109
Tableau 3.19. Plan de nettoyage et désinfection des équipements de production	110
Tableau 3.20. Plan de nettoyage et désinfection des sanitaires et vestiaires	111
Tableau 3.21. Plan de nettoyage et désinfection de quai de réception et moyens de transport	113
Tableau 3.22. Plan de vérification de lutte contre les nuisibles	114
Tableau 3.23. Usage prévu des Biscuit	124
Tableau 3.24. Usage prévu du chocolat noir	125
Tableau 3.25. Usage prévu des crèmes glacées	126
Tableau 3.26. Evaluation des dangers et Sélection et évaluation des mesures de maîtrise dans une biscuiterie	136
Tableau 3.27. Evaluation des dangers et Sélection et évaluation des mesures de maîtrise dans une chocolaterie	181
Tableau 3.28. Evaluation des dangers et Sélection et évaluation des mesures de maîtrise des crèmes glacés	222

INTRODUCTION

Chaque année, les maladies d'origine alimentaire provoquent selon l'OMS, 76 millions de cas de maladies, 325 000 hospitalisations et 5000 décès aux Etats-Unis d'Amérique. De nombreux pays, y compris les pays en développement, ne disposent pas de système de surveillance et d'établissement de rapport fiables, il n'y a donc pas d'estimations. En outre, les maladies d'origines alimentaires ne sont pas toujours signalées de sorte que leurs effets sur l'économie et la santé sont supérieurs aux chiffres avancés par de nombreux pays.

De ce fait, les attentes des consommateurs sur le plan sécurité sanitaire des aliments ont augmenté et cela a incité les transformateurs alimentaires à rechercher des systèmes et des programmes qui amélioreraient ce volet car les programmes traditionnels d'assurance qualité et d'inspections se sont avérés insuffisants dans la lutte contre de nombreuses contaminations. [1 ; 2 ; 3]

Le système HACCP est un programme révolutionné la sécurité sanitaire des aliments car il met l'accent sur l'identification et la prévention des risques au lieu de s'appuyer sur les contrôles intermittents des procédés de fabrication.

Apparue dans les années 90 en Europe avec l'évènement de la directive 93/43/CE et formalisée par le Codex Alimentarius, la méthode HACCP est devenue un élément clef de la maîtrise des dangers et une obligation forte des textes réglementaires européens. C'est un système simple et logique qui utilise des mesures préventives afin d'éviter d'éventuels dangers microbiologiques, chimiques et physiques identifiés dans le processus.

Le HACCP est un système à vocation scientifique utilisé pour s'assurer que les risques de sécurité des aliments sont contrôlés avant d'atteindre le consommateur.

Ces dix dernières années, plusieurs institutions internationales (Codex Alimentarius, OMS) ont établies des textes pour aider les professionnels à l'installation de la sécurité des aliments par l'implantation du système HACCP.

Ainsi, la norme ISO 22000 spécifie les exigences d'un système de sécurité des denrées alimentaires qui implique la communication interactive, le management du système, les programmes prérequis et les principes du HACCP et permet de répondre à l'attente des professionnels réclamants un moyen de démontrer leur aptitude à satisfaire la sécurité des aliments en allant plus loin que la mise en place d'un plan HACCP.

Une industrie des biscuits, chocolats et crèmes glacées a fait l'objet de notre présent travail avec pour objectif :

- La détermination des bonnes pratiques d'hygiènes et des procédures de sécurité des aliments selon le système de management de sécurité des denrées alimentaire (ISO 22000 : 2005).
- L'installation des modalités de reprises dans une industrie agroalimentaire pour l'amélioration de la qualité hygiénique
- Le maintien de la qualité et la sécurité des produits.

Les bonnes pratiques d'hygiène seront présentées dans une première étape. La méthode HACCP, ses principes et les modalités que nous avons suivis pour sa mise en place seront développés par la suite.

Bien entendu une description de l'entreprise, de ses objectifs, ses produits et de ses processus de fabrication sera également abordée au niveau de la partie expérimentale pour une meilleure définition de la problématique.

CHAPITRE 1

LA DEMARCHE HACCP : UN OUTIL POUR LA SECURITE DES ALIMENTS

1.1. Présentation de la démarche

HACCP est l'acronyme bien connu de Hazard Analysis Critical Control Point. Il s'agit d'un système d'analyse des dangers et de points critiques pour leur maîtrise. C'est un outil qui permet d'identifier, d'évaluer les dangers significatifs au regard de la sécurité des aliments dans une opération alimentaire et de mettre en place des mesures de maîtrise axées davantage sur la prévention que sur l'analyse du produit fini. [3 ; 4 ; 5]

L'HACCP a été formulé dans les années 60 par la Société Pillsbury en coopération avec les laboratoires de l'armée américaine et la NASA, qui ont collaboré à la mise au point d'un système de production d'aliments salubres pour le programme spatial.

Dans les années 1970, le système analyse des dangers point critiques pour leur maîtrise HACCP est rapidement adopté dans les entreprises de fabrication des conserves à faible teneur en acide [6; 7; 9; 12].

Au cours des années 1980, le concept a évolué et a gagné de l'acceptation à travers le monde et dans les années 1990, l'HACCP, adopté par le Codex Alimentarius qui a proposé la première harmonisation internationale des définitions et des éléments de base du concept, est devenu la principale approche pour assurer la sécurité des aliments. [10 ; 11 ; 12 ; 13]

1.2. Contexte législatif, réglementaire de la méthode HACCP

1.2.1. Contexte internationale

La production, la transformation, la distribution, le conditionnement et l'étiquetage des produits alimentaires ainsi que la vente au détail sont régis par des lois, des réglementations, des codes de pratique et des directives complexes.

Des normes diverses ont été adoptés à l'échelle internationale, régionale et nationale pour traiter spécifiquement de la qualité et de la sécurité des aliments.

Au niveau international, la Commission du Codex Alimentarius est chargée d'élaborer des normes alimentaires, des lignes directrices et d'autres textes, tels que des Codes d'usages, dans le cadre du Programme mixte FAO/OMS sur les normes alimentaires.

Afin d'accroître la sécurité des aliments, la commission mixte FAO/OMS du Codex Alimentarius recommande, depuis des années 90, d'utiliser le système HACCP tel qu'il est décrit dans l'appendice « Système d'analyse des dangers – Points critiques pour leur maîtrise » du code d'usage international « Principes généraux d'hygiène alimentaire » [13 ; 14 ; 15]

1.2.2. Contexte européen

1.2.2.1. Directive 93/43/CE et « nouvelle approche »

Jusqu'aux années 1990, la maîtrise des risques liés à l'alimentation en Europe était basée sur des principes d'hygiène, des obligations de moyens définies dans la législation et des critères applicables aux produits finis. Cette stratégie qualifiée « d'approche traditionnelle » a montré ses limites, notamment pour la prévention des toxi-infections d'origine alimentaire et en particulier celles dues à *Listeria monocytogenes*. [13 ; 15 ; 17]

Depuis lors, une évolution a eu lieu, liée au développement et à la mise en œuvre de la méthode HACCP. Celle-ci devenue la référence mondiale suite à sa reconnaissance et sa publication par le Codex Alimentarius en 1993. Cette même année, l'Union Européenne a édicté la directive 93/43/CE qui prescrit la généralisation des principes de la méthode HACCP. La directive 93/43/CE qualifiée de « nouvelle approche », est fondée sur une responsabilité active renforcée des professionnels en matière de sécurité des aliments [15 ; 18].

Cette nouvelle approche réglementaire a été officialisée par la publication de la Directive Européenne 93/43/CEE [19].

La directive suggère d'appuyer l'élaboration des GBPH sur les principes de la méthode HACCP. Il ne s'agit ni d'imposer ni de suivre à la lettre le système

HACCP en mettant en œuvre toutes ses étapes, mais d'appliquer une démarche qui permette de maîtriser correctement les risques sanitaires après les avoir analysés. [20].

Ainsi, les professionnels doivent désormais produire leurs propres normes, rassemblées dans le plan de maîtrise sanitaire et prouver qu'il garantit, en continu, la sécurité sanitaire. Ce plan se présente comme un ensemble de procédure décrivant les opérations réalisées dans l'établissement ainsi que les mesures de prévention et de gestion des risques sanitaires en vigueur, selon la méthode HACCP. [21 ; 22]

1.2.2.2. Le « paquet d'hygiène »

Le principe directeur de ce livre est que la politique de sécurité des aliments doit reposer sur une approche intégrée de toute la filière depuis la production primaire jusqu'à la table du consommateur. Les expressions « de la fourche à la fourchette » ou « de l'étable à la table » sont utilisées pour imaginer ce principe. [15 ; 16, 22]

Le paquet d'hygiène issu, du livre blanc, est construit autour d'un texte central (règlement CE n° 178/2002), « la food law », et de quatre règlements (CE n°852/2004, 853/2004, 854/2004 et 882/2004) relatifs à l'hygiène et aux contrôles officiels. L'approche est axée sur la responsabilisation des acteurs qui doivent prouver que les produits qu'ils mettent sur le marché ne menacent pas la santé du consommateur. Cette responsabilité existe à tous les échelons de la chaîne alimentaire qui peuvent avoir une influence sur la sécurité de l'aliment final délivré au consommateur.

La démarche est centrée sur les bonnes pratiques d'hygiène, la méthode HACCP et la traçabilité, l'ensemble constituant le « plan de maîtrise sanitaire ». Le paquet d'hygiène est applicable depuis janvier 2006. [15 ; 16 ; 22 ; 23 ; 24]

1.3. Contexte normative

Le système HACCP est repris dans de nombreux référentiels autres que la réglementation.

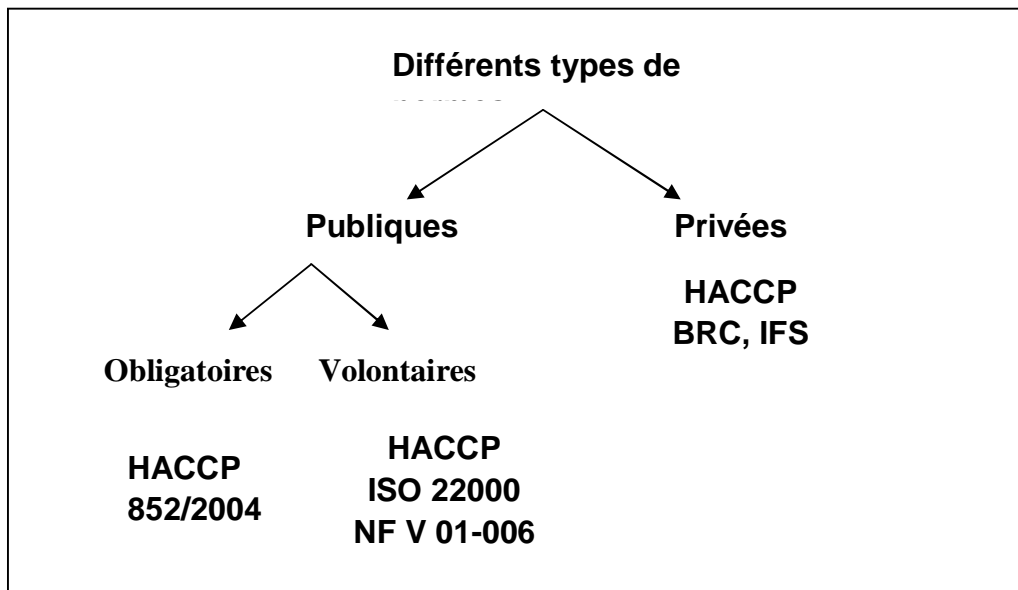


Figure 1.1 : Différentes normes reprenant le système HACCP. [22]

1.3.1. Le règlement CE 852/2004

Le règlement CE 852/2004 établit des règles d'hygiène applicables à toutes les denrées alimentaires. Il abroge la directive 93/43/CE dont il reprend les grandes lignes en établissant des règles d'hygiène alimentaire commune à tous les produits, une obligation de traçabilité et une vérification fondée sur les principes HACCP et enfin un enregistrement des entreprises auprès des autorités compétentes. [22 ; 24]

1.3.2. La norme ISO 22000

Publiée en 2005, ISO 22000, système de management de la sécurité des denrées alimentaires, est un référentiel basé sur les bonnes pratiques d'hygiène qu'il nomme programme prérequis (PRP) et la méthode HACCP combinées au système de management de la qualité. Il impose une obligation de résultat sans préciser de moyens. [22 ; 25]

1.3.3. NF V 01-006

La norme française NF V 01-006 publiée par l'AFNOR en septembre 2008 décrit l'application de la démarche HACCP au sein du système de management de la sécurité des aliments destinés à l'homme et aux animaux. Elle présente l'HACCP dans le contexte des évolutions récentes de la normalisation

internationale. Son objectif est d'aider les exploitants à respecter la réglementation en comprenant l'articulation entre les programmes prérequis (PRP), programmes prérequis opérationnels (PRPo) et points critiques de maîtrise (CCP), en utilisant un vocabulaire et des concepts de base communs. [22 ; 26]

1.3.4. Les référentiels BRC et IFS

De nombreuses normes privées s'appuient sur la méthode HACCP pour construire une norme de système de management de la sécurité des aliments. Les grands distributeurs, en particulier, ont imposé des cahiers des charges contraignant leurs fournisseurs de garantir la sécurité des produits qu'ils livrent. Les plus répondus sont ceux du BRC (British Retail Consortium) et l'IFS (International Food Standard). Ces référentiels, respectivement d'origine anglaise et allemande, énumèrent le plus souvent une liste impressionnante d'exigences, y compris le respect de l'HACCP, ainsi que les modalités d'audit et de certification. . [22].

1.4. Les limite du système de contrôle qualité dans l'assurance de la sécurité des aliments

Le système contrôle qualité est utilisé dans les industries avant le développement du concept HACCP. Son principe repose sur le contrôle du produit fini. Des échantillons de ce dernier sont prélevés au cours du stockage par un technicien de contrôle qualité et envoyés afin d'être analysés et détecter ainsi les dangers. [22 ; 27]

Les limites du système contrôle qualité sont devenues évidentes après la deuxième guerre mondiale, où un sérieux incident s'est produit suite à la contamination des œufs secs par *Salmonella* sp.

Basé sur l'inspection du produit fini et les critères d'acceptations, le système de contrôle qualité est couteux et imprécis a cause de son incapacité de détecter les causes du danger à temps. [22 ; 27]

1.5. Les piliers de la méthode HACCP

Pour la mise en œuvre, la gestion et l'entretien correct d'un programme HACCP efficace, le système HACCP doit être construit sur quatre piliers de base qui sont : l'engagement de la direction et du personnel, la formation, la disponibilité des ressources et les pressions extérieures.

1.5.1. Engagement de la direction

L'engagement de la direction est la force motrice vers l'acquisition de tous les programmes préalables de base, qui constitue le fondement du système HACCP.

La nécessité d'un engagement de la direction est identifiée dans le comité du Codex Alimentarius (1997) : « La mise en œuvre efficace du HACCP exige l'engagement et l'implication de la direction » [28].

Le NACMCF (1998) a également souligné l'importance de l'engagement de la direction dans l'amélioration de l'efficacité du système HACCP. [28].

1.5.2. Formation du personnel

Une formation à l'hygiène alimentaire permet aux personnels d'appliquer les principes HACCP à leur situation particulière dans la chaîne de traitement.

La Commission du Codex Alimentarius (1997) et la NACMCF (1998) reconnaissent également de la nécessité d'une formation du personnel dans les industries pour la mise en œuvre efficace du système HACCP. [28].

1.5.3. La disponibilité des ressources

Afin de vérifier, de surveiller et développer le système HACCP, des ressources adéquates doivent être disponibles (ressources financières, main-d'œuvre et équipements).

1.5.4. Les Pressions extérieures

Les gouvernements à travers le monde ont de plus en plus adopté l'obligation du système HACCP, système considéré comme le meilleur pour assurer la sécurité des aliments [11].

Les entreprises sont constamment surveillées par leur client. A cet égard, des audits indépendants sont demandés aux entreprises, pour vérifier si les BPF, BPH et les principes HACCP sont appliquées et suivis à chaque étape du processus.

Au Royaume-Uni, URCE est une source de pression pour les entreprises. En effet, toutes les entreprises du secteur alimentaire doivent être enregistrées auprès du bureau local du ministère de la santé et de l'environnement. Des inspections sont réalisées avec des fréquences variant selon la nature de l'entreprise.

1.6. Intégration de la méthode HACCP dans une démarche d'assurance qualité

Toute entreprise, quelle que soit son activité, doit aujourd'hui répondre et s'adapter au contexte économique dans lequel elle évolue. Certes, elle doit répondre aux prescriptions réglementaires, mais elle ne peut ignorer les exigences de ses partenaires économiques pour autant. [22 ; 29]

Dans ce contexte, il conviendra, pour un exploitant du secteur alimentaire, de gagner et de garder la confiance de ses clients, tout en améliorant sa rentabilité. La réalisation de ces objectifs dépasse largement le seul stade de la fabrication proprement dite d'un produit : ces performance ne peuvent être atteintes que par la mise en œuvre d'une organisation et d'une gestion performante de l'ensemble des activités internes de l'entreprise, ou ce qu'il est convenu d'appeler aujourd'hui « un système de management de la qualité ».

L'application du système HACCP est compatible avec la mise en place de système de management de la qualité et il constitue une formule particulièrement indiquée dans la gestion de la sécurité des aliments de tels systèmes. [29 ; 30 ; 31]

1.7. Domaine d'application de la HACCP

L'HACCP est intimement liée à la sécurité des denrées alimentaires, il peut être appliqué d'un bout à l'autre de la chaîne alimentaire, depuis le stade de la production primaire jusqu'à la consommation. [32 ; 33]

Elle peut être applicable dans l'agriculture, dans l'élevage du bétail et de la volaille, dans la pêche, dans le ramassage des fruits de mer ainsi que dans le domaine du transport, du stockage et de la commercialisation des produits alimentaires. [34 ; 35]

Cependant, son application ne se limite pas au secteur agroalimentaire uniquement ; il est aussi utilisé dans autres domaines d'activité comme l'industrie aéronautique, l'industrie chimique ou encore l'industrie nucléaire. C'est uniquement la nature des dangers qui change d'un secteur à l'autre, le principe reste le même. [34 ; 35 ; 36]

Au début, l'application des concepts de HACCP dans les industries alimentaires, s'est concentrée sur les risques d'hygiènes et les dangers du point vue microbiologique. Maintenant, les dangers physiques et chimiques sont également pris en considération. [34 ; 35]

1.8. Application de la HACCP dans le monde

L'application des programmes HACCP d'un bout à l'autre de la chaîne alimentaire est devenue une priorité pour les gouvernements et les entreprises alimentaires. [36 ; 37 ; 38 ; 39 ; 40 ; 41 ; 42]

Aux États-Unis, le conseil alimentaire du centre pour la salubrité des aliments et la nutrition appliquée (Center for Food Safety and Applied Nutrition) a recommandé que le secrétariat américain aux produits alimentaires et pharmaceutiques (FDA) encourage, puis impose l'application du HACCP à l'ensemble de l'industrie alimentaire. Le règlement HACCP de la FDA relatif aux poissons et produits de la pêche aux États-Unis est entré en vigueur en décembre 1997. L'industrie des jus est également soumise à la réglementation HACCP en janvier 2002. [43 ; 44 ; 45 ; 46]

La nouvelle Zélande, le Canada et l'Australie ont également développé des programmes afin d'encourager l'adoption de HACCP. [47 ; 48 ; 49]

En Europe, jusqu'au 1er Janvier 2006, le système HACCP a été une bonne pratique, mais facultative. Maintenant, il est devenu une obligation légale pour toutes les entreprises du secteur alimentaire dans l'Union Européenne. En effet, la

directive 93/43/CEE exige de l'industrie alimentaire qu'elle mette au point des systèmes s'inspirant du HACCP pour garantir la sécurité des aliments. [22]

À l'issue de son utilisation dans la plupart des pays développés, le système HACCP est de plus en plus pratiqué dans les pays sous développés qui exportent des produits alimentaires dans les marchés industrialisés. [48].

La Tunisie a introduit des dispositions dans sa législation relative à la sécurité sanitaire des aliments prévoyant l'application du système HACCP au secteur halieutique.

Le Maroc a publié, en 1997, la norme nationale NM.08.0.002 fixant les lignes directrices pour l'application du système HACCP.

En Algérie, un décret (n°04-189) fixant les mesures d'hygiène et de salubrité applicable au produits de pêche est publié en 2004. Cependant, la réglementation algérienne n'a pas imposé aux opérateurs du secteur alimentaire la mise en place ni d'un système d'autocontrôle basé sur les principes HACCP ni d'un système de traçabilité. En 2010, l'application du système HACCP est devenue obligatoire après la sortie d'une note du ministère de l'agriculture le 14 février. [22 ; 48]

1.9. Conditions préalables à la démarche HACCP

1.9.1. Respect de la réglementation

Le respect de la réglementation est un préalable incontournable. Les règlements européens fixent des objectifs très généraux à atteindre. Pour y parvenir, les règlements européens indiquent les pistes d'organisation à respecter (bonnes pratiques d'hygiène, principes HACCP, traçabilité).

La réglementation, en outre, prévoit la notion de flexibilité ou de souplesse dans l'application des principes HACCP. [22 ; 27]

1.9.2. Bonnes pratiques d'hygiène (programmes prérequis)

Les bonnes pratiques d'hygiène (PRP) permettent de minimiser les dangers dans les aliments et conditionnent l'efficacité des mesures de maîtrise des dangers. Elles constituent donc un préalable indispensable car leur respect conditionne l'efficacité d'un système selon les principes HACCP. Elles incluent

l'ensemble des mesures d'hygiène générales pour chaque secteur de production.
[27]

1.9.3. Motivation et engagement du personnel

Les personnes à tous les niveaux sont l'essence même d'un organisme et une totale implication de leur part permet d'utiliser leurs aptitudes au profit de l'organisme.

Elle requiert l'engagement de tous les acteurs de l'entreprise sans exception, à commencer par la direction, au niveau le plus élevé (NF EN ISO 22000:2005 section 5.1). La direction de l'organisme doit définir, documenter et communiquer sa politique en matière de sécurité des aliments. Le personnel doit être formé au respect des bonnes pratiques d'hygiène et à l'application des principes HACCP pour son activité professionnelle. [22 ; 27]

1.9.4. Responsabilité

Tous les membres de l'entreprise doivent connaître et comprendre leur rôle et leur responsabilité dans la maîtrise des dangers.

Sachant qu'en cas d'accident sanitaire, des responsabilités tant civiles que pénales peuvent être recherchées, il est important notamment que les délégations soient consignées par écrit et que les moyens mis à la disposition des délégataires soient adéquats. Ceci concerne autant les intervenants internes qu'externes à l'entreprise. [22 ; 27]

1.10. Programme prérequis (PRP)

L'hygiène des aliments résulte de l'application par l'entreprise du secteur alimentaire de prérequis et de procédures fondées sur les principes HACCP. Ces prérequis constituent la base d'une application efficace des principes HACCP.

L'entreprise alimentaire doit mettre en place tous les programmes préalables de base avant de préparer le plan HACCP et lorsque les BPH ne sont pas satisfaisantes, l'objectif initial du HACCP dans les entreprises devrait être l'amélioration de l'hygiène de base puisque si ces programmes ne fonctionnent

pas correctement, la mise en place du HACCP sera compliquée et aura pour résultat un système lourd et bureaucratique. [50 ; 51]

La mise en œuvre des prérequis permet de maîtriser la probabilité d'introduction de danger via l'environnement de travail et la contamination notamment la contamination croisée entre les produits. [25]

L'élaboration de procédures HACCP suppose la mise en place de prérequis, concernant en particulier :

- Les infrastructures et les équipements ;
- Les exigences applicables aux matières premières ;
- La sécurité en matière de manipulation des aliments ;
- La manutention des déchets alimentaires ;
- La lutte contre les nuisibles ;
- La procédure sanitaire (nettoyage et désinfection) ;
- La qualité de l'eau ;
- La santé du personnel ;
- L'hygiène corporelle.

Ces exigences visent à maîtriser les dangers de manière générale.

L'efficacité de ces programmes devrait être évaluée lors de la conception et la mise en œuvre de chaque plan HACCP. Tous les programmes préalables doivent être documentés et vérifiés régulièrement. [51 ; 53 ; 54]

1.11. Principe du HACCP

Selon les lignes directrices du Codex, le système HACCP comprend sept principes, qui permettent d'établir, de mettre en œuvre et de maintenir un plan HACCP. [52, 55 ; 56 ; 57 ; 58]

1.11.1. Principe 1

Procéder à une analyse des dangers par l'identification des dangers éventuels associés à tous les stades de la production et détermination des niveaux acceptables, en utilisant un graphique d'évolution des étapes du processus et la réglementation. Puis, procéder à une évaluation des dangers par

l'estimation, pour chaque danger, de la probabilité qu'il se concrétise et de la gravité de son effet. En fin, l'identification des mesures préventives nécessaires à leur maîtrise.

1.11.2. Principe 2

Identifier les points critiques pour la maîtrise (CCP). Déterminer quels sont les stades auxquels une surveillance peut être exercée et est essentielle pour prévenir ou éliminer un danger menaçant la sécurité de l'aliment.

1.11.3. Principe 3

Fixer le ou les seuils critiques. Le seuil critique est le critère qui distingue l'acceptabilité du non acceptabilité. Ils doivent impliquer un paramètre mesurable et peuvent être considérés comme le seuil ou la limite de sécurité absolue pour les CCP.

1.11.4. Principe 4

Mettre en place un système de surveillance permettant de maîtriser les CCP au moyen d'essais et d'observations planifiées. Il s'agit de surveiller par des séries programmées d'observation ou de mesure des paramètres que les limites critiques ne sont pas dépassées.

1.11.5. Principe 5

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

Les procédures et les responsabilités relatives aux mesures correctives doivent être spécifiées.

1.11.6. Principe 6

Appliquer des procédures de vérification afin de confirmer que le système HACCP fonctionne efficacement. Ceci revient à s'assurer que tous les points critiques pour la maîtrise sont bien identifiés et bien surveillés.

1.11.7. Principe 7

Constituer un système documentaire dans lequel figureront toutes les procédures et les enregistrements appropriés couvrant l'application des six principes précédents.

1.12. Étapes d'application de la méthode HACCP

L'application de la méthode HACCP consiste en l'exécution des 12 étapes présentées ci-après. La portée du plan HACCP doit être préalablement définie. Cette portée doit décrire le segment de la chaîne alimentaire concerné ainsi que les classes générales des dangers à couvrir.

L'application des principes HACCP échoit à chaque entreprise individuelle. Toutefois, gouvernements et entreprises admettent que certains obstacles pourraient gêner une application efficace des principes HACCP au niveau d'entreprises individuelles. Cela s'applique particulièrement aux petites entreprises et entreprises moins développées. [13 ; 50, 51, 53 ; 55 ; 59 ; 63 ; 64 ; 65 ; 66 ; 67 ;68]

1.12.1. Constitution de l'équipe HACCP

L'entreprise devrait s'assurer qu'elle dispose d'experts et de techniciens spécialisés dans le produit en cause pour mettre au point un plan HACCP efficace. En principe, elle devrait constituer à cet effet une équipe multidisciplinaire, incluant des personnes de compétences variées et complémentaires, afin de fournir l'expertise technique nécessaire.

Il faut accorder un soin particulier à la composition de cette équipe, puisque c'est l'équipe qui aura la responsabilité de la planification, de l'exécution et de la surveillance du système HACCP autrement dit c'est l'équipe qui va rassembler, compiler et évaluer des données techniques et identifier les dangers et les points critiques pour leurs maîtrises.

Idéalement, l'équipe ne doit pas se composer de plus de six membres. Si de tels spécialistes ne sont pas disponibles sur place, il faudrait s'adresser ailleurs

Un responsable HACCP doit être nommé par la direction. Il doit avoir une parfaite connaissance et maîtrise de la méthode, car il aura pour mission d'animer l'équipe.

Il convient de préciser le champ du plan HACCP, c'est-à-dire de préciser quels sont les segments de la chaîne alimentaire et les procédés concernés, ainsi que les classes générales de dangers (biologiques, chimiques et physiques) à couvrir. [13 ; 50 ; 51]

1.12.2. Description du produit

Dans le but de recueillir des informations fiables sur le produit et sa composition l'équipe HACCP doit procéder à une description complète du produit (produits finis, matière premières, ingrédients et les produits en cours de fabrication).

Cette description va permettre d'apprécier ultérieurement le rôle joué par les facteurs liés au produit dans l'origine des dangers étudiés ou leur accroissement à un niveau inacceptable ainsi que les éléments nécessaires à leur maîtrise. [13 ; 50 ; 51 ; 53]

1.12.3. Identification de l'utilisation prévue du produit

L'équipe HACCP doit définir l'usage du produit en fonction de l'utilisateur ou du consommateur final. Dans certains cas, il peut être nécessaire de prendre en considération les groupes vulnérables de population, le fait que ces personnes seraient amenées à consommer le produit. Ces recommandations doivent figurer sur l'emballage du produit.

L'équipe HACCP doit prévoir toutes les utilisations normales du produit et réfléchir aux éventuelles dérives dans le comportement de l'utilisateur final, qui entraîneraient une utilisation erronée. [12 ; 50 ; 51]

1.12.4. Établissement du diagramme des opérations

1.12.4.1. Diagramme de fabrication

L'équipe HACCP doit recueillir les informations relatives aux opérations de fabrication du produit, suite à des entrevues et des observations, afin d'établir un

diagramme de fabrication, qui doit comprendre toutes les étapes du processus utilisé pour la fabrication du produit examiné et des données techniques relatives à chaque opération. Le diagramme de fabrication doit être suffisamment détaillé et précis pour permettre l'identification des dangers. [13 ; 50 ; 51 ; 53 ; 63]

En appliquant le système HACCP à une opération donnée, il faudra tenir compte des étapes qui la précèdent et de celles qui lui font suite.

1.12.4.2. Diagramme des flux

Un plan de l'installation doit être élaboré pour montrer le flux du produit et les mouvements des employés dans les lieux pour le produit considéré. Le diagramme doit inclure le flux d'ingrédients et des matériaux d'emballage, depuis leur réception jusqu'à leur stockage. [53 ; 55 ; 59 ; 63]

1.12.5. Confirmation du diagramme des opérations sur site

En s'appuyant sur les diagrammes réalisés, l'équipe HACCP doit confirmer toutes les informations sur le terrain. Pour réaliser cet audit, il convient de suivre la marche en avant. L'observation des étapes de réalisation doit être menée conjointement avec une interview des agents de maîtrise. [63 ; 64]

Cet audit permet de faire le point sur les distorsions qui existent entre ce que l'on croit faire et ce que l'on fait réellement. C'est également, l'occasion de corriger d'éventuelles erreurs commises lors de la construction du diagramme. Cette phase de confirmation est absolument vitale pour la validité de l'étude HACCP. [53 ; 55 ; 59 ; 63]

La confirmation du diagramme des opérations doit être effectuée par une ou des personne(s) possédant une connaissance suffisante du déroulement des opérations de transformation. [63 ; 64]

1.12.6. Analyse les dangers (Principe 1)

L'analyse des dangers consiste à rassembler et à évaluer les données concernant les dangers et les facteurs qui entraînent leur présence afin de décider lesquels d'entre eux sont significatifs au regard de la sécurité des aliments et par conséquent devraient être pris en compte dans le plan HACCP. [63 ; 64]

Selon le règlement communautaire CE 178/2002 du 28 janvier 2002, un danger est agent biologique, chimique ou physique, présent dans un aliment ou état de cet aliment pouvant entraîner un effet néfaste sur la santé. [22]

1.12.6.1. Identifier les dangers

Dans un premier temps, il convient d'énumérer tous les dangers biologiques, chimiques et physiques auxquels on peut raisonnablement s'attendre, au vue de la nature des caractéristiques du produit fini et de son procédé de fabrication et cela au niveau des intrants et des étapes du diagramme de flux. [60, 64, 65]

- **Les intrants**

Il convient de passer en revue les intrants avant l'analyse des étapes du diagramme de flux. Pour réaliser cette activité, on réalise la description du produit, la liste des ingrédients et des matières premières. [13 ; 60, 66 ; 67 ; 68]

- **Analyse de chaque étape du diagramme de flux**

L'objectif de cette activité est d'identifier tous les dangers potentiels et réels liés à chaque opération du traitement. Cela peut se faire en étudiant les documents relatifs au diagramme de réalisation du produit et le plan de circulation dans l'organisme.

Dans un second temps, l'équipe doit reprendre l'analyse étape par étape pour chaque danger afin d'identifier les conditions de sa probable présence à chaque étape. Il est nécessaire de déterminer à chaque étape les facteurs ou les activités susceptibles de conduire à la présence, la contamination, la multiplication ou la survie de chaque danger.

Les dangers associés aux aliments peuvent être de trois natures : [66 ; 67 ; 68]

Dangers biologiques	Dangers chimiques	Dangers physiques
Bactéries Levures Moisissures Toxines Insectes	Résidus antibiotiques, métaux lourds, pesticides, additifs, résidus de produits de nettoyage, allergènes	Corps étrangers Morceau de bois, métal, verre, cheveux,

L'identification des dangers s'appuie sur la recherche préalable d'un maximum d'information sur les dangers significatifs par rapport aux produits et aux procédés :

- en interne grâce aux connaissances de l'équipe HACCP et à l'expérience de l'entreprise ;
- en externe grâce à la documentation (GBPH, la réglementation, les données technologiques, les publications d'experts, les données scientifiques et épidémiologiques)

1.12.6.2. Evaluer des dangers

Au terme danger est associé la notion de risque qui est la fonction de la probabilité d'un effet néfaste sur la santé et la gravité de cet effet résultant d'un ou de plusieurs dangers dans un aliment. [60, 64]

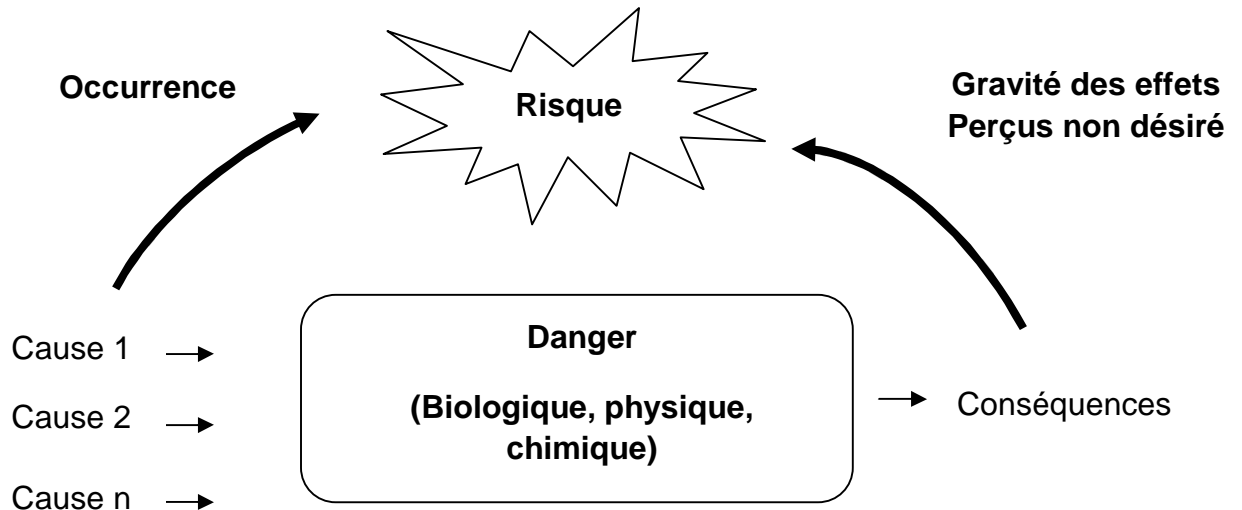


Figure 1.2 : Notion de danger et de risque [54]

L'analyse des dangers est un moyen systématique pour mieux évaluer les différents aspects liés à un risque et de prévoir toutes les conséquences liées à sa gestion.

Il relève globalement de la responsabilité des Etats dans le cadre de l'organisation mondiale du commerce (OMC). Elle peut conduire à des décisions réglementaires ou à des mesures incitatives de type normatif. Il ne sera jamais demandé à un professionnel de procéder à « l'analyse des risques » proprement dite ; par contre, ce dernier sera amené à mener une « analyse des dangers » dans le cadre d'une démarche HACCP. Cependant, le professionnel sera amené à procéder à une « appréciation des risques », toujours dans le cadre de cette démarche. [63 ; 64 ; 65 ; 66 ; 67 ; 68]

L'analyse des risques est un processus trois composantes : évaluation des risques, gestion des risques et communication à propos des risques.

L'équipe HACCP devrait procéder à une appréciation des risques, afin d'identifier les dangers à éliminer, ou de les ramener à un niveau acceptable, si l'on veut obtenir des aliments salubres. [60, 66 ; 67 ; 68]

L'appréciation des risques est un processus fondé sur des connaissances scientifiques comportant les étapes suivantes :

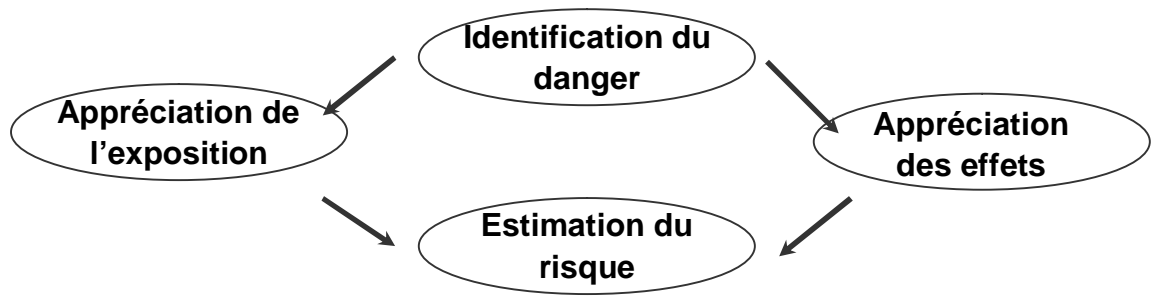


Figure 1.3 : Composante de l'appréciation du risque. [60]

1. **identification des dangers** : Identification d'agents biologiques, chimiques et physiques susceptibles de provoquer des effets néfastes pour la santé et qui peuvent être présents dans un aliment ou un groupe d'aliments particulier.
2. **appréciation des effets** : l'appréciation qualitative et/ou quantitative de la nature des effets néfastes pour la santé, provoqués par les agents biologiques, chimiques ou physiques qui peuvent être présents dans l'aliment. Pour les agents chimiques une appréciation de la relation dose réponse devrait être faite.
3. **appréciation de l'exposition** : c'est l'appréciation qualitative et/ou quantitative de l'ingestion probable d'agents biologiques, chimiques et physiques par l'intermédiaire des aliments.
4. **estimation des risques** : estimation quantitative et/ou qualitative de la probabilité de survenance et de la gravité des effets néfastes sur la santé, d'une population donnée, basée sur l'identification des dangers, l'appréciation des effets et l'appréciation de l'exposition. [13 ; 50 ; 51 ; 60 ; 63 ; 64]

Pour réaliser l'évaluation des dangers, l'équipe HACCP peut utiliser la cotation qui est une méthode basée sur 3 éléments : le GOD, à savoir : Gravité/ Occurrence/ Détectabilité. La cotation doit permettre à l'équipe HACCP d'obtenir une classification des dangers significatifs en dangers réels et négligeables en s'appuyant sur un indice de priorité du risque (IPR) qui est le produit des trois critères d'évaluation et ainsi d'établir des priorités d'intervention. [60]

Afin d'identifier, à chacune des étapes de la production, les causes possibles d'apparition des dangers, une systématique appropriée doit être suivie.

Concrètement, il est recommandé de déterminer les causes en utilisant la méthode 5M puis d'identifier les conditions d'apparition des dangers (contamination, multiplication ou persistance). [63 ; 64 ; 65 ; 66 ; 67 ; 68]

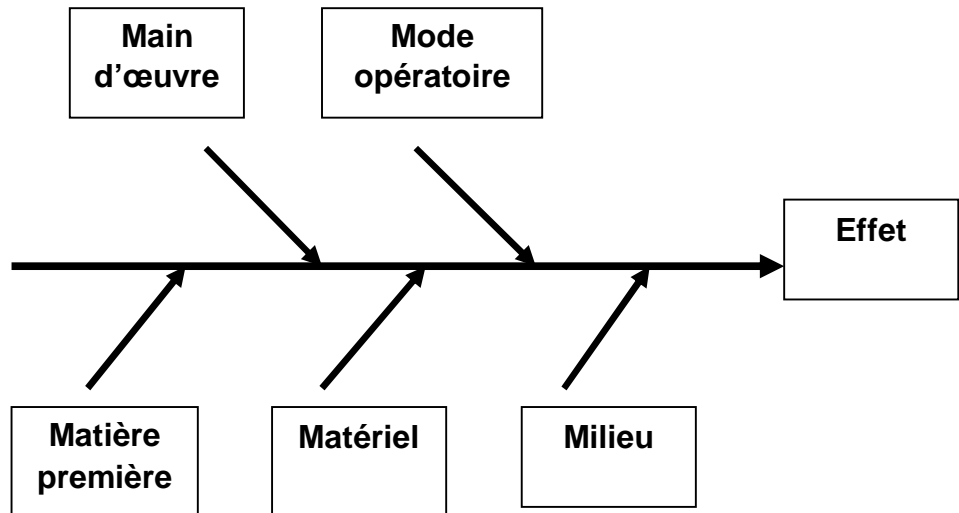


Figure 1.4 : Digramme de Cause à Effet [60]

1.12.6.3. Définir et mettre en œuvre les mesures de maîtrise

Les mesures de maîtrise sont des actions et des activités auxquelles on peut avoir recours pour prévenir ou éliminer un danger qui menace la sécurité des aliments ou pour le ramener à un niveau acceptable. [60 ; 69]

Les mesures de maîtrise peuvent être des mesures préventives, des actions correctives ou des corrections.

Les mesures de maîtrise peuvent être appliquées pour la prévention, la surveillance et le contrôle [69].

L'équipe HACCP doit envisager les éventuelles mesures à appliquer pour maîtriser chaque danger. Plusieurs interventions sont parfois nécessaires pour maîtriser un danger spécifique, et plusieurs dangers peuvent être maîtrisés à l'aide d'une même intervention.

Dans certains cas, une mesure préventive peut être indépendante de la volonté directe du transformateur. Dans ce cas, les mesures préventives devraient être citées comme revenant à l'exploitant, au fournisseur ou à un autre individu approprié. [60 ; 70 ; 71]

1.12.7. Identification des points critiques (Principe 2)

Un point critique à maîtriser (CCP) est une étape à laquelle une mesure de maîtrise peut être exercée et est essentielle pour prévenir ou éliminer un danger menaçant la sécurité des aliments ou le ramener à un niveau acceptable. En d'autres termes, c'est une étape où une perte de maîtrise est synonyme d'un niveau de risque inacceptable en ce qui concerne la sécurité du produit fini. [60 ; 67 ; 68]

Une étape ne peut être qualifiée de CCP seulement si elle remplit les trois critères suivants :

- possibilité de mise en place d'une mesure de maitrise spécifique qui permettra d'éliminer le danger ou de le réduire à un niveau acceptable ;

- l'application de cette mesure de maitrise doit être mesurable ou observable en continue ou tout du moins en temps réel : il est donc possible de mesurer un critère dont la valeur est corrélée à la probabilité de maitrise du danger à un niveau acceptable pour la santé du consommateur;

- la valeur mesurée du critère doit pouvoir être raccordée à un ou plusieurs lots de fabrication. [60 ; 64, 65]

Il peut y avoir plus d'un CCP où une opération de maîtrise est appliquée pour traiter du même danger. La détermination d'un CCP dans le cadre du système HACCP peut être facilitée par l'application d'un arbre de décision qui présente un raisonnement fondé sur la logique.

L'arbre de décision consiste en une série systématique de quatre questions conçues pour estimer objectivement si un CCP est nécessaire pour maîtriser le danger identifié à une étape donnée. [53 ; 60 ; 64]

Il doit être utilisé à titre indicatif lorsqu'on détermine les CCP. L'arbre de décision donné en appendice C ne s'applique pas forcément à toutes les situations. D'autres approches peuvent être utilisées. Il est recommandé de dispenser une formation afin de faciliter l'application de l'arbre de décision. [60 ; 64 ; 65 ; 66]

Il n'y a pas de limites quant au nombre de CCP à identifier. Néanmoins, il est important de bien considérer le rôle des étapes précédentes ou ultérieures dans l'élimination ou la réduction d'un danger, afin d'éviter autant que possible une duplication inutile et coûteuse des points critiques, ce qui serait préjudiciable à l'utilisation pratique et efficace du système. En effet, dès lors qu'un point est identifié comme étant un CCP, il doit être géré comme tel et remplir les trois critères précédemment cités. [13 ; 60]

Par ailleurs, il est possible de n'identifier aucun CCP dans un procédé de fabrication. Ce dernier n'en sera pas moins maîtrisé pour autant grâce à l'application des mesures de maîtrise résultant de l'étape 6.3 de l'étude HACCP, lesquelles sont vérifiées conformément à l'étape 11 de HACCP. [60 ; 67 ; 68]

Si un danger a été identifié à une étape où un contrôle de sécurité est nécessaire et qu'aucune mesure d'intervention n'existe au niveau de cette étape ou de toute autre, il faudrait alors modifier le produit ou le procédé correspondant à cette étape, ou à un stade antérieur ou ultérieur, de manière à prévoir une intervention. [13 ; 63]

1.12.8. Fixation des limites critiques (Principe 3)

La limite critique ou seuil critique, est une valeur qui sépare un produit sûr d'un produit potentiellement dangereux. C'est une valeur d'un critère mesurable, associé à une de maîtrise d'un CCP, eu deçà de laquelle la sécurité sanitaire du produit n'est plus assurée [60]

Elles doivent être déterminées pour la surveillance de chaque CCP pour la maîtrise des dangers. Dans certains cas, plusieurs seuils critiques sont fixés pour une étape donnée.

Les caractéristiques mesurables peuvent être :

- Physiques, chimiques : Il est préférable de choisir des caractéristiques dont on obtient une mesure chiffrée, limite objective, tels que la température, la durée, la teneur en humidité, le pH, le pourcentage d'eau libre et le chlore disponible...etc.
- Sensorielles : se sont des limites subjectives, comme l'aspect à l'œil nu et la consistance. [60]

Des limites opérationnelles peuvent être retenues par des professionnels pour assurer une marge de sécurité supplémentaire. Ces niveaux peuvent être établis sous forme de carte de contrôle. [60 ; 67 ; 68]

Le pilotage des CCP par le niveau cible permet d'anticiper la perte de maîtrise par un ajustement. Cette information peut éviter à l'opérateur de stopper le procédé pour engager des actions sur le produit et sur le procédé.

1.12.9. Etablissement d'un système de surveillance

Un système de surveillance permet de mesurer ou d'observer les seuils critiques correspondant à un CCP. Son objectif est d'évaluer si les mesures de maîtrise fonctionnent comme prévu et d'assurer ainsi la maîtrise du danger à chaque point critique de maîtrise (CCP). En effet, il permet d'identifier une situation non maîtrisée afin de mettre en œuvre des actions correctives permettant de retrouver la maîtrise du procédé de fabrication avant qu'il soit nécessaire de rejeter le produit. Ce système fournit l'assurance de la sécurité du produit à la différence d'un contrôle statistique in fine. [60 ; 67]

Il existe deux types de surveillance :

- continue : idéale, elle permet de conserver l'enregistrement de la surveillance et d'agir en temps réel, notamment lors du déclenchement d'actions correctives.
- discontinue : demande des réponses accessibles rapidement et une fréquence définie dont la détermination est fonction de l'historique du produit et du procédé. Dans ce cas, les contrôles exercés doivent alors être suffisamment fréquents et approfondis pour garantir la maîtrise du CCP. [60 ; 68]

En outre, les renseignements devraient être communiqués en temps utile pour procéder aux ajustements nécessaires, de façon à éviter que les seuils critiques ne soient dépassés. [13 ; 60 ; 68]

La plupart de ces contrôles doivent être effectués rapidement, car ils portent sur la chaîne de production et l'on ne dispose pas de temps nécessaire pour procéder à des analyses de longue durée. Il est préféré généralement de relever les paramètres physiques et chimiques plutôt que d'effectuer des essais

microbiologiques, car c'est plus rapide et cela permet souvent d'indiquer l'état microbiologique du produit. [55 ; 60]

Les données obtenues doivent être évaluées par une personne expressément désignée à cette fin et possédant les connaissances et l'autorité nécessaire pour mettre en œuvre, au besoin, des mesures correctives. [60]

1.12.10. Détermination des mesures correctives (Principe 5)

Une mesure corrective est toute mesure à prendre lorsque les résultats de la surveillance exercée au CCP indiquent une perte de maîtrise. Elle peut être une action corrective ou/et une action curative. La notion de « mesure de secours » peut être également employée. [60]

Les mesures correctives doivent être préétablies pour chaque CCP afin qu'elles puissent être appliquées systématiquement dès qu'une non-conformité est observée, mais aussi pour éviter qu'un nouvel écart ne se produise. [60 ; 63]

Elles comprennent les dispositions suivantes : l'identification des produits affectés par la déviation observée et leur devenir ; les actions permettant de rétablir la conformité du procédé, l'identification des personnes responsables de leur exécution et les procédures opérationnelles et enregistrements correspondant. [60 ; 79 ; 80]

1.12.11. Prévoir des procédures de vérification (Principe 6)

On peut avoir recours à des méthodes, des procédures et des tests de vérification et d'audit, notamment au prélèvement et à l'analyse d'échantillons aléatoires, pour déterminer si le système HACCP fonctionne efficacement et effectivement et à déterminer les défauts qui doivent être rectifiés. La vérification permet d'améliorer le plan HACCP et de voir les faiblesses du système. [60 ; 81 ; 82 ; 83]

Elle présente trois aspects :

- Vérification périodique des procédures du système HACCP

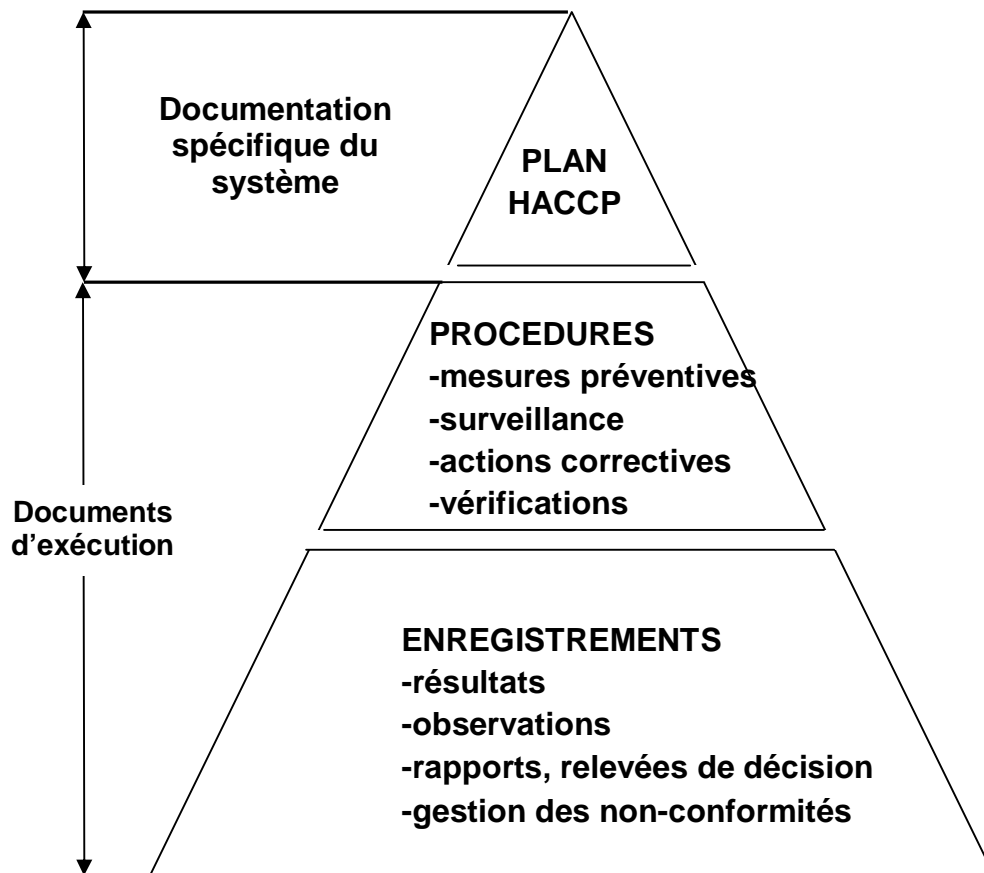
- Validation de l'efficacité du système HACCP en terme de sécurité sanitaire des aliments : Une vérification initiale juste après l'élaboration du système. Des vérifications doivent ensuite être menées périodiquement et au moins chaque fois que le procédé de fabrication est modifié
- Vérification par analyse : examens microbiologique approfondis des produits intermédiaires, des produits finis ou de leur environnement. [60]

L'analyse du produit fini ou de son environnement, si elle est défavorable, peut indiquer que le système HACCP n'est pas respecté ou qu'il est inefficace et doit être révisé. [60 ; 84]

De tels contrôles devraient être suffisamment fréquents pour confirmer le bon fonctionnement du système. Pour chaque vérification, les résultats doivent être enregistrés.

1.12.12. Etablissement d'un système documentaire (Principe 7)

Les procédures HACCP doivent être documentées et adaptées à la nature et à l'ampleur de l'opération. Un système documentaire pratique et précis pour l'enregistrement est indispensable pour l'application d'un système d'autocontrôle HACCP. Elles ont pour objectif, d'une part de décrire les dispositions mises en place dans le cadre de la démarche HACCP, d'autres part d'apporter la preuve que leur application est à la fois effective et efficace. [60 ; 66 ; 67 ; 68]



Figures 1.5. : Classification des documents HACCP. [29]

Le système documentaire comporte deux types de documents :

- le manuel HACCP : Un système documentaire décrit le programme HACCP mis en place et comprenant les procédures, les modes opératoires et les instructions de travail se référant aux 6 principes du système HACCP.
- Les registres : La tenue de registres précis et rigoureux est indispensable à l'application du système HACCP. Ils servent à enregistrer les résultats d'observation et de mesures, les écarts observés, les rapports et les relevés de vérification et de mesures correctives prises etc. [22 ; 60]

Un système de gestion documentaire approprié doit assurer en particulier la possibilité de retrouver facilement les documents correspondant à un lot de fabrication identifié. [22 ; 60]

1.13. Evaluation du système HACCP

Le but de l'évaluation du système HACCP est de vérifier son efficacité et de s'assurer de la capacité du producteur à fournir uniformément et/ou distribuer des aliments sains.

En industrie alimentaire, l'évaluation s'effectue à plusieurs niveaux :
Evaluation interne du système HACCP, où il est établi l'efficacité du système par sa conformité aux normes et la conduction des améliorations. Une telle évaluation peut être réalisée par une propre équipe du producteur ou par un assesseur externe.

Puis, évaluation du système HACCP des fournisseurs des matières premières afin de vérifier s'ils ont des systèmes HACCP robustes. [72 ; 73]

Lors de l'évaluation du système HACCP, l'assesseur vérifie si les sept principes de HACCP ont été correctement employés et prend en considération l'utilisation des compétences de l'entreprise dans la réalisation de l'analyse des dangers et des mesures préventives identifiés. En effet, Il vérifie également si les CCP sont correctement déterminées, que les limites critiques ont été validées ; que les systèmes de surveillance sont appropriés pour confirmer la commande ; si les modalités de reprise proposées empêcheront effectivement le produit peu sûr d'atteindre le consommateur ; de l'élaboration des procédures de vérification et l'établissement de la documentation.[72; 73]

L'évaluation du système HACCP se fait en deux étapes basées sur ses principes. Premièrement, la Pré-évaluation c'est la revue des documents et deuxièmement c'est l'évaluation sur place.

La pré-évaluation permet de passer en revue toute la documentation concernant la portée de l'évaluation ce qui permet de réaliser une liste de contrôle d'évaluation. La documentation qui devrait être passée en revue est celle disponible ; on cite le plan de disposition de l'emplacement et le plan HACCP.

Après avoir vérifié l'organigramme de processus, une revue sur place des documents est effectuée par l'assesseur. A cette étape, un contrôle d'entretien

d'hygiène et de procès-verbal de réunion d'équipe de HACCP peuvent être passés en revue. La revue prend en considération également, les audits précédents et les plaintes de client. [22 ; 72]

La revue sur place des documents vise spécifiquement à vérifier que le système de HACCP fonctionne effectivement dans le lieu de travail. [72; 73]

1.14. Les avantages du système HACCP

La démarche HACCP permet d'apporter une meilleure garantie de la qualité sanitaire du produit qu'au contrôle effectué sur le produit fini et ceci grâce à la prévention du risque sanitaire par le contrôle de paramètres identifiés au niveau des points critiques. De plus, elle est adaptée au couple produit/procédé, ce qui permet une bonne adéquation entre le problème rencontré et la solution envisagée. [22 ; 74]

Par son analyse organisée et systématique, ce système permet de retracer l'ensemble du processus et de dégager toutes les causes à l'origine du problème. Ensuite, de mettre en place les moyens adaptés, orientés vers la prévention, des dangers identifiés.

Elle permet de réaliser un véritable audit produit/ procédé et elle peut évoluer suivant les conditions techniques, économiques et réglementaires du moment.

L'efficacité du système HACCP dans la réduction des dangers microbiologiques dans les aliments est prouvée par les données qui suggèrent que l'exécution du programme basé sur le HACCP a eu un impact net sur certains processus de production en terme de réduction au minimum la probabilité d'introduction de *L. monocytogene* dans les fruits de mer. [92 ; 97]

En plus d'accroître la sécurité des aliments, l'application du système HACCP peut aider les autorités responsables de la réglementation dans leur tâche d'inspection et favoriser le commerce international en renforçant la confiance dans la salubrité des aliments. [92 ; 97]

C'est une démarche efficace, car elle oblige une prise de conscience de tout le personnel à propos des mesures de sécurité appliquées et les procédures de surveillance mise en place.

Autre que de répondre à la réglementation national, internationale et aux exigences des clients, le système HACCP permet de renforcer le système Assurance Qualité par la fourniture d'une méthodologie claire afin de développer un plan qualité spécifique à la sécurité du produit alimentaire. [72 ; 76 ; 117]

Ce système permet la certification du produit et l'internationalisation des échanges puisque le commerce international prend le Codex Alimentarius comme référence, utilise les principes du HACCP comme outil de la sécurité des aliments. [76 ; 117]

1.15. Certification du système HACCP et le commerce international

Il n'a y a aucun doute, les taux d'échange internationaux de nourriture ont considérablement augmenté, rapportant des avantages économiques significatifs. Cependant, cette augmentation est accompagnée de maladies dont les manifestations récentes sont la vache folle, listériose, salmonellose.etc. Par conséquent, l'application des programmes de sécurité de denrées alimentaires sont exigés aux commerciaux pour la protection des consommateurs.

L'utilisation croissante du système HACCP en tant que norme sanitaire dans le commerce international, par soucis de sécurité des denrées alimentaires et par désir de faciliter le commerce international qui exige la reconnaissance mutuelle des règlements à travers des frontières nationales, a conduit le Codex Alimentarius à adopter des lignes directrices pour le HACCP en 1993, et à incorporer ce dernier dans les codes d'hygiène alimentaire à partir de 1995. [88 ; 89 ; 90]

Les pays en voie de développement qui exportent vers les marchés industrialisés doivent répondre aux normes HACCP dont l'application nécessite des coûts très élevée a cause du manque de spécialiste qualifiés en HACCP et la faible disponibilité des services sur les bases d'hygiène. [85]

Le Sénégal est le deuxième pays africain à être agréé en 1996, après le Maroc, pour l'exportation des produits halieutiques vers le marché de l'Union Européenne. Cet agrément est fondé sur la mise en place d'un programme d'autocontrôle de la qualité, conduit selon la démarche HACCP. [85 ; 86 ; 87]

En plus, plusieurs pays exigent aux exportateurs de denrées alimentaires, une certification du système HACCP. Ce dernier peut être certifié par des autorités compétentes officielles ou des organismes indépendants tierce partie. Le processus de certification valide la conformité du système avec le plan HACCP et implique également la confirmation de la garantie d'un système d'assurance qualité qui permet de contrôler l'hygiène et de garantir la qualité des produits alimentaires dans l'entreprise.

La certification HACCP a pour avantage de relever le niveau de sécurité des aliments et réduire la pression sur le système nationale de contrôle des aliments.

1.16. Difficultés pour les petites entreprises

Un certain nombre d'obstacles freinent la mise en œuvre du système HACCP dans les PME. Ces obstacles varient d'un pays à l'autre et d'un secteur à l'autre.

1.16.1. Problèmes inhérents à la méthode en elle-même

Le premier problème lié à la méthode HACCP relève de son contexte d'application, à savoir la recommandation réglementaire. Comme telle, elle est avant tout perçue comme une contrainte mise en place par les services publics. Cette perception est d'autant plus forte dans une petite entreprise où la quantité et la complexité des exigences et des référentiels publics ou privés en termes de sécurité sanitaire des aliments sont assimilés à un parcours du combattant. [94 ; 97 ; 99]

Le malaise qui entoure la mise en place de la méthode HACCP est évident lorsqu'on la compare avec la démarche de certification. La méthode HACCP est considérée comme un moyen d'améliorer les relations avec les services de contrôle. Pourtant, l'application du système HACCP est totalement compatible

avec la mise en place d'une démarche d'assurance de la qualité et représente même une plus-value importante. [94 ; 96 ; 97]

La méthode présente un deuxième handicap qui vient du fait qu'elle exige un travail long et en deux parties distinctes. La première concerne le travail de fond, théorique, de rédaction. La deuxième partie couvre la mise en place des mesures correctives jusqu'aux actions correctives et leur surveillance.

De plus la méthode est aussi vivante que le produit qu'elle traite : au moindre changement concernant le produit ou le procédé, elle doit être révisée. En théorie, il doit aussi y avoir autant de plans HACCP qu'il n'y a de couples produits-procédé ce qui peut représenter un travail très lourd lorsque la production est diversifiée. [22 ; 94 ; 97]

Ainsi, la méthode pose parfois quelques difficultés dans son application. Le problème qui revient le plus souvent est celui de l'identification des CCP. L'arbre de décision ne semble pas être d'une utilisation très évidente. C'est pourquoi il n'est pas rare que certaines entreprises identifient un très grand nombre de CCP sans pour autant les considérer comme tels. La méthode perd alors toute sa pertinence. [22 ; 97]

1.16.2. Problèmes liés au statut PME

Les principaux problèmes de mise en œuvre de la méthode HACCP liés au statut de petites et moyennes entreprises sont au nombre de quatre : l'insuffisance des ressources techniques, la concentration des fonctions, le manque de temps et le manque de moyens financiers. [104]

L'insuffisance des ressources techniques humaines peut entraîner des difficultés lors de la constitution de l'équipe. En effet, le choix des participants parmi les membres du personnel de l'entreprise est le plus souvent restreint.

L'entreprise devra donc investir pour recruter un consultant afin de mener à bien l'étude. Le seul recours aux logiciels et aux guides de bonnes pratiques d'hygiène n'est pas envisageable pour une PME peu engagée dans une telle démarche. Par ailleurs, dans la perspective d'un recrutement extérieur, demeure

une problématique dans le choix de la personne susceptible de rédiger le manuel.
[100 ; 101 ; 102]

Un autre problème énoncé est celui du temps. En effet, les réunions de l'équipe HACCP doivent avoir lieu régulièrement avec un intervalle moyen de 15 jours. Au-delà, les membres de l'équipe ont tendance à se démotiver, d'autant plus lorsqu'ils travaillent sur les phases initiales très théoriques. Plus rapprochées, les réunions risquent d'interférer avec la productivité. D'une manière générale, cette régularité dans la planification des réunions se heurte inévitablement à la politique de productivité journalière de l'entreprise surtout si celle-ci fonctionne en flux tendu. . [101 ; 102]

Les réunions sont couteuses en temps puisqu'elles se fondent sur une demi-journée de travail. Elles nécessitent au moins une modification dans la gestion de la production avec des aménagements. Plus graves, elles sont couteuses en ressources humaines non disponibles pour la fabrication. L'absence de ces personnes est d'autant plus marquée qu'elles sont souvent responsables d'une équipe sur un atelier précis. Leur absence même espacée, lorsqu'elle coïncide avec une importante commande de clients, pose un évident problème de gestion des ressources humaines. La mise en place de la méthode HACCP doit tenir compte de ces impératifs. La production reste l'impératif prioritaire. Dans le cas contraire, la direction risque de voir ses réunions une entrave et le reste du personnel une charge de travail supplémentaire. [100 ; 101 ; 104]

Le coût financier est le dernier problème d'importance. Une PME devra consentir à une lourde dépense dans la mesure où elle devra faire un investissement financier de départ concernant le recrutement d'un consultant extérieur et l'acquisition, si ce n'est déjà fait, de l'outillage informatique pour la rédaction du manuel HACCP. A ces investissements initiaux, s'ajouteront au fur et à mesure du déroulement de la méthode des investissements en termes d'appareillage de mesure, de prélèvement de surface, d'analyses microbiologiques, etc. La mise en place des premiers enregistrements et des mesures préventives devra être envisagée progressivement et de manière raisonnée. Il sera plus bénéfique de mettre en place des instructions simples nécessitant peu d'investissements de départ comme la mise à jour des règles

fondamentales d'hygiène de manière à étaler dans le temps la mise en place de mesure plus lourde par la suite. . [101 ; 102 ; 104]

1.17. Rôle du gouvernement, des industries dans le développement du système HACCP

Les gouvernements doivent encourager le plus possible l'application de mesures pour la sécurité sanitaire des aliments et ceci par l'adoption de système de gestion de la sécurité sanitaire des aliments tels que le HACCP. [85 ; 104]

Son rôle dans le développement du système HACCP consiste à définir et établir les niveaux acceptables des dangers pour la sécurité des aliments afin d'intégrer le HACCP dans la chaîne alimentaire. La mise en œuvre du HACCP par les entreprises alimentaires pourrait dépendre des mesures de soutien prises par le gouvernement. [21 ; 103 ; 104]

Pour les industries alimentaires, leur rôle est la mise en application des principes HACCP.

La commission du codex alimentarius a pour rôle de standardiser l'HACCP et de faciliter son application. [22 ; 104]

1.18. Mesure de l'impact économique du HACCP

Les économistes se posent la question sur la rentabilité de l'approche HACCP par rapport aux autres approches alternatives dans l'amélioration de la sécurité des aliments.

Les impacts économiques du HACCP ont été étudiés aux Etats-Unis, où un ordre exécutif exige une analyse des coûts-avantages pour le règlement. [103]

Les estimations des coûts de l'exécution de HACCP prouvent que les coûts sont significatifs, mais habituellement modestes par rapport au coût total de l'industrie. Cependant, les coûts directs de HACCP sont susceptibles d'être éclipsés par les implications de HACCP pour la structure de l'industrie à long terme.

Les investissements et les qualifications techniques nécessaires pour l'exécution du système HACCP favorisent plutôt les grandes industries et en contre partie, constituent un grand fardeau pour les SME. [105 ; 106].

Certains professionnels ont suggéré ce système à raison de l'efficacité de ses opérations et du gain apporté une fois mis place par une meilleure organisation de travail, ce qui permet aux petites entreprises de se tenir si elles surmontent des coûts initiaux d'adoption. [105 ; 106].

Parmi les bénéfices résultant du fait d'exiger l'application du HACCP, une réduction des maladies portés par les aliments. Un résultat difficile à estimer en raison d'absence d'évidence disponible considérant la réduction réelle du risque depuis l'adoption du HACCP par une industrie ou une partie entière de la chaîne de production alimentaire. En plus, il ya une polémique au sujet de la méthodologie d'évaluation de la souffrance et des pertes humaines [107 ; 108]

Enfin, on peut dire que l'évaluation de la rentabilité de cette approche est difficile dans la pratique, du fait que l'évaluation du risque des dangers microbiens est encore à ses débuts. [109]

CHAITRE 2

NORME, REFERENTIEL ET ISO 22000

Dans cette phase d'ouverture des marchés, aujourd'hui mondialisés, les échanges entre les différents pays s'établissent sur des normes auxquelles doivent répondre les biens et services échangés. De ce fait, les opérateurs qui disposent d'une grille de lecture, qui permet de vérifier que les produits échangés répondent aux usages auxquels ils sont destinés et aux exigences des clients.

Pour cette raison, nous avons consacré la section suivante aux normes à travers leur définition, les objectifs de la certification et nous nous somme intéressés particulièrement à la famille des normes ISO ayant trait au domaine de management et sécurité des denrées alimentaires.

2.1. Concept de norme

2.1.1. Norme

Selon l'Association Française de Normalisation, la norme peut être définie comme étant « une donnée de référence résultant d'un choix collectif raisonné en vue de servir de base d'action pour la solution de problèmes répétitifs ».

La norme est représentée sous forme de document établi par consensus et approuvé par un organisme reconnu, contenant des spécifications précises pour des emplois communs et répétés, fournissant ainsi systématiquement des règles, des lignes directrices et des définitions de caractéristiques, afin de garantir que les matériaux, produits, processus et services sont aptes à leur emploi.

2.1.2. Caractéristiques des normes

Les principales caractéristiques de la norme sont les suivantes :

- **Spécification technique** : la norme est élaborée sous forme d'un document portant définition et déterminant les caractéristiques des biens, services ou processus ;
- **Accessibilité au public** : La norme est accessible par le biais des publications officielles ;
- **Résultats d'un choix collectif** : La norme est établie avec consensus et l'adhésion de toutes les parties intéressées participant à sa création ;
- **Base d'action pour la solution de problèmes répétitifs** : La norme est destinée à des usages communs et répétés, qui comporte des solutions à des problèmes techniques ou commerciaux, se posant entre partenaire économique, scientifique, techniques et sociaux.

2.2. Normes et référentiels en agroalimentaire

Depuis quelques années, l'évolution des règles du commerce international et les exigences croissantes des consommateurs ont fait de la sécurité des aliments une préoccupation majeure des acteurs de la filière alimentaire. Face à une demande de plus en plus importante des clients, et compte tenu que la norme ISO 9001 sur le management de la qualité ne traite pas spécifiquement de la sécurité des aliments, les initiatives se sont multipliées pour établir des règles plus ou moins volontaires au travers de différents référentiels. [21 ; 29 ; 54]

2.2.1. Le référentiel BRC

Le projet BRC a démarré en 1996 et il avait au départ comme finalité d'élaborer un référentiel pour l'audit des fournisseurs de la grande distribution. Mis en place en 1998 par les distributeurs britanniques du BRC (British Retail Consortium) dans le but de mettre au point un référentiel commun pour l'ensemble des distributeurs de produits alimentaires, le référentiel BRC est le premier des référentiels privés à être apparu. [112]

Le champ d'application du BRC concerne les fournisseurs de produit à marque de distributeurs (MDD) pour le marché britannique.

Ce référentiel est composé de six sections : système HACCP, système de management qualité, standard relatifs aux facilités de l'unité, maîtrise du produit, maîtrise des processus, personnels.

2.2.2. Le référentiel IFS

A l'instar du BRC, le référentiel IFS (International Food Standard) est un référentiel d'audit. Il contient des exigences de moyen et de résultats. De la même façon que le BRC, l'IFS a été établi dans le but d'intégrer dans un référentiel unique les exigences, souvent similaires, des différents distributeurs envers les fournisseurs de produit à marque de distributeurs (MDD) pour les marchés français, allemands et italiens. [112]

Le référentiel reprend la structure de la norme ISO 9001. Il est composé de 5 chapitres qui sont : système qualité, responsabilité de la direction, management des ressources, réalisation du produit et mesure, analyse et amélioration. [60 ; 112]

2.2.3. Le référentiel 15161

En industrie agroalimentaire, certaines entreprises ont eu tendance à intégrer la méthode HACCP dans leur système de management de la qualité ISO 9001 pour aller encore plus loin dans l'efficacité.[29]

L'organisation internationale de normalisation (ISO) a donc publié en 2001 la norme « 15161 » lignes directrices relatives à l'application de l'ISO 9001 : 2000 aux industries de l'alimentation et des boissons ». [60]

Cette norme souligne les spécificités de l'agroalimentaire qui doivent être prises en compte dans un système de management de la qualité. Il est notamment question de formation à l'hygiène et de l'importance de la HACCP. [60]

2.3. La norme ISO 22000

La norme ISO 22000, parue le 1 septembre 2005, a été élaborée au sein de l'ISO par des experts de l'industrie agroalimentaire, avec des représentants d'organisations internationales spécialisées et en coopération étroite avec la Commission du Codex Alimentarius. [114]

C'est une nouvelle norme internationale conçue pour assurer la sécurité des chaînes alimentaires sur le plan mondial par formulation des exigences de résultats et non de moyens. [119]

Elle spécifie les exigences relatives à un système de management de la sécurité des aliments (SMSDA) lorsqu'un organisme a besoin de montrer son aptitude à maîtriser les dangers liés à la sécurité des aliments afin de garantir en permanence la fourniture de produits sûrs répondant aux exigences convenues avec les clients et celles de règlements applicables en matière. [112]

L'ISO 22000 reconnaît que la sécurité des denrées alimentaires ne peut être assurée que par les efforts combinés de tous les acteurs de la chaîne alimentaire. Elle est applicable à un large éventail d'organismes (les producteurs d'aliments pour animaux et les producteurs primaires, les fabricants de denrées alimentaires, les opérateurs, sous-traitants...). [81]

Cet outil a pour but de permettre à un organisme de :

- Mettre en place un système de management de la sécurité des denrées alimentaires évolutif permettant d'obtenir des produits sûrs pour le consommateur.
- Démontrer, en particulier par la certification mais aussi par la réalisation d'audits internes, sa conformité aux exigences réglementaires minimum figurant dans la réglementation, aux exigences de ses clients et à la politique générale de l'organisme en matière de sécurité sanitaire des aliments.
- Assurer une communication efficace, notamment envers les autorités, les clients et les consommateurs, sur les questions liées à la sécurité sanitaire. [110]

2.3.1. Genèse de la norme ISO 22000

Face aux risques de toxi-infection collective et aux dernières crises alimentaires ces dernières années, qui ont contribué à un renforcement des exigences de transparence et de confiance des consommateurs, la grande distribution et certaines nations ont développées leurs propres référentiels pour garantir la sécurité des denrées alimentaires offerts aux consommateurs.

C'est ainsi que des pays comme le Canada, le Danemark, les Pays-Bas, l'Irlande, l'Australie, le Maroc et bien d'autres pays ont élaboré leurs propres

référentiels nationaux concernant le management de la sécurité des produits alimentaires.

A côté des référentiels nationaux, on observe également l'initiative de groupement d'acteurs qui a conduit à l'émergence de référentiels privés (BRC, IFS, etc.) qui spécifient les exigences de moyens et de résultats pour garantir la sécurité des denrées alimentaires à MDD (marques des distributeurs).

Suite à cette multiplication des référentiels qui a engendré une certaine confusion auprès des entreprises et organismes de l'agroalimentaire, un besoin d'une harmonisation de la réglementation et des normes relatives à la sécurité des aliments regroupées dans un référentiel reconnu international a été fortement exprimé par les acteurs de l'agroalimentaire depuis de nombreuses années dont l'objectif est de minimiser le coût lié à la gestion et la maintenance de plusieurs référentiels en même temps.[115]

C'est dans ce souci que l'association danoise de normalisation (DS) a soumis en 2001, au secrétariat de l'ISO/TS 34 « produit alimentaire », une proposition pour élaborer une norme internationale relative au système de management de la sécurité des aliments. La demande ayant été acceptée et les travaux sur la norme ISO 22000 ont officiellement débuté en 2002 au sein de l'ISO/TS 34. Ces travaux ont abouti à la publication de la nouvelle norme ISO 22000 en septembre 2005. [115 ; 117]

2.3.2. Principes de la norme ISO 22000

Le système de management de la sécurité des aliments ISO 22000 : 2005 est basé sur 4 éléments considérés comme essentiels par la norme pour garantir la sécurité des denrées alimentaires à tous les niveaux de la chaîne alimentaire : La communication interactive, management du système, Les programmes préalables (PRP) et les principes HACCP. [112]

2.3.2.1. Communication interactive

La norme met fortement l'accent sur la communication interne et externe afin de réduire les risques en effet grâce à une communication efficace, les enjeux

de la sécurité des aliments sont compris là où ils sont les plus importants : dans l'atelier de production. [116]

Le principe d'une communication interactive se fonde sur l'idée que la sécurité des aliments est le résultat d'une chaîne. Il est donc inutile de prendre des mesures isolées puisque le résultat final dépend de chaque maillon. Une communication interactive doit être instaurée entre les acteurs internes à l'entreprise et avec les partenaires en amont et en aval de la filière concernée. [112]

La communication avec les clients et les fournisseurs, basée sur l'information générée par une analyse systématique des dangers, aidera également à répondre aux exigences des clients et des fournisseurs en termes de faisabilité, de nécessité et d'incidence sur le produit fini. [7 ; 54]

2.3.2.2. Management du système

Les systèmes de sécurité des aliments les plus efficaces sont conçus, gérés et actualisés dans le cadre d'un système de management structuré et sont incorporés dans les activités générales de management de l'organisme. Cela bénéficie au maximum à l'organisme et aux parties intéressées. [111]

Le principe de management du système trouve son origine dans la norme ISO 9001 : 2000. Il permet la planification et la mise à jour du système. Ce principe repose sur l'intégration de tous les systèmes de gestion de la sécurité des aliments dans un seul système de management structuré qui tient compte des autres activités générales de management de l'organisme. [29]

ISO 22000 est alignée sur les exigences d'ISO 9001 : 2000 afin de renforcer la compatibilité des deux normes et de permettre leur mise en œuvre commune ou intégrée. [112]

La norme ISO 22000 s'appuie sur le principe de roue de Deming et sa boucle d'amélioration continue de type PDCA (Plan, Do, Check, Act) qui est aujourd'hui reconnue comme un principe de conduite managérial simple et universel. La figure ci après illustre ce principe. [60]

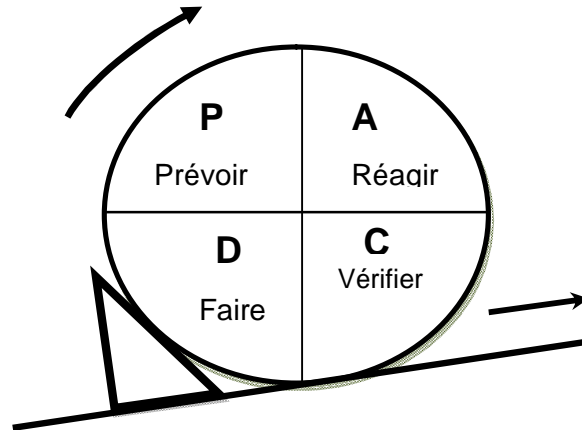


Figure 2.6. : La roue de Deming. [60]

Le cycle PDCA peut s'appliquer à la mise en place d'un système de management de la sécurité des denrées alimentaires. Son principe peut se décrire de la façon suivante :

-planifier (Plan) : établir les objectifs et identifier les ressources nécessaires pour obtenir des résultats en accord avec la politique de sécurité des aliments préalablement définie ;

-faire (Do) : mettre en œuvre les ressources et maîtriser les dangers et les points critiques au travers de la méthode HACCP.

-vérifier (Check) : mesurer les procédés de réalisation, les objectifs, le plan HACCP, les cibles, les exigences légales et rendre compte des résultats ;

-réagir (Act) : mener des actions pour améliorer en continu la performance du système de management de la sécurité des denrées alimentaire. [60]

2.3.2.3. HACCP et programme préalable

La norme ISO 22000 reprend fidèlement les principes du système HACCP ainsi que les étapes d'application mises au point par le Codex Alimentarius. Elle les associe de façon dynamique et intelligente aux programmes préalables (PRP).

Ainsi, la norme ISO 22000 est un hybride de la norme ISO 9001, du HACCP et des programmes préalables tout en tenant compte des exigences réglementaires et celles des clients. [112 ; 118]

2.3.3. La famille de la norme ISO 22000

La famille ISO 22000 est représentée sous la forme d'une « ligne de produit » conçue pour guider les organismes de la chaîne alimentaire tout au long de leur projet de mise en œuvre d'un système de management.

- **ISO 22000 : 2005** : « Système de management de la sécurité des denrées alimentaires – Exigences pour tout organisme appartenant à la chaîne alimentaire » ;
- **ISO/TS 22003** : « Système de management de la sécurité des aliments – Exigences pour les organismes procédant à l'audit et à la certification de système de management de la sécurité des denrées selon l'ISO 22000 », donne des lignes directrices harmonisées pour l'accréditation (agrément) d'organismes de certification ISO 22000 et définit les règles pour auditer un système de management de la sécurité des aliments et établir sa conformité à la norme ;
- **ISO/TS 22004** : « Système de management de la sécurité des denrées - Lignes directrices relatives à l'application de l'ISO 22000 : 2005 », qui donne des lignes directrices importantes pour aider les organismes dans le monde, y compris les PME ;

La spécification technique ISO/TS 22004 fournit des recommandations pour l'application de l'ISO 22000. Pour l'utilisateur, elle permet de mieux comprendre le sens de l'exigence de la norme ISO 22000. Parallèlement, il est essentiel de rappeler que les recommandations de l'ISO/TS 22004 ne constituent en aucun cas une interprétation de l'exigence correspondante de l'ISO 22000.

- **ISO 22005** : « Système de traçabilité dans la chaîne alimentaire – Principes généraux relatifs à la conception et à la réalisation » [60 ; 112]

2.3.4. Structure et contenu de la norme ISO 22000

La structure de la norme ISO 22000 tient compte des dispositions contenues dans la norme ISO 9001 : 2000 afin de permettre une parfaite compatibilité et complémentarité avec les différents référentiels de management couramment utilisés par les entreprises. Elle repose sur quatre blocs principaux étroitement liés :

- La responsabilité de la direction ;
- Le management des ressources ;

- La planification et la réalisation de produits sûrs ;
- La validation, la vérification, et l'amélioration du SMSA. [112]

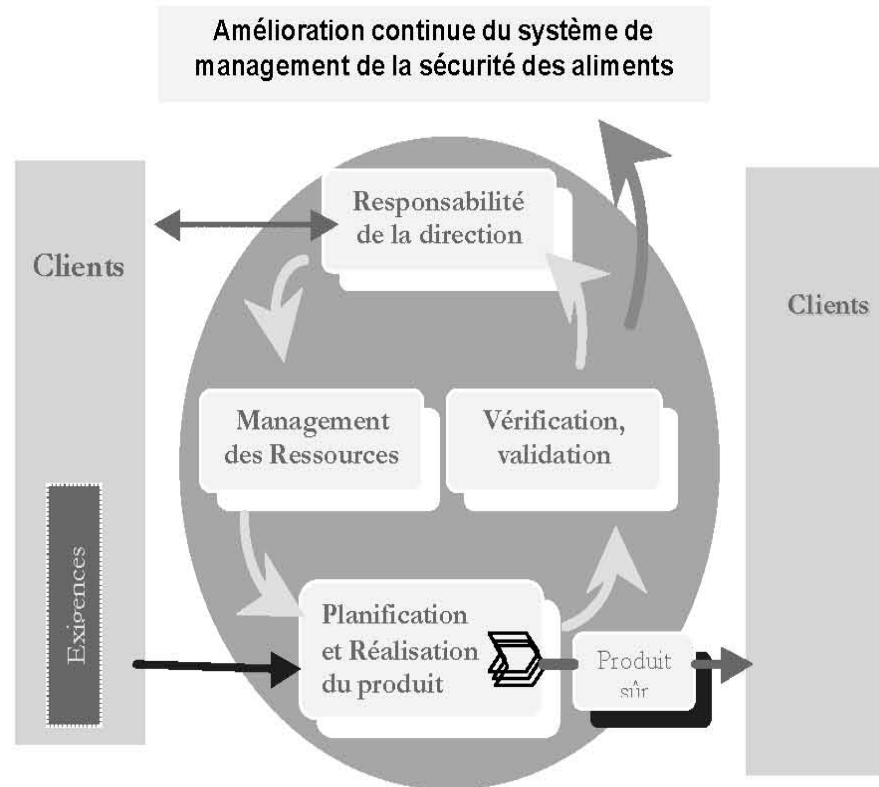


Figure 2.7. : La structure de la norme ISO 22000 [60]

La figure ci dessus illustre le modèle de l'approche retenue dans l'ISO 22000 autour des quatre blocs principaux. L'exigence de sécurité des aliments est intégrée dans le cadre d'un système de management structuré, géré efficacement et qui s'intègre parfaitement dans le cadre des activités générales de management d'une entreprise. [30 ; 54]

Les principaux articles de chaque bloc structurant les normes ISO 22000 et ISO 9001 sont sensiblement communs. Quelques intitulés de titre différent car les deux normes ont des domaines d'application distincts.

Par ailleurs, la norme ISO 22000 propose des paragraphes supplémentaires par rapport à la norme ISO 9001. [120]

2.3.5. Exigences de la norme ISO 22000

Les exigences de la norme auxquelles l'organisme doit satisfaire sont décrites à partir des paragraphes 4.1 à 8.5 de la norme. [119]

Chapitre 4 : Système de management de la sécurité des aliments

Ce chapitre propose une démarche de mise en place d'un système de management de la sécurité des denrées alimentaires. L'objectif est de donner une vision plus critique du fonctionnement de l'organisme pour optimiser les performances en matière de sécurité des denrées alimentaires, accroître le niveau de satisfaction des clients et répondre aux exigences des parties intéressées. [25 ; 60 ; 111]

Cette démarche est structurée en quatre étapes :

- Définir le domaine d'application de son système de management
- Mettre en œuvre la démarche HACCP
- Assurer une communication interne et externe
- Evaluer son SMSDA

La norme ISO 22000 parle également de « document nécessaire à l'organisme pour assurer l'efficacité du développement, de la mise en œuvre et de la mise à jour du système de management ». [25 ; 60 ; 111]

Chapitre 5 : Responsabilité de la direction

Ce chapitre présente les exigences relatives à la direction selon un cycle dynamique allant de la politique de sécurité des aliments jusqu'à la communication et la réponse aux contingences dans les situations d'urgence.

Les dispositions de l'ISO 22000 présentent des exigences relatives aux responsabilités de la direction qui s'articulent selon un cycle dynamique suivant (figure 2.8). [25 ; 60 ; 11]

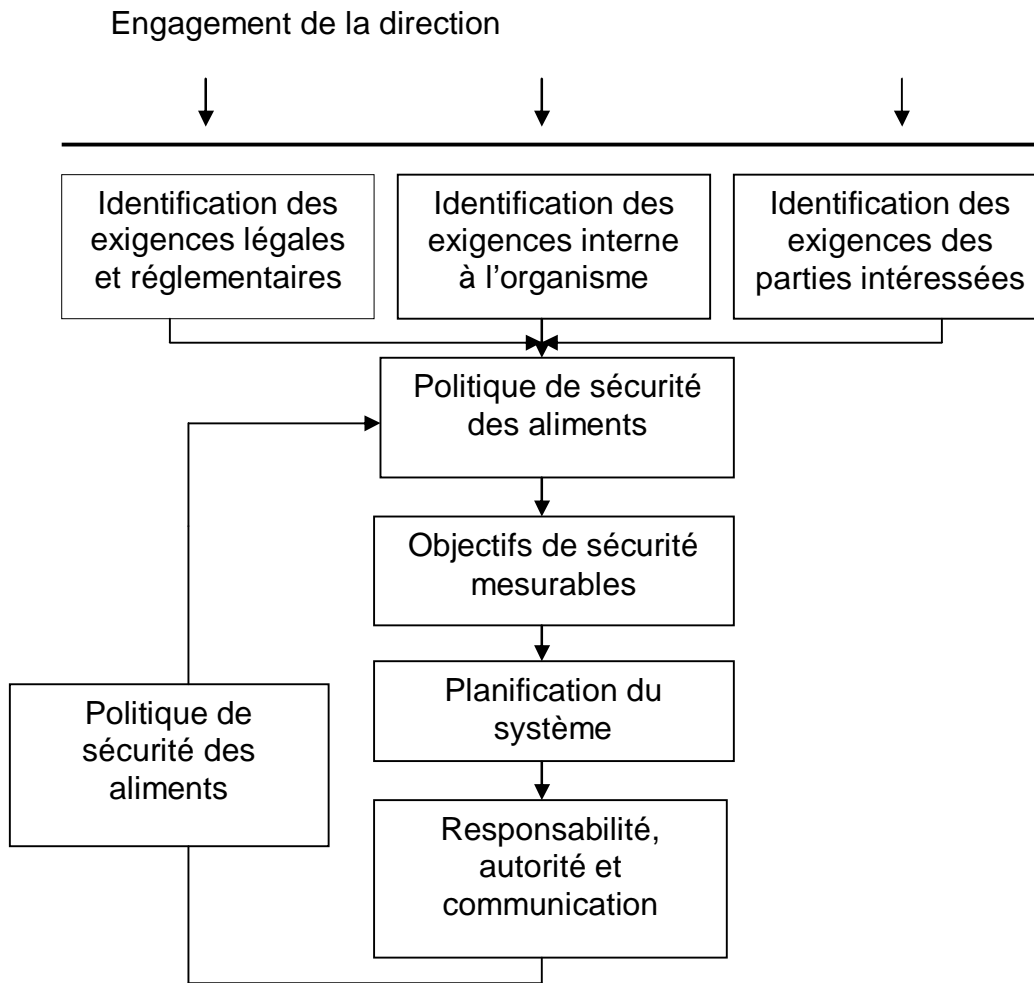


Figure 2.8. : Dispositions relative à la responsabilité de la direction. [54]

L'engagement de la direction et son implication est un critère important pour l'amélioration de la performance de l'entreprise. Cet engagement ne doit pas se limiter à un seul acte écrit ou oral mais se traduire par une implication forte et concrète sur le terrain (leadership). [25 ; 60]

La politique de sécurité des denrées alimentaires est la base de tout système de management d'un organisme. La direction doit mener un travail pour analyser les principales exigences de ses clients/réglementaires et légales ; les faiblesses de son organisme en matière de sécurité des denrées alimentaires et les changements d'environnement. À partir de cette analyse, la direction peut penser sa politique et les objectifs avant de les communiquer à l'ensemble des acteurs de l'organisme.

La planification du SMSDA s'est de déterminer l'organisation pour atteindre les objectifs et assurer l'innocuité des produits finis. La planification est importante pour prévoir et organiser l'articulation des différentes actions et des ressources suivant un échéancier. Elle permet également de gérer toute évolution en maîtrisant les impacts sur la sécurité des denrées alimentaires. [60 ; 111]

Le système de management de la sécurité des denrées alimentaires vivra et s'enrichira si un véritable système d'échange fonctionne dans l'organisme.

L'exigence de communication, en amont et en aval selon les besoins, sur les dangers potentiels est un apport majeur et nouveau de l'ISO 22000 qui va favoriser le développement d'une culture et d'une approche d'intégration des filières. En effet, Il est important de communiquer en externe pour faire connaître les dangers dont la maîtrise est assurée par d'autres organismes intervenant dans la chaîne alimentaire. Pour la communication interne, l'accent est mis sur l'information en temps utile de l'équipe ISO 22000 de toutes modifications pouvant avoir une incidence sur la sécurité alimentaire. [25]

Un manque de communication interne peut avoir un impact significatif, comme l'ont montré les récents cas d'intoxication alimentaire dus à des modifications au niveau de la maintenance, ou à un changement de matières premières ou de conditionnement sans validation au préalable par l'équipe ISO 22000. En outre, la réussite des démarches de management dépend directement du niveau d'implication des acteurs concernés. [25]

L'organisme doit déterminer les accidents et autres situations d'urgence qu'il peut « raisonnablement » rencontrer et qui peuvent avoir un impact sur la sécurité des denrées alimentaires. Les organismes élaborent des plans de survies afin de gérer ces crises. [60]

La revue de direction est explicitée et présentée comme un processus en soi avec ses éléments d'entrée et de sortie. Cette revue, conduite par la direction, permet de mesurer le chemin parcouru depuis la précédente revue et de modifier en conséquence sa politique, ses objectifs ainsi que les moyens à mettre en œuvre. [25 ; 111]

Chapitre 6 : Management des ressources

La mise en œuvre d'une politique de sécurité nécessite que la direction attribue les ressources appropriées pour atteindre les objectifs fixés. Outre les ressources humaines qui sont fondamentales, cela concerne également les infrastructures et l'environnement de travail. [25 ; 60 ; 111]

Chapitre 7 : Planification et réalisation de produits sûrs

Le chapitre 7 traite les douze phases de l'HACCP. Cependant, il va plus que le seul système HACCP en introduisant les notions de « traçabilité » et de retrait. En outre, l'intégration des notions nouvelles comme les PRPo et la validation des combinaisons des mesures de maîtrise permet d'obtenir ainsi un système HACCP « plus ». [25]

En effet, le système HACCP, tel que décrit par le Codex Alimentarius, présente certaines lacunes. La principale est d'ignorer la surveillance des mesures de maîtrise associées à des dangers identifiés par l'analyse des dangers, mais qui ne peuvent être qualifiées de CCP. Afin de combler cette lacune, l'ISO 22000 introduit la notion de programme prérequis opérationnel (PRPo) pour que les mesures de maîtrise qui n'entrent pas dans le cadre d'un CCP soient tout de même soumises à une surveillance et non à la seule vérification selon l'étape 11 du Codex Alimentarius. [25]

Ainsi, l'ISO 22000 réorganise le concept traditionnel de répartition des mesures de maîtrise en deux groupes (prérequis et mesures appliquées aux CCP) dans un ordre logique pour le développement, la mise en œuvre et la maîtrise du système de management de la sécurité des denrées alimentaires. [60]

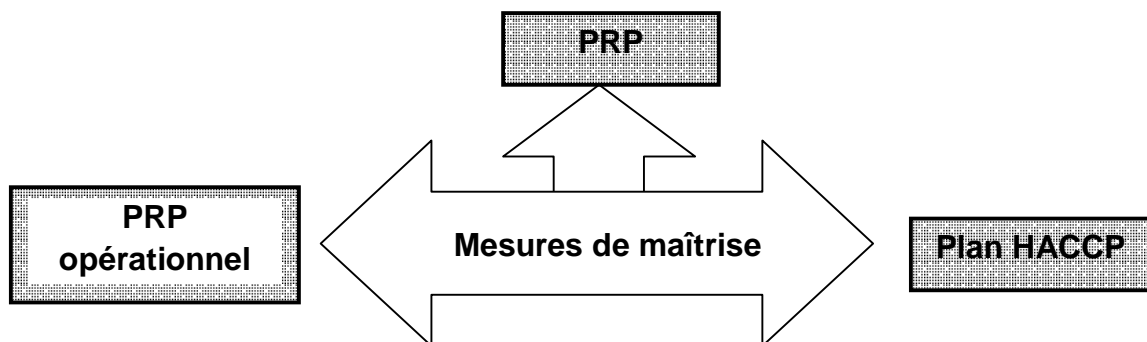


Figure 2.9. : Catégorisation des mesures de maîtrise. [54]

Les mesures de maîtrise sont réparties en trois groupes de la manière suivante :

PRP : mesures de maîtrises appliquées aux infrastructures, au personnel et à l'environnement de travail, nécessaire pour maintenir les conditions d'hygiène requises. Ce sont les Bonnes Pratiques d'Hygiène générales d'un secteur alimentaire. Les PRP doivent être vérifiés.

PRPo : PRP « spécifiques » identifiés par l'analyse des dangers comme essentiels à l'obtention de la sécurité des produits alimentaires, nécessitant une validation, une surveillance et une vérification. C'est des Bonnes Pratiques d'Hygiène dont la maîtrise est renforcée compte tenu de leur contribution à assurer la sécurité des aliments.

CCP : étape dite « critique » à laquelle on peut appliquer et surveiller en temps utile la dernière mesure de maîtrise (identifiée par l'analyse des dangers) indispensable à la sécurité des denrées alimentaire. Ces mesures de maîtrise cruciales doivent être validées, surveillées et vérifiées. [60]

Les mesures de maîtrise critiques sont donc intégrées dans le plan HACCP et permettent d'assurer la sécurité du produit. Les autres mesures de maîtrise (mesures de soutien) sont organisées en PRPo pour assurer la sécurité du produit et en PRP pour assurer la salubrité. [25 ; 60]

Un arbre de décision est proposé afin de déterminer comment attribuer une combinaison de mesures de maîtrise à un plan HACCP ou à un PRP opérationnel. L'une des clefs fondamentales pour attribuer des mesures de maîtrise à un PRPo plutôt qu'à CCP est le fait que la mesure n'est pas spécifiquement dédiée à maîtriser les dangers et qu'il est impossible de la surveiller en continu. [25 ; 60 ; 111]

Ce chapitre exige également que l'entreprise établisse un système de traçabilité

Chapitre 8 : Validation, vérification et amélioration du système de management de la sécurité des denrées alimentaires

Le quatrième bloc de la norme ISO 22000 constitue la boucle de rétroaction du système de management de la sécurité des aliments. Les exigences de ce chapitre traitent des activités nécessaires pour démontrer que le système de

management de la sécurité des denrées alimentaires est fiable et capable de fournir réellement le niveau de maîtrise attendu via des opérations de validation et de vérification. Ces exigences peuvent être résumées dans les points suivants : [60]

8.2 Validation des combinaisons de mesures de maîtrise : elle sert à démontrer que les mesures de maîtrise sont capables d'atteindre le niveau de maîtrise prévu.

8.3 Maîtrise de la surveillance et du mesurage : L'organisme doit fournir les preuves du caractère approprié, les méthodes et équipements spécifiés de surveillance et de mesurage afin de garantir la performance des procédures de surveillance et de mesurage. [24 ; 60]

Pour les méthodes de surveillance et de mesure, cela consiste à s'assurer de la représentativité et la fiabilité de l'échantillonnage et de la méthodologie utilisée.

8.4 Vérification du système de management de la sécurité des denrées alimentaires

La vérification du système de management de la sécurité des denrées alimentaires garantit qu'il fonctionne comme prévu et est mis à jour en fonction des informations actuelles disponibles.

8.5 Amélioration : L'ISO 9000 introduit l'amélioration continue, qui est l'accroissement de la capacité à satisfaire aux exigences des clients, comme l'un des huit principes de management de la qualité : « il convient que l'amélioration continue de la performance globale d'un organisme soit un objectif permanent de l'organisme ». [29 ; 60]

ne porte pas sur les produits délivrés par une entreprise mais sur son mode de travail et sa façon de répondre aux exigences des parties intéressées. [24 ; 60]

La certification ISO 22000, reconnue dans l'ensemble des pays du monde, permet aux entreprises de la filière alimentaire de démontrer leur aptitude à fournir aux consommateurs des produits sûrs et d'assurer une meilleure cohérence du management dans le monde. [114 ; 123]

L'étude la plus récente, achevée en mars 2008 révèle que le nombre total d'entreprises certifiées ISO 22000 :2005 est passé à plus de 1150 entreprises de l'industrie agroalimentaire dans 72 pays. [115]

2.2.8. Les avantages de l'ISO 22000

Les bénéfices potentiels dégagés par la mise en place d'un système efficace de management de la sécurité des aliments sont, entre autres :

- l'assurance apportée aux différents acteurs de la chaîne alimentaire d'une maîtrise plus efficace et plus dynamique des dangers liés à la sécurité des aliments,
- L'aptitude à fournir en permanence des produits finis sûrs satisfaisant à la fois aux exigences des clients ayant fait l'objet d'un accord et aux exigences réglementaires en matière de sécurité des aliments ; [121 ; 124]
- L'assurance apportée aux parties intéressées de la transparence dans sa communication organisée et ciblée entre les partenaires, la mise en œuvre d'une démarche structurée qui implique l'ensemble du personnel dans un processus d'amélioration continue.
- Communication organisée et ciblée entre partenaires commerciaux.
- Meilleure planification, moins de vérifications post-processus.
- Économie de ressources par la diminution des audits redondants du système. [125 ; 126]

2.4. La certification

La certification est une procédure par laquelle, l'organisme certificateur, donne une assurance écrite qu'un système d'organisation, un processus, une

personne, un produit ou un service est conforme à des exigences spécifiées dans une norme ou un référentiel.

C'est une démarche volontaire qui peut procurer aux entreprises un avantage concurrentiel. Elle est délivrée par des organismes certificateurs indépendants des entreprises certifiées ainsi que des pouvoirs publics. [22 ; 30 ; 43 ; 46 ; 104]

Dans les domaines de l'industrie et des services, il existe plusieurs types de certifications volontaires, Selon la nature du référentiel, le mode de preuve et la portée du référentiel, qui répondent à des besoins différents. Certaines s'intéressent aux systèmes de management (certifications sur la base des normes ISO 9001 et ISO 14001), d'autres aux produits ou aux services finaux (certification de produits industriels ou de services). [60]

La certification peut être un critère de choix parmi les différentes offres existantes. Elle est une deuxième étape qui consiste en fait à vérifier que l'entreprise répond effectivement à la norme ISO. Une entreprise peut en effet être conforme à la norme ISO, sans que cela ait été certifié par un organisme. Il est bien entendu que les entreprises ont tout intérêt à obtenir ce certificat qui constitue un argument de négociation, notamment dans le domaine de la sous-traitance. [22 ; 30 ; 104]

La certification est utilisée différemment selon le type de standard. En effet, les normes et les référentiels privés professionnels mobilisent la certification dans le cadre d'une démarche qui vise plutôt une « labellisation », un « plus commercial », une valorisation des produits sur le marché. De leur côté, les référentiels privés utilisés par les acheteurs s'inscrivent dans des relations de type « clients fournisseurs » et recherchent, à travers le certificat, une garantie au sens de preuve. [22 ; 30 ; 43 ; 46 ; 60 ; 104]

Une démarche de certification se caractérise par son référentiel et son dispositif de surveillance. [127]

2.4.1. Référentiel

Un référentiel est un document de référence regroupant l'ensemble des critères auquel un produit, un processus ou un service doit répondre pour pouvoir bénéficier de la certification conçue par son auteur. [22 ; 30 ; 43 ; 46 ; 104]

2.4.2. Dispositif de surveillance

Le dispositif de surveillance s'assure que l'état des procédures, méthodes, conditions d'exécution, procédés ou résultats enregistrés mis en place par le certifié est conforme aux exigences du référentiel.

Le dispositif de surveillance peut être assuré soit par un organisme certificateur (OC) accrédité ou non, soit par un Organisme Tierce Partie (OTP), soit par un organisme d'inspection accrédité selon la norme ISO 17020. [43]

CHAPITRE 3

APPLICATION DU SYSTEME HACCP

La garantie de la sécurité des produits alimentaires est aujourd'hui considérée comme une priorité absolue tant au niveau réglementaire qu'au niveau commercial, pour cela les industries agroalimentaires doivent utiliser des outils spécifiques pour la maîtrise de la sécurité de ces derniers.

Selon la norme ISO 22000 V 2005, Il y a sept principes qui sont nécessaires à l'établissement et l'application du plan HACCP.

Notre étude vise l'exécution du système HACCP de la norme ISO 22000 : 2005 au niveau de trois chaînes de production (biscuit, chocolat et crème glacée) afin d'améliorer la qualité des produits.

Au début, nous présentons d'abord nos données en réponse aux exigences du système de gestion de la sûreté de produit alimentaire. Puis, nous élaborons un plan HACCP comprenant toutes données acquises.

3.1. Présentation de l'unité

Crée en 2001, l'entreprise ayant fait l'objet de notre étude s'est spécialisé dans la production des biscuits, chocolats et crèmes Glacées. Ces derniers sont commercialisés sur le marché Algérien. Depuis peu, l'entreprise à concrétisé des opérations à l'exportation.

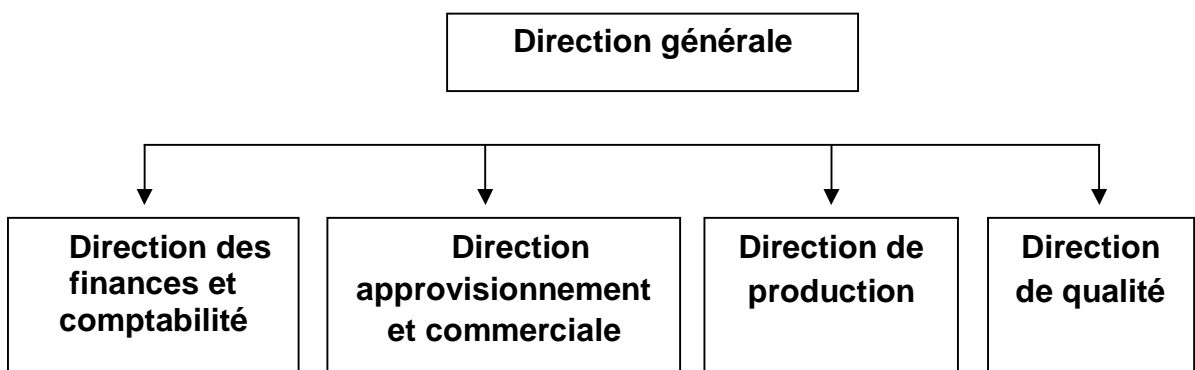
Pour ce qui est du portefeuille clientèle, il est constitué de distributeurs agréés, de particuliers et du grand public.

S'appuyant sur le professionnalisme et la compétence de son personnel qui avoisine un effectif de 50 agents, l'entreprise met sur le marché des produits de haute qualité à des prix compétitifs au bénéfice de ses clients.

Pour se faire, l'unité dispose d'un potentiel matériel conséquent, de technologie récente, en bon état de fonctionnement lui permettant d'assurer en toute sécurité la couverture des besoins de ses clients.

La conception de l'usine réalisée selon les standards européens intègre fortement les aspects d'hygiène et salubrité des produits, de ce fait, la situation actuelle de l'entreprise est fortement prometteuse car elle satisfait une partie des exigences réglementaires.

L'organigramme de l'entreprise se compose comme suit :



Dans le but de garantir la sécurité et la salubrité de ses produits, l'entreprise a opté pour le développement, avec un représentant d'un organisme accompagnateur d'un programme HACCP selon les exigences de la norme ISO 22000.

3.2. Programme pré-requis

Le programme pré-requis comme indiqué précédemment consiste à garantir un environnement hygiénique de production par évaluation de la situation actuelle comparée aux exigences de la norme ISO 22000 pour la correction et/ou l'amélioration de la non-conformité. Ce programme contribue, en outre, à la diminution de la charge sur la liste des mesures préventives.

Dans cette partie nous allons procéder à l'évaluation des bonnes pratiques d'hygiène qui sera suivi par l'élaboration des programmes prérequis.

3.2.1. Evaluation des bonnes pratiques d'hygiène

Pour l'application du HACCP dans le secteur des entreprises, il est nécessaire de tenir compte des mesures de contrôle de l'hygiène alimentaire déjà appliquées dans le secteur de l'entreprise visée.

L'intérêt de cette évaluation est la correction et/ou l'amélioration des non-conformités et la diminution de la charge sur la liste des mesures préventives.

Pour simplifier et préciser cette évaluation nous avons divisé les préalables en 10 (dix) sections présentés dans des tableaux distingués qui regroupent tous les détails.

Tableau 3.1. : Hygiène des bâtiments et des locaux

ELEMENTS A EVALUER	SITUATION ACTUELLE	EXIGENCES	MESURES A PRENDRE
Séparation des zones de production	Zones de production séparées	Séparation des zones propres et des zones sales	
Emplacement du bâtiment	Le bâtiment se trouve en zone appropriée	Emplacement adéquat du bâtiment	
Construction et entretien externe du bâtiment	Construction acceptable, l'entretien externe existe mais reste insuffisant	Bonne construction et très bon entretien externe du bâtiment	Prévoir un entretien plus poussé
Etat des sols et des murs	Les sols sont à base de résine alimentaire, les murs sont recouverts de faïence à une hauteur acceptable	Revêtement facile à nettoyer et à désinfecter	
Etat des plafonds et des lampes électriques	Plafonds hauts mais restent accessibles pour le nettoyage, les lampes sont protégées	Facile à nettoyer ; lampes électriques protégées	
Les jonctions murs-murs, murs-plafonds et murs-sols	Absence de gorges arrondies au niveau des intersections	aménagement des intersections en gorges arrondies	Prévoir des gorges arrondies ou autre aménagement

Portes et fenêtres	Sont présentes et en bon état ; Portes à fermeture manuelle	Faciles à nettoyer et se trouvant en bon état	De préférence portes à fermeture non manuelle
Système de ventilation	La ventilation est juste suffisante, en biscuiterie elle est insuffisante ; manque de Quadrillage pour les extracteurs	Puissance suffisante pour éliminer les vapeurs d'eau et la chaleur	Mettre un système de climatisation ; Quadriller la partie externe des extracteurs
Le lavage des mains en zone de production et en vestiaires	Manque de d'installations à commande non manuelle pour le lavage des mains en vestiaires et en zones de production	En bon état, bien placé et bien équipé	Mise en place en vestiaires et en zones de productions d'installations pour le lavage des mains et surtout qu'elles soient à commande non manuelle
Locaux de stockage des produits finis	Chambres froides négatives pour les crèmes glacées et local à température ambiante pour les chocolats et les biscuits	Adaptés aux différents types de produits	
Zones de chargement	Quai de chargement au voisinage des lieux de stockage	A proximité des lieux de stockage	

Tableau 3.2. : Contamination croisée

ELEMENTS A EVALUER	SITUATION ACTUELLE	EXIGENCES	MESURES A PRENDRE
Manutention des denrées alimentaires et déchets	Séparation acceptable	Séparation appropriée entre la matière première, les produits finis et les déchets	
Séparation des produits	Locaux de stockage séparés	Produits séparés selon leur caractéristiques	
Zones de stockage spécialisées par type de produit	Stockage séparé avec délimitation	Stockage séparé des produits incompatibles	

Séparation des produits altérés ou endommagés	Existence d'une zone réservée aux biscuits altérés	Bonne séparation pour une identification facile et pratique	
Circulation des employés et des équipements	Circulation excessive des employés	Circulation limitée des employés et des équipements (au besoin)	Limiter la circulation des employés par des contrôles
Acheminement des produits	Les biscuits sont acheminés vers la chocolaterie pour être emballés puis sont stockés dans un même local que la MP mais bien séparés et bien identifiés	Bonne organisation pour l'acheminement des produits	Prévoir un espace pour l'emballage au niveau de la biscuiterie
Outils de travail et ustensiles de nettoyage	Sont spécifiques pour chaque chaîne et zone de produits	Outils de travail et ustensiles particuliers pour chaque chaîne de production ;	
Séparation des activités incompatibles	Zones de production et structures annexes (vestiaires, sanitaires) complètement séparées	Séparation totale et parfaite des différentes activités	

Tableau 3.3. : Elimination des déchets et des eaux usées

ELEMENTS A EVALUER	SITUATION ACTUELLE	EXIGENCES	MESURES A PRENDRE
Situation des systèmes de drainage et égouts	Efficaces et bien placés	Bien placés et efficaces pour l'évacuation des eaux usées	
Matériaux des canalisations	Canalisations imperméables, dotée de siphons	Matériau lisse, démontable et imperméable	
Capacité des canalisations	Effluents évacués aisément	Canalisation à capacité suffisante pour évacuer les déchets liquides	
Identification des déchets	Manque d'identification des déchets	Déchets identifiés et complètement séparés	Identification par étiquettes

Installation des poubelles et identification	Déchets mis dans des sacs étanches mais sans la moindre poubelle	Poubelles en bon état, bien désignées et en nombre suffisant	Mise en place de poubelles identifiées et en nombre suffisant
Evacuation des déchets solides	Evacuation des déchets chaque fin de journée	Evacuation rapide des déchets solides	
Emplacement des zones à déchets et identification	Zones à déchets isolées mais manque de propreté	Zones à déchets isolées, identifiées et parfaitement propres	Exiger plus de propreté
Identification des conteneurs à déchets	Manque d'identification des conteneurs à déchets	Utilisation des codes et des couleurs	Identification des conteneurs

Tableau 3.4. : Alimentation en eau et en air

Elément à évaluer	Situation actuelle	Exigences	Mesures à prendre
Approvisionnement en eau	L'eau est fournie par le réseau de distribution publique ; citernes	Eau municipale, eau de citernes	
Conduites d'eaux potables et d'eaux usées	Conduites d'eaux séparées	Séparation des conduites d'eaux potables et d'eaux usées	
Nettoyage des bâches à eau et des citernes	Bâche à eau nettoyée en début et fin de saison, citernes nettoyées avant leur utilisation	Nettoyage régulier des bâches et des citernes	
Entretien de l'eau	Désinfection de l'eau par passage à l'UV et élimination des particules par filtration	Analyses microbiologiques, physico-chimiques et traitement sur place	

Entretien des filtres (à particules et à charbon)	Maintien du bon état des filtres	Entretien permanent des filtres	
Approvisionnement en air	L'air comprimé provient du compresseur	Compresseur	
Entretien de l'air	Compression de l'air aspiré via le filtre d'entrée d'air, à une T° de 70°C, élimination de l'huile par mouvement centrifuge dans le réservoir d'air, l'huile restante est éliminée par le séparateur d'huile et filtre à charbon actif	Maîtrise des dangers physiques (polluants de grandes tailles), microbiologiques (élimination des différents micro-organismes) et chimiques (élimination des huiles)	
Maintenance préventive du compresseur et des filtres à air	Maintenance assurée par le fournisseur du compresseur	Entretien régulier	

Tableau 3.5. : Gestion des approvisionnements et manutention des produits

Élément à évaluer	Situation actuelle	Exigences	Mesures à prendre
Traçabilité pour l'ensemble des stocks	Identification et formalisation de tous les stocks	Approvisionnement documenté ; gestion des stocks	
Conditions de stockage	Stockage à des températures appropriées	Maîtrise de la température	
Enlèvement des produits des quais de chargement	L'enlèvement se déroule dans des conditions convenables	Enlèvement rapide	
Spécifications pour les	Utilisation de palettes et respect des espaces	Selon les produits : réfrigération,	

conditions de stockage	pour l'aération	aération, etc.	
Contrôle de la température et maintien de la chaîne de froid	Tout est fait à température appropriée et le contrôle de la température est régulier	Température contrôlée à la réception de la matière première et maintien de la chaîne de froid	
Conformité	Certificats de Conformité et bulletins d'analyse sont fournis	Certificats de conformité, bulletins d'analyse des fournisseurs	
Types et conditions des conteneurs pour les matières premières	MP ramenée par camions et déchargée directement dans le local de stockage ; conteneurs en plastique alimentaire	En plastique alimentaire ou en acier inoxydable	
Identification et contrôle des conteneurs et des récipients affectés à différents usages	Récipients et ustensiles propres à chaque chaîne de production	Contrôle régulier ; identification par codes et couleurs	
Rotation des stocks (FIFO)	Respect de rotation de la MP	Produits identifiés, codés, étiquetés et datés	
Entretien des véhicules de transport	Entretien accompli par les responsables des camions	Entretien régulier et contrôle de la température	
Contrôle microbiologique et physico-chimique	Réalisé	Par prise d'échantillons de la matière première et du produit fini	

Tableau 3.6. : Maintenance des équipements

Élément à évaluer	Situation actuelle	Exigences	Mesures à prendre
Emplacement des équipements de production	Disposition appropriée des différentes machines	Eviter l'encombrement des aires de production	
Personnel technique et d'encadrement	Manque d'informations en BPH	Personnel formé sur les bonnes pratiques d'hygiène	Prévoir des séances de formation en BPH avec des enregistrements à chaque formation
Nettoyage et désinfection des équipements	Nettoyage fait	Nettoyage avant et après utilisation des équipements	
Etat des équipements	Equipements de bonne qualité, en matériaux alimentaires mais certains équipements sont à revoir	En plastique alimentaire ou en acier inoxydable. Absence de corrosion, de peinture écaillée, etc.	Révisions et possibilités de rénovation
Utilisation des matières en contact avec les produits alimentaires	Matériaux adéquats	Acier inoxydable, plastique alimentaire	
Programme d'entretien et de maintenance	Enregistrement à chaque maintenance et entretien	Absence de réparations temporaires	
Contrôle de la température	Compatibles avec les exigences de la filière	Compatibles avec les exigences réglementaires	
Calibrage des équipements et appareils de mesures	L'étalonnage est fait pour tous les appareils par un organisme externe	Exiger pour tous les appareils de mesure et de contrôle	

Tableau 3.7. : Hygiène du Personnel

Élément à évaluer	Situation actuelle	Exigences	Mesures à prendre
Formation du personnel et son enregistrement.	Personnel insuffisamment formé	Personnel formé	Programmer des formations avec des enregistrements à chaque formation
Instructions existantes et appliquées sur les tenues de travail (habits, charlottes, port de bijoux, montre, etc.)	Tenues de travail portées par tous le personnel, instructions affichées mais pas d'instructions orales	Instructions données oralement, par écrit et affichées	Donner des instructions orales
Etat des vêtements de travail et des chaussures de protection	Insuffisant	Propreté absolue	Fournir des tenues de travail et des chaussures de protection plus régulièrement
Lavage des mains	Lavage des mains insuffisant	Avant de Commencer et au besoin pendant le travail	Sensibiliser le personnel pour effectuer le lavage des mains avant de commencer le travail et au besoin pendant le travail
Boite à pharmacie (premiers secours)	Disponible	Disponible	
Visite médicale du personnel	Visite médicale effectuée	Obligatoire à l'embauche et périodiquement	
Contrôle sur la conduite du personnel sur les lieux de travail	Ceci n'est pas formalisé	Interdiction de fumer, manger, de boire, etc.	Contrôler la conduite du personnel lors du travail avec des enregistrements

Facilités pour le personnel	Disponibles	Vestiaires, toilettes, douches, salle de repos	
-----------------------------	-------------	--	--

Tableau 3.8. : Nettoyage et Désinfection

Élément à évaluer	Situation actuelle	Exigences	Mesures à prendre
Fréquences des nettoyages	Nettoyage régulier mais non documenté	Après utilisation, documenté	Documenté et enregistré
Détergents et désinfectants utilisés	Respect de la législation, fiches techniques des produits utilisées sont présentes	Seuls les détergents dits de qualité alimentaire et autorisés sont utilisés	
Equipements et matériel de nettoyage et de désinfection	Matériel bien entretenu	Disponible et en bon état, contrôlé régulièrement	
Stockage du matériel de nettoyage et de désinfection	Stockage dans les ateliers de production, mais à part	Endroits ou locaux séparés fermant à clef	Prévoir des locaux pour le dépôt du matériel de nettoyage
Personnel chargé du nettoyage	Formation insuffisante	Personnel formé	Formation à compléter
Séchage de l'équipement de nettoyage et de désinfection	Aucun espace n'est prévu	Espace approprié pour cette opération	Envisager un espace convenable à cet usage
Opérations de nettoyage et de désinfection	Manque de documentation	Nettoyage supervisé et documenté	Prévoir des enregistrements
Contrôle des surfaces	Contrôle visuel mais pas d'analyses au laboratoire	Contrôle visuel et analyses de laboratoires	Faire des prélèvements pour des analyses au laboratoire
Entretien, maintenance et nettoyage	Insuffisance	Exécution de manière appropriée et documentée	Formation en continue

Tableau 3.9. : Lutte contre les nuisibles

Élément à évaluer	Situation actuelle	Exigences	Mesures à prendre
Lutte contre les nuisibles	La lutte contre les nuisibles est effectuée	Services contractés avec une entreprise spécialisée pour les traitements contre les nuisibles	
Documentation de lutte contre les nuisibles	Disponible	Enregistrements des mesures de lutte: plan des pièges, dates et rapport des traitements...	
Spécification et suivi des traitements	Effectués	Selon les produits utilisés qui doivent être autorisés	
Dispositif de lutte contre les insectes	Désinsectisation des installations	Bien positionnés, efficaces contre les insectes et sans danger pour le personnel, contrôlés fréquemment...	
Contrôle des périmètres	Effectué et documenté	Contrôle régulier	
Bonnes pratiques de stockage et de gestion des stocks	Bonne gestion des stocks	Gestion appropriée des stocks (rotation appropriée)	
Systèmes de contrôle à l'arrivée des MP	Matières premières contrôlées	Systématique et documenté	
Séparation des produits altérés et endommagés	Séparation pratique et formalisée par une procédure dans le cadre du SMQ	Séparation rapide et appropriée	

Protection du personnel au moment de l'utilisation de produits contre les nuisibles	Le personnel de l'organisme prestataire est protégé lors de l'application de produits contre les nuisibles	Port de masque, gants et autres dispositifs de protection	
---	--	---	--

Tableau 3.10. : Procédure de rappel (Retrait)

Élément à évaluer	Situation actuelle	Exigences	Mesures à prendre
Retrait des produits du marché	Absence de procédure	Procédure adéquate pour le retrait des produits du marché en cas de défaut critique	Elaborer une procédure de rappel des produits
Système de rappel	Absence de système de rappel	Procédure documentée	Enregistrements
Lancement du rappel	Manque	Procédure en marche	Faire appliquer la procédure

Le diagnostic initial nous a permis d'évaluer la situation actuelle de l'unité en mettant en exergue ses points faibles, c'est-à-dire tout ce qui manque et/ou est inexistant et qui ne fait pas référence à la réglementation pour une conformité absolue des produits, à savoir : l'hygiène des locaux et bâtiments, la réduction de la contamination croisée, l'élimination des déchets et des eaux usées, maintenance des équipements, l'hygiène du personnel, le nettoyage et la désinfection ainsi que le retrait des produits.

3.2.2. Elaboration des programmes pré-requis

Une procédure PRP est une procédure qui nous permet par son application l'assurance d'un produit salubre, cette dernière comporte :

- Un objet
- Son domaine d'application
- Les documents de référence
- Les personnes responsables

- Et enfin, son contenu avec les dangers potentiels, les mesures à prendre, les vérifications qui doivent être effectuées et les corrections et actions correctives à entreprendre.

3.2.2.1. Procédure : PRP hygiène des bâtiments et des locaux

3.2.2.1.1. Objet

La présente procédure a pour objet de déterminer les conditions d'hygiène nécessaires à respecter pour tous les bâtiments et locaux de l'unité afin d'éviter toute éventuelle contamination des produits.

3.2.2.1.2. Domaine d'application

Cette procédure s'applique au bâtiment et à l'ensemble des locaux de production, de stockage de matières premières et produits finis, d'emballage ainsi qu'aux vestiaires et sanitaires.

3.2.2.1.3. Documents de référence

Cette procédure fait référence à :

- ISO 22000 V 2005 : Système de management de la sécurité des denrées alimentaires – exigences pour tout organisme appartenant à la chaîne alimentaire (Chapitre 7.2 Programmes prérequis).
- ISO/TS 22002-1 : Prerequisite programmes on food safety
- Décret exécutif n°91-53 février 1991 relatif aux conditions d'hygiène lors du processus de la mise à la consommation des denrées alimentaires.
- Codex alimentarius : Code d'usage international recommandé – principes généraux d'hygiène alimentaire CAC/RCP1-1969, Révision 4 (2003).

3.2.2.1.4. Responsabilité

L'hygiéniste et le chef de production sont chargés de la gestion de cette procédure et veillent à son application

3.2.2.1.5. Contenue

3.2.2.1.5.1. Danger(s)

Contamination microbiologique, chimique et physique des crèmes glacées, biscuits et chocolats.

3.2.2.1.5.2. Mesures

3.2.2.1.5.2.1. Hygiène du bâtiment

L'établissement est situé dans une zone :

- exempte d'odeurs désagréables, de fumées, de poussières ou tous autres contaminants.
- non sujette aux inondations.
- à l'écart des zones d'évacuation des déchets.

Les voies d'accès et aires desservant de l'établissement sont pavées, nivelées, munies d'un système de drainage approprié et peuvent être nettoyées aisément.

Les animaux nuisibles ne peuvent avoir accès et se réfugiés au sein du bâtiment. Le Bâtiment est bien entretenu et est sans aucun danger chimique, microbiologique ou physique pour les aliments.

L'aménagement dans le bâtiment est fait en sorte que la séparation est effectuée entre les :

- zones de stockage et production.
- zones de préparation des crèmes glacée et de conditionnement.
- zones de production et sanitaire

Les intrants (aliments, produits non alimentaires, matériaux d'emballage) sont reçus dans une zone située à l'écart de la zone de transformation.

L'entretien externe du bâtiment (peinture) se fait une fois par deux ans.

3.2.2.1.5.2.2. Hygiène des locaux et salles

Les locaux de production, de préparation, de traitement, de conditionnement, de transport et de stockage sont aménagés et utilisés de façon appropriée afin de permettre d'appliquer les bonnes pratiques d'hygiène alimentaire.

- **Les murs**

Étanches, en matériaux durables, lisses jusqu'à une hauteur de 2 m, bien assemblés, nettoyables, de couleur claire, résistants aux chocs et aux produits de nettoyage et de désinfection, ne présentent ni matériel accroché, ni tableaux d'affichage.

- **Les sols**

En résine étanche, lisses, nettoyables, non crevassés, résistants aux chocs et aux produits de nettoyage et de désinfection, antidérapants.

- **Les plafonds**

Sont étanches, en matériaux durables, lisses et lavables.

- **Les fenêtres**

Hermétiques, pas de rebord ou rebord incliné (pour éviter son utilisation comme étagère), munies de grillages et avec moustiquaires.

- **Les portes**

Lisses, claires, non absorbantes, bien ajustées et de dimensions adéquates.

- **L'éclairage**

Les ampoules et appareils d'éclairage suspendus au dessus d'aliments ou de matériaux d'emballage sont protégés pour qu'ils ne puissent contaminer les aliments s'ils se brisent.

- **La ventilation**

Bâtiment ventilé de façon que la chaleur, la vapeur, la condensation ne puissent s'accumuler. Évacuation de l'air vicié, le courant d'air n'est jamais véhiculé d'une zone contaminée vers une zone propre.

- **Installations sanitaires, cafétérias et vestiaires**

Sont séparées des zones de transformation (manipulation et stockage) des aliments, ventilées et entretenues correctement. Elles ne s'ouvrent pas directement sur les zones de transformation et ont des portes claires, lisses,

lavables, non absorbantes ainsi qu'un sol équipé d'un système de drainage adéquat.

Les installations pour le lavage des mains sont en un nombre suffisant dans les toilettes et les zones de transformation et sont dotés de tuyaux d'évacuation à siphon reliés au réseau d'égout et qui distribuent de l'eau froide et chaude.

Présence de savon liquide et des essuie-mains sanitaires.

3.2.2.1.6. Vérification

Afin de vérifier l'état du bâtiment, des murs, des sols, et la présence de protèges lampes d'éclairage un plan de vérification est préparé et présenté dans le tableau suivant

Tableau 3.11. : Plan de vérification de l'hygiène du bâtiment

Paramètre(s) à vérifier	Etat du bâtiment	Etat des sols, murs et plafonds	Etat des portes et fenêtres	Protection des lampes d'éclairage
Mode de surveillance	Visuel	Visuel	Visuel	Visuel
Fréquence de vérification	1 fois/mois	1 fois/mois	1 fois/mois	1 fois/mois
Responsable de vérification	HSE	HSE	HSE	HSE

3.2.2.1.7. Correction et action corrective

3.2.2.1.7.1. Correction

L'hygiéniste demande à la direction de corriger l'écart constaté.

3.2.2.1.7.2. Action corrective

Si le taux de non-conformité dépasse 25% des points vérifiés, l'hygiéniste planifie une séance de sensibilisation et de formation pour le personnel concerné.

3.2.2.2. Procédure : PRP contamination croisée

3.2.2.2.1. Objet

La présente procédure a pour objet de déterminer les actions mises en place pour empêcher toute contamination croisée des produits fabriquées au sein de l'unité.

3.2.2.2.2. Domaine d'application

Cette procédure s'applique à toutes les aires de réception, de fabrication et de stockage des produits.

3.2.2.2.3. Documents de référence

Cette procédure fait référence à :

- ISO 22000v2005 : Système de management de la sécurité des denrées alimentaires – exigences pour tout organisme appartenant à la chaîne alimentaire (Chapitre 7.2 Programmes prérequis).
- ISO/TS 22002-1 : Prerequisite programmes on food safety
- Décret exécutif n°91-53 février 1991 relatif aux conditions d'hygiène lors du processus de la mise à la consommation des denrées alimentaires.
- Codex alimentarius : Code d'usage international recommandé – principes généraux d'hygiène alimentaire CAC/RCP1-1969, Révision 4 (2003).

3.2.2.2.4. Responsabilité

L'hygiéniste et le Chef de production sont chargés de la gestion de cette procédure et veillent à son application.

3.2.2.2.5. Contenu

3.2.2.2.5.1. Danger(s)

Contamination microbiologique, chimique et physique des crèmes glacées, biscuits et chocolats.

3.2.2.2.5.2. Mesures

3.2.2.2.5.2. 1. Contamination Microbiologique

- Séparation des matières premières et produits finis.
- Séparation physique des zones de production, vestiaires, aires de stockage.
- Utilisation de bacs pour le recyclage bien entretenus et identifiés à cet usage.
- Respect des flux de circulation du personnel.
- La réception des matières premières est séparée de la sortie des produits finis dans l'espace temps.

- L'évacuation des déchets est séparée de la sortie des produits finis et la rentrée des matières premières par rapport au temps au niveau de la glacerie et par rapport à l'espace au niveau de la biscuiterie et la chocolaterie.

3.2.2.2.5.2. 2. Contamination par les allergènes

- Séparation des produits allergènes des autres matières premières.
- Nettoyage des équipements et ustensiles utilisés dans la préparation et conditionnement des produits contenant des allergènes
- Information du consommateur sur la probabilité de présence des allergènes dans les produits fabriqués avec le même matériel utilisé dans la fabrication des produits qui contiennent des allergènes.

Respect de flux de circulation du personnel.

3.2.2.2.5.2. 3. Contamination physique

- Entreposage des matières sur des palettes en plastique.
- Protection des néants et ampoules d'éclairage par des caches en plastique.
- Vérification de l'état des ustensiles fragiles après chaque usage.
- Interdiction au personnel d'accrocher des objets sur les tenues de travail.
- Les conteneurs réservés au stockage des produits en vrac sont maintenus fermés.

3.2.2.2.6. Vérification

La vérification de la contamination croisée, présentée par le tableau ci-dessous, prend en considération la séparation des produits stockés, la gestion des ustensiles, le flux du personnel et la protection des produits en vrac.

Tableau 3.12 : Plan de vérification de la contamination croisée

Paramètres de vérifications	Séparation des produits stockés	Gestion des ustensiles	Flux du personnel	Flux des MP et PF	Protection des produits en vrac
Mode de vérification	Visuel	Visuel	Visuel	Visuel	Visuel
Fréquence	1 fois /jour	1 fois /jour	1 fois /jour	1 fois /jour	1 fois /jour
Responsable de vérification	HSE	HSE	HSE	HSE	HSE

3.2.2.2.7. Correction et action corrective

En cas de constatation d'un risque d'une contamination croisée le HSE demande au personnel concerné de corriger la non-conformité.

En cas de répétition des mêmes non conformités le HSE organise une séance de sensibilisation pour le personnel concerné.

3.2.2.3. Procédure : PRP élimination des déchets et des eaux usées

3.2.2.3.1. Objet

La présente procédure a pour objet de fixer les conditions générales à respecter en matière d'élimination des déchets et des eaux usées afin d'assurer la salubrité des produits de l'entreprise.

3.2.2.3.2. Domaine d'application

Cette procédure s'applique à l'ensemble des déchets solides et liquides issu de l'unité.

3.2.2.3.3. Documents de référence

Cette procédure fait référence à :

- ISO 22000v2005 : Système de management de la sécurité des denrées alimentaires – exigences pour tout organisme appartenant à la chaîne alimentaire (Chapitre 7.2 Programmes prérequis).
- ISO/TS 22002-1 :Prerequisite programmes on food safety
- Décret exécutif n°91-53 février 1991 relatif aux conditions d'hygiène lors du processus de la mise à la consommation des denrées alimentaires.
- Codex alimentarius : Code d'usage international recommandé – principes généraux d'hygiène alimentaire CAC/RCP1-1969, Révision 4 (2003).

3.2.2.3.4. Responsabilité

L'hygiéniste et le chef de production sont chargés de la gestion de cette procédure.

3.2.2.3.5. Contenu

3.2.2.3.5.1. Danger(s)

Contamination microbiologique, chimique et physique des crèmes glacées, biscuits et chocolats.

3.2.2.3.5.2. Mesures

3.2.2.3.5.2.1. Gestion des déchets solides

L'élimination des déchets, rebuts et détritres se fait dans des sacs étanches, jetables, présents dans des poubelles bien désignées réservées à cet usage.

Leur évacuation des lieux de travail se fait tous les jours (en fin de journée) afin d'éviter toute éventuelle accumulation de déchets.

Des conteneurs étanches avec un couvercle réservés pour l'évacuation des déchets solides sont identifiés par une couleur verte, situé hors zones de productions dans des endroits bien déterminés. Ces conteneurs sont maintenus en bon état de propreté.

Le matériel inutilisable est déposé dans un endroit identifié loin de zone de production et d'entreposage des produits destinés à la consommation.

3.2.2.3.5.2.2. Gestion des déchets liquides

Les déchets liquides et eaux usées sont évacués à travers des canalisations étanches, dotés de siphons, leurs évacuations se fait dans des regards appropriés à cet usage.

Les effluents sont évacués aisément même lors d'une production intense.

Les réseaux d'élimination des eaux usées sont totalement séparés des réseaux d'alimentation en eau potable afin d'éviter tout risque de contamination.

3.2.2.3.6. Vérification

Le plan de vérification de l'hygiène des locaux en matière d'élimination des déchets, l'état des conteneurs d'évacuation des déchets et les canalisations d'évacuation des eaux usées est présenté dans le tableau suivant :

Tableau 3.13. : Plan de vérification de l'élimination des déchets et les canalisations des eaux usées

Paramètres de vérifications	Hygiène des lieux de production	Etat des conteneurs d'évacuation des déchets	Etat des canalisations d'évacuation des eaux usées
Mode de vérification	Visuel	Visuel	Visuel
Fréquence	1 fois/ jour	1 fois/ jours	1 fois / mois
Responsable de vérification	HSE	HSE	HSE

3.2.2.3.7. Correction et action corrective

Si l'hygiéniste et/ou le chef de production remarque une déficience dans le fonctionnement du système d'évacuation des eaux usées, il demande une correction immédiate.

De même pour l'élimination des déchets avec des séances de sensibilisation.

3.2.2.4. Procédure : PRP alimentation en eau et en air

3.2.2.4.1. Objet

La présente procédure a pour objet de définir les actions nécessaires pour assurer la potabilité de l'eau et de l'air comprimé utilisés dans les différentes étapes de processus de fabrication des produits de l'entreprise.

3.2.2.4.2. Domaine d'application

Cette procédure est appliquée à l'eau destinée à la fabrication des crèmes glacées, biscuits et le nettoyage des équipements et ustensiles en contact avec les produits, ainsi que l'air comprimé utilisé dans le foisonnement des crèmes glacées.

3.2.2.4.3. Documents de référence

Cette procédure fait référence à :

- ISO 22000v2005 : Système de management de la sécurité des denrées alimentaires – exigences pour tout organisme appartenant à la chaîne alimentaire (Chapitre 7.2 Programmes prérequis).
- ISO/TS 22002-1: Prerequisite programmes on food safety.
- Codex alimentarius : Code d'usage international recommandé – principes généraux d'hygiène alimentaire CAC/RCP1-1969, Révision 4 (2003).
- Décret n°2001-1220 du 20 décembre 2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales naturelles.

3.2.2.4.4. Responsabilité

L'hygiéniste et le chef d'usine sont chargés de la gestion de cette procédure et veillent à son application.

3.2.2.4.5. Contenu

3.2.2.4.5.1. Danger(s)

Contamination microbiologique, chimique et physique des crèmes glacées, biscuits et chocolats.

3.2.2.4.5.2. Mesures

- L'eau utilisée dans la fabrication des produits ainsi que pour le nettoyage est fournie par le réseau de distribution publique. Dans le cas d'une rupture, par des citernes.
- Les conduites d'eau potable sont séparées de ceux d'eau usée et aucun raccordement n'existe entre les deux, elles sont entretenues et maintenues en bon état.
- En cas d'approvisionnement d'eau par des citernes, ces dernières sont nettoyées avant leurs utilisations.
- Le stockage de l'eau potable est effectué dans une bâche à eau bien protégée et nettoyée chaque 3 mois.
- L'eau avant son utilisation est désinfectée par un traitement à l'UV.
- Élimination des particules étrangères par filtration.
- Les filtres à particules et filtres à charbon sont entretenus et maintenus en bon état pour assurer l'efficacité de filtration.
- L'installation du compresseur est réalisée de façon à ce que l'air aspiré est loin d'une source d'air pollué.

3.2.2.4.5.2.1. Maîtrise des dangers physiques

L'élément compresseur comprime l'air aspiré via le filtre d'entrée d'air pour éliminer les polluants de grandes tailles provenant de l'air ambiant.

Une seconde filtration est réalisée à la sortie du compresseur à travers des filtres de bases de diamètre.

L'élimination de l'eau se fait grâce à un séparateur d'eau à sécheur frigorifique.

3.2.2.4.5.2.2. Maîtrise des dangers microbiologiques

Au moment de la compression, la température atteint une valeur minimum de 70°C ce qui permet d'éliminer les différents micro-organismes présents dans l'air aspiré.

L'abaissement de l'humidité à un taux faible, limite les possibilités de développement des foyers de contamination microbiologique au sein du réseau de distribution de l'air comprimé.

3.2.2.4.5.2.3. Maîtrise des dangers chimiques

L'huile contenue dans l'air comprimé est éliminée par mouvement centrifuge dans le réservoir d'air, l'huile restante est éliminée par le séparateur d'huile. Après la compression l'air comprimé passe dans un autre filtre déshuileur et un filtre à charbon actif pour l'élimination d'huile.

3.2.2.4.6. Vérification

La potabilité de l'eau est vérifiée par la détermination de la qualité microbiologique et physico chimique de l'eau de l'alimentation. Le tableau suivant présente un plan de vérification

Tableau 3.14 : Plan de vérification de l'eau d'alimentation

Paramètres de vérifications	Qualité microbiologique	Qualité physico chimique		Hygiène des lieux de stockage d'eau
		Analyses de routine	Analyse complète	
Mode de vérification	Recherche et dénombrement des : GAMT à 37°C /22°C, Coliformes fécaux, <i>E.coli</i> , Streptocoques, Clostridium sulfito-reducteurs	Mesure de : Nitrate, Odeur, Saveur, couleur, pH Chlore libre et total, Ammonium, Conductivité	Mesure de : Nitrates, Antimoine, Plomb, Cadmium, Chrome, Cuivre, Nickel, Fer total	Visuel
Fréquence	4 fois/an	4 fois/an	1 fois/2 ans	1fois/ mois pour la bâche Avant chaque utilisation des citernes
Responsable de vérification	Laboratoire externe	Laboratoire externe	Laboratoire externe	HSE

La vérification des éléments de maîtrise de l'air comprimé (filtres air, filtres déshuileur, filtre à charbon.....) est réalisée par le fournisseur du compresseur.

3.2.2.4.7. Correction et action corrective

Les corrections et les actions correctives sont réalisées selon les causes.

3.2.2.5. Procédure : PRP gestion des approvisionnements et manutention des produits

3.2.2.5.1. Objet

La présente procédure a pour objet de :

- Définir les modalités de réalisation des opérations d'approvisionnements nécessaires au fonctionnement de l'entreprise, et s'assurer que la matière achetée ne soit pas une source d'un danger pour les produits destinés à la consommation.
- Fixer les modalités de gestion, de stockage et de transport des matières premières et produits finis pour les protéger de toutes sources potentielles de contamination.

3.2.2.5.2. Domaine d'application

Cette procédure s'applique à l'ensemble des matières premières achetées pour les besoins des structures de l'unité, et notamment les produits de nettoyage et le matériel ayant un impact sur la qualité et la sécurité des produits ainsi que les produits réceptionnés, stockés et transportés.

3.2.2.5.3. Documents de référence

Cette procédure fait référence à :

- ISO 22000v2005 : Système de management de la sécurité des denrées alimentaires – exigences pour tout organisme appartenant à la chaîne alimentaire (Chapitre 7.2 Programmes prérequis).
- ISO/TS 22002-1 : Prerequisite programmes on food safety
- Décret exécutif n°91-53 février 1991 relatif aux conditions d'hygiène lors du processus de la mise à la consommation des denrées alimentaires.
- Codex alimentarius : Code d'usage international recommandé – principes généraux d'hygiène alimentaire CAC/RCP1-1969, Révision 4 (2003).

3.2.2.5.4. Responsabilité

Le responsable approvisionnement et le magasinier sont chargés de l'application de la présente procédure. L'hygiéniste est chargée de sa gestion et veille à sa stricte application.

3.2.2.5.5. Contenu

Le processus approvisionnement a pour finalité la satisfaction des besoins exprimés par les structures utilisatrices en matière de fournitures des produits nécessaires au fonctionnement de l'entreprise, et que les fournisseurs ont la capacité de fournir des matières conformes aux exigences réglementaires et qui n'ont pas un impact sur la sécurité des produits. De ce fait, cette procédure couvre les activités d'achats et de gestion de stock.

A l'expression d'un besoin formalisé par une demande de fourniture, le responsable approvisionnement vérifie la conformité des spécifications techniques des produits et procède à la confirmation des besoins. Par consultation du stock existant, il affecte les positions disponibles et formalise ainsi le besoin d'achat réel.

Les actes d'achat se déroulent conformément aux usages internes. L'évaluation et la sélection des fournisseurs sont matérialisées par un tableau comparatif des offres basé sur des critères relatifs à la qualité et à la sécurité des aliments. La contractualisation de la relation avec le fournisseur s'effectue selon le cas par bon de commande, contrat ou convention.

La réception de la marchandise se fait par des bons de réception, une vérification est effectuée, les écarts relatifs à la qualité et la sécurité font l'objet de traitement de produit non conforme selon la procédure de maîtrise de produit non conforme et de réclamation fournisseur.

Les commandes sont suivies par un registre de commande et les fournisseurs sont évalués selon des critères d'évaluation préétablis par le biais de fiches d'évaluation à une fréquence mensuelle.

3.2.2.5.5.1. Stockage

- Entretien des lieux de stockage des matières premières et des produits finis.

- Séparation des produits chimiques des produits alimentaires au moment du stockage.
- Au moment du stockage des espaces suffisants sont gardés entre les matières pour effectuer des nettoyages et des contrôles.
- Une zone de mise en quarantaine des produits potentiellement dangereux ou d'isolement des produits non conformes est identifiée et déterminée par une peinture rouge.
- Vérification des températures des chambres froides destinées au stockage des crèmes glacées et température du sas pour le stockage des œufs
- Respect de la méthode FIFO pour la gestion des stocks.
- Interdiction d'utilisation des Clarks à carburant à l'intérieur des aires de stockage pour le transfert des aliments.

3.2.2.5.5.2. Transport

Les moyens de transport des matières premières et produits finis utilisés par la société sont maintenus propres et en bon état pour empêcher toute contamination de ces produits

Des dispositifs de contrôle des températures sont mis en place pour garantir le respect de la chaîne de froid.

Les moyens de transport utilisés dans l'évacuation des déchets sont spécifiques pour cet usage uniquement et sont bien entretenus.

3.2.2.5.6. Contrôle et vérification

La vérification de l'hygiène des lieux de stockage, le suivi de température des chambres froides et des moyens de transport sont les paramètres pris en considération dans le plan de vérification de la gestion des approvisionnements présenté dans le tableau suivant :

Tableau 3.15.: Plan de vérification de la gestion des approvisionnements

Paramètres de vérifications	Hygiène des lieux de stockage	Suivie de température des chambres froides	Suivie des températures des moyens de transport	Séparation des produits stockés
Mode de vérification	Visuel	Visuel sur afficheur	Visuel sur afficheur	Visuel
Fréquence	1 fois/ jour	3 fois / jour	2 fois / jour	1 fois / jour
Responsable de vérification	Hygiéniste	Agent de manutention	Chauffeur de camion	Magasinier

3.2.2.5.7. Correction et action corrective

3.2.2.5.7.1. Correction

Constatation d'une non-conformité, le vérificateur informe son supérieur pour corriger la non-conformité constatée.

3.2.2.5.7.2. Action corrective

Le responsable qualité réalise que les mêmes non-conformités se répètent, il organise une formation de sensibilisation pour le personnel concerné.

3.2.2.6. Procédure : PRP maintenance des équipements

3.2.2.6.1. Objet

La présente procédure a pour objet de définir les modalités d'entretien du matériel nécessaire au fonctionnement de l'entreprise et empêcher toute contamination via des équipements.

3.2.2.6.2. Domaine d'application

La présente procédure s'applique à l'ensemble du matériel de l'entreprise.

3.2.2.6.3. Documents de référence

Cette procédure fait référence à :

- ISO 22000V2005 : Système de management de la sécurité des denrées alimentaires-exigences pour tout organisme appartenant à la chaîne alimentaire (Chapitre 7-2 : PRP caractère approprié des équipements).
- ISO/TS 22002-1 ,2009 : Prerequisite programmes on food safety

3.2.2.6.4. Responsabilité

Le responsable de la maintenance est chargé de veiller au respect des dispositions de la présente procédure.

L'hygiéniste veille à son application.

3.2.2.6.5. Contenu

3.2.2.6.5. 1. Danger(s)

Contamination microbiologique, chimique et physique des crèmes glacées, biscuits et chocolats.

3.2.2.6.5.2. Mesures

L'entretien préventif de l'ensemble du matériel est planifié et réalisé en période d'arrêt correspondant à la période creuse. Certaines interventions de vérification et de mise au point peuvent avoir lieu en période d'exploitation. Les interventions curatives consécutives à des pannes sont déclenchées par une demande d'intervention et suivi par une fiche d'intervention prévue à cet effet. Les interventions se font par un personnel technique compétent.

3.2.2.6.6. Vérification

L'état des équipements de la biscuiterie, la chocolaterie et la glacerie sont vérifiés selon une fréquence de 1 fois/mois. Le mode et le responsable de la vérification sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 3.16. : Plan de vérification des équipements au niveau des ateliers de productions

Paramètre(s) à vérifier	Etat des équipements de la glacierie	Etat des équipements de la biscuiterie	Etat des équipements de la chocolaterie
Mode de surveillance	Visuel	Visuel	Visuel
Fréquence de vérification	1 fois/mois	1 fois/mois	1 fois/mois
Responsable de vérification	HSE	HSE	HSE

3.2.2.6.6.1. Correction et action corrective

Les corrections et les actions correctives sont réalisées selon les causes

3.2.2.7. Procédure : PRP hygiène du Personnel

3.2.2.7.1. Objet

La présente procédure a pour objet de fixer les conditions générales à respecter par le personnel en matière d'hygiène lors des processus de fabrication des crèmes glacées, biscuits et chocolats.

3.2.2.7.2. Domaine d'application

Cette procédure s'applique à l'ensemble des employés qui sont en contact direct ou indirect avec les produits fabriqués.

3.2.2.7.3. Documents de référence

Cette procédure fait référence à :

- ISO 22000v2005 : Système de management de la sécurité des denrées alimentaires – exigences pour tout organisme appartenant à la chaîne alimentaire (Chapitre 7.2 Programmes prérequis).
- ISO/TS 22002-1 : Prerequisite programmes on food safety

- Décret exécutif n°91-53 février 1991 relatif aux conditions d'hygiène lors du processus de la mise à la consommation des denrées alimentaires.
- Codex alimentarius : Code d'usage international recommandé – principes généraux d'hygiène alimentaire CAC/RCP1-1969, Révision 4 (2003).

3.2.2.7.4. Responsabilité

L'hygiéniste est chargée de la gestion de cette procédure et veille à son application par le personnel concerné.

3.2.2.7.5. Contenu

3.2.2.7.5.1. Danger(s)

Contamination microbiologique, chimique et physique des crèmes glacées, biscuits et chocolats.

3.2.2.7.5.2. Mesures

3.2.2.7.5.2. 1. Hygiène vestimentaire

Pour le personnel de la production :

- Blouse blanche en tissu lavable.
- Pantalon blanc.
- Charlotte.
- Sabots facile à nettoyer.
- Foulard à usage interne pour le personnel féminin.

Pour le personnel de la maintenance :

- Combinaison bleu.
- Chaussures de sécurités.
- Une casquette.

3.2.2.7.5.2.2. Hygiène corporelle

- Des douches quotidiennes.
- Interdiction d'utiliser du parfum, de mettre du vernis (pour le personnel féminin).
- Cheveux couverts
- Barbe rasée pour le personnel masculin.

3.2.2.7.5.2.3. Hygiène des mains

Le personnel se lave les mains :

- Avant d'occuper son poste de travail.
- Immédiatement après avoir utilisé les toilettes.
- Après avoir manipulé des produits qui risquent de contaminer l'aliment.
- Avant et après avoir mangé.
- Après s'être mouché ou avoir éternué.

Les ongles doivent être coupés et limés.

3.2.2.7.5.2.4. Hygiène comportementale

A l'intérieur des ateliers de production il est interdit au personnel de :

- Manger et boire.
- Fumer, chiquer.
- Cracher, Gratter le nez, les oreilles et la tête etc.
- Eternuer ou tousser à proximité des aliments non protégés.

Les employés doivent se limiter la circulation dans leurs postes de travail et appliquer la marche en avant.

3.2.2.7.5.2.5. Santé du personnel

Le personnel de la production est dans l'obligation de déclarer à la direction les maladies : Hépatite virale A (jaunisse), Infection gastro-intestinale (diarrhée), vomissement, fièvre, écoulement de l'oreille, des yeux, ou du nez ; afin que celle-ci envisage la nécessité éventuelle d'un examen médical et/ ou d'une exclusion des aires de manutentions des aliments.

En cas de blessure / plaie : le personnel nettoie et aseptise la plaie, cette dernière doit être couverte par un sparadrap et un gant imperméable (en latex).

Lors de l'embauche, un certificat de bonne santé est exigé du nouveau recrue. Une fois par semestre le médecin du travail procède à des visites de tout le personnel, et procède à des dépistages de certaines maladies.

Les dossiers médicaux de tout le personnel sont classés chez l'hygiéniste.

3.2.2.7.5.2.6. Formation du personnel aux bonnes pratiques d'hygiène

La formation du personnel en activité est planifiée dans un plan de formation de l'entreprise. Une séance de 3 heures par semestre traitants de l'hygiène personnelle en utilisant les affiches de sensibilisation est programmée.

Un test d'évaluation des connaissances est effectué à la fin de la séance.

Pour le personnel nouvellement embauché, une séance d'une heure de sensibilisation aux bonnes pratiques d'hygiène en utilisant cette procédure et les affiches de sensibilisation.

3.2.2.7.5.2.7. Visiteurs

Les visiteurs admis dans les aires de fabrication ou de manutention doivent respecter les règles d'hygiènes appliquées sur le personnel interne. Ils sont dotés de tenues jetables avant d'accéder aux aires de production.

3.2.2.7.6. Vérification

La fréquence et le responsable de vérification ainsi que le mode de surveillance de la santé et l'hygiène du personnel et des mains sont définis dans le plan de vérification de l'hygiène personnelle.

Tableau 3.17. : Plan de vérification de l'hygiène personnelle

Paramètre(s) à vérifier	Hygiène du personnel	Hygiène des mains	Santé du personnel	Formation
Mode de surveillance	Visuel	Ecouvillonnage	Visite médicale	Evaluation des connaissances
Fréquence de vérification	1 fois/ jour	1 fois/ semaine	1 fois / semestre	1 fois / 3 mois
Responsable de vérification	Responsable d'hygiène	Ingénieur de laboratoire externe	Médecin de travail	Responsable de sécurité des aliments

3.2.2.7.7. Correction et action corrective

3.2.2.7.7.1. Correction (immédiate)

L'hygiéniste demande au personnel de corriger immédiatement l'écart constaté (enlèvement des bijoux, couper les ongles, lavage des mains, etc.)

3.2.2.7.7.2. Action corrective

Si le taux de non-conformité dépasse 25% des points vérifiés, l'hygiéniste réalise une séance de sensibilisation aux bonnes pratiques d'hygiène.

3.2.2.8. Procédure : PRP nettoyage et désinfection

3.2.2.8.1. Objet

La présente procédure a pour objet :

- De fixer les modalités de nettoyage des installations et des locaux de production des crèmes glacées, biscuits et chocolats ainsi que les vestiaires et sanitaires.
- De fixer les modalités de nettoyage des zones de stockage.
- De fixer les modalités de traitement d'ambiance des ateliers de production.
- De décrire le nettoyage des camions frigorifiques.

3.2.2.8.2. Domaine d'application

Cette procédure s'applique à :

- Atelier de fabrication des crèmes glacées
- Atelier de fabrication des biscuits
- Atelier de fabrication des chocolats
- Zones de stockage : matière première, produits finis, emballage
- Vestiaires et Sanitaires
- Locaux techniques
- Camions frigorifiques

3.2.2.8.3. Documents de référence

Cette procédure fait référence à :

- SMSDA ISO 22000v2005 (Chapitre 7-2 : PRP nettoyage et désinfection).
- SMSDA ISO/TS 22002-1: 2009 (Chapitre 11 : nettoyage et désinfection).

- Décret exécutif n°91-53 février 1991 relatif aux conditions d'hygiène lors du processus de la mise à la consommation des denrées alimentaires.
- Codex alimentarius : Code d'usage international recommandé – principes généraux d'hygiène alimentaire CAC/RCP1-1969, Révision 4 (2003).
- Guide de bonnes pratiques d'hygiène : Guide de bonnes pratiques d'hygiène en pâtisserie. (Réalisé par la Confédération Nationale de la boulangerie et Boulangerie-pâtisserie Française et parla Confédération Nationale de la Pâtisserie -Confiserie Chocolaterie- Glacier de France) (Validé par décision du 19 décembre 1997)

3.2.2.8.4. Responsabilité

L'hygiéniste et le chef de ligne de produits sont chargés de la gestion de cette procédure et veillent à son application.

3.2.2.8.5. Contenu

3.2.2.8.5.1. Danger(s)

Contamination microbiologique, chimique et physique des crèmes glacées, biscuits et chocolats.

3.2.2.8.5.2. Mesures

Le nettoyage et la désinfection participent à la maîtrise préventive de la contamination des produits.

Les installations des trois ateliers de production subissent un nettoyage et une désinfection tous les jours comme suit :

- Installations des crèmes glacées : par circuit fermé
- Installations de biscuiterie : selon un manuel y compris pour les ustensiles
- Installations de chocolaterie : selon un manuel pour doseuse et table vibrante

Pour les trois ateliers de production, les sols sont nettoyés chaque fin de journée, il est fait recours à un détergent agroalimentaire et un désinfectant.

Les murs des ateliers de crèmes glacées sont nettoyés et désinfectés à chaque souillure.

Les contrôles de nettoyage-désinfection se font sur check liste d'inspection.

Toutes les fins de semaines, l'air de l'atelier de production des crèmes glacées est traité grâce à la pulvérisation d'un désinfectant. Cette action est réalisée et portée à toutes les quinzaines pour la biscuiterie et la chocolaterie.

Le nettoyage des camions frigorifiques se fait 1 fois/mois par leurs responsables après la décongélation des frigos de camions, ce nettoyage se fait avec un détergent et de l'eau.

Les vestiaires et les Sanitaires subissent un nettoyage complet tous les jours (début et fin de journée) en utilisant un détergent et de l'eau abondamment.

Le nettoyage de la zone de stockage de la matière première se fait chaque semaine en utilisant un détergent domestique.

Le nettoyage de la zone de stockage du produit fini (chambres froides) se fait chaque 6 mois après leur décongélation. Leur nettoyage se fait en utilisant un détergent domestique.

Le nettoyage de la zone de stockage des emballages se fait une fois par quinzaine en utilisant un détergent domestique.

3.2.2.8.6. Vérification

La vérification se fait chaque jour par l'hygiéniste et les enregistrements se font sur check liste.

3.2.2.8.7. Correction et action corrective

Entreprendre les actions correctives en fonction des causes constatées.

Réaliser un traitement spécifique à la nature et le taux des souillures.

3.2.2.8.8. Plans de nettoyage et désinfection

La méthode, le produit et la fréquence de nettoyage et désinfection des différentes surfaces, des ustensiles, des équipements des ateliers de productions ainsi que les sanitaires et les vestiaires et les moyens de transport sont définis dans des plans de vérification et présentés dans les tableaux 3.18, 3.19, 3.20, 3.21 et 3.22.

Tableau 3.18. : Plan de vérification de l'hygiène des locaux

Surfaces	Fréquence	Méthode	Produit	Responsable	Vérification
Murs	Au besoin 1 fois/ mois Peinture 1 fois/an	Étaler le produit, frotter avec la lavette, laver, essuyer	Détergent domestique	Personnel du nettoyage	Hygiéniste
Planchers	Au besoin 1 fois/ jour	Éliminer les déchets, étaler le produit, brosser, laisser agir, rincer, évacuer l'eau	Détergent domestique	Personnel du nettoyage	Hygiéniste
Plafonds	2 fois/ an	Étaler le produit, laisser agir, rincer	Produit moussant	Personnel du nettoyage	Hygiéniste
Jonctions, fenêtres, portes	1 fois/ mois	Étaler le produit, frotter avec la lavette, laver, essuyer	Détergent domestique	Personnel du nettoyage	Hygiéniste
Tiroirs	1 fois/ semaine Au besoin	Éliminer tous déchets, étaler le produit, frotter, laver, essuyer	Détergent domestique + désinfectant	Personnel du nettoyage	Hygiéniste
Structures inox, plan de travail, balance	1 fois/ jour Au besoin	Éliminer tous déchets, étaler le produit, frotter, essuyer	Détergent domestique + désinfectant	Personnel du nettoyage	Hygiéniste
Chambres Froides	1 fois/ 6 mois	Arrêt, décongeler, étaler le produit, frotter, laver, sécher	Détergent domestique + désinfectant	Personnel du nettoyage	Hygiéniste

Bâche à eau	1 fois/ 3 mois	Vider, broser le sol et les parois avec le détergent, rincer, pulvériser le désinfectant sans rinçage, laisser sécher	Détergent + désinfectant	Personnel du nettoyage	Hygiéniste
Citerne d'eau	1 fois/ semaine Au besoin	Vider, broser avec un l'application d'un détergent, rincer, pulvériser le désinfectant sans rinçage, laisser sécher	Détergent + désinfectant	Personnel du nettoyage	Hygiéniste

Tableau 3.19 : Plan de nettoyage et désinfection des ustensiles de production

Ustensiles	Fréquence	Méthode	Produit	Responsable	Vérification
Plaquettes, ardoises, couillard	1 fois/ jour	Eliminer les résidus de chocolat ou de pate, rincer à l'eau, étaler le détergent, frotter, laver, sécher	Détergent alcalin	Personnel du nettoyage	Hygiéniste
couteaux, bidons, caisses, récipients, louche, ciseaux,	1 fois/ jour	Etaler le produit, frotter avec la lavette, laver, essuyer	Détergent domestique	Personnel du nettoyage	Hygiéniste

Moule, brosses	Après usage 1 fois/jour	Tremper dans un bain détergent, une eau de rinçage, un bain désinfectant, une nouvelle eau de rinçage	Détergent alcalin	Personnel du nettoyage	Hygiéniste
Fouet, spatule	Après usage	Etaler le produit, frotter avec une brosse, laver, essuyer	Détergent domestique	Personnel du nettoyage	Hygiéniste

Tableau 3.20. : Plan de nettoyage et désinfection des équipements de production

Equipement	Fréquence	Méthode	Produit	Responsable	Vérification
Fondoir	1 fois/ 6 mois	Eliminer la graisse par l'eau chaude, étaler le produit, frotter, laver, sécher	Détergent neutre + désinfectant	Personne I du nettoyage	Hygiéniste
Chargeur de poudre	1 fois/ mois Au besoin	Etaler le produit, frotter avec la lavette, laver, essuyer	Détergent neutre + désinfectant	Personne I du nettoyage	Hygiéniste
Moulin à bille	1 fois/ 3 mois Au besoin	Eliminer la graisse par l'eau chaude, étaler le produit, frotter, laver, sécher	Détergent neutre + désinfectant	Personne I du nettoyage	Hygiéniste

Tank de stockage, tempéreuse, vibreur	1 fois/ 3 mois Au besoin	Eliminer les résidus, étaler le produit, frotter, laver, sécher	Détergent neutre + désinfectant	Personne I du nettoyage	Hygiéniste
Doseuse, moule	1 fois/ jour Au besoin	Eliminer les résidus, étaler le produit, frotter, essuyer, sécher	Détergent neutre + désinfectant	Personne I du nettoyage	Hygiéniste
Armoire réfrigérée, table de démoulage, table de emballage, table de façonnage, remplisseuse	1 fois/ jour Au besoin	Eliminer les résidus, étaler le produit, frotter, essuyer, sécher	Détergent neutre + désinfectant	Personne I du nettoyage	Hygiéniste
Pétrin	1 fois/ jour Au besoin	Eliminer les résidus, étaler le produit, frotter, laver, sécher	Détergent neutre + désinfectant	Pâtissier	Hygiéniste
Convoyeur, four, tapis	1 fois/ jour Au besoin	Soufflage d'air	Air contrôlé	Pâtissier	Hygiéniste
Tank, homogénéisateur, cuves de maturation	1 fois/ jour Au besoin	Eliminer les résidus, étaler le produit, frotter, laver, sécher	Détergent neutre + désinfectant	Personne I du nettoyage	Hygiéniste
Bac d'eau glacée	1 fois/ jour Au besoin	Etaler le produit, frotter, laver, sécher	Détergent neutre + désinfectant	Personne I du nettoyage	Hygiéniste

Freezer	1 fois/ 3 mois Au besoin	Eliminer les résidus, étaler le produit, bon essuyage	Détergent neutre + désinfectant	Personne I du nettoyage	Hygiéniste
----------------	-----------------------------------	--	---------------------------------------	-------------------------------	------------

Tableau 3.21. : Plan de nettoyage et désinfection des sanitaires et vestiaires

Sanitaires & Vestiaires	Fréquence	Méthode	Produit	Responsable	Vérification
Toilettes	Après chaque usage	Etaler le produit, frotter, laver	Détergent domestique + désinfectant	Femme de ménage ou utilisateur/ trice	Hygiéniste
Vestiaires	2 fois/ jour	Eliminer tous déchets, étaler le produit, frotter, essuyer	Détergent domestique + désinfectant	Femme de ménage ou propriétaire du casier	Hygiéniste
Lavabos, douches	Après chaque usage	Etaler le produit, frotter, laver	Détergent domestique + désinfectant	Femme de ménage ou utilisateur/ trice	Hygiéniste
Lave mains	Après chaque usage	Etaler le produit, frotter, laver	Détergent domestique + désinfectant	Personnel du nettoyage	Hygiéniste

Chasse d'eau	1 fois/ jour	Vérification de son bon fonctionnement		Femme de ménage	Hygiéniste
---------------------	--------------	--	--	-----------------	------------

Tableau 3.22. : Plan de nettoyage et désinfection de quai de réception et moyens de transport

Quai de réception & transport	Fréquence	Méthode	Produit	Responsable	Vérification
Quai de réception	Après usage	Eliminer tous déchets, étaler le produit, frotter, laver	Détergent domestique + désinfectant	Personnel du nettoyage	Hygiéniste
Chariots, palettes, le couloir	1 fois/ jour	Eliminer tous déchets, étaler le produit, frotter, laver	Détergent domestique + désinfectant	Personnel du nettoyage	Hygiéniste
Camions de transport	1 fois/ mois	Décongeler, étaler le détergent avec le canon à mousse sur le sol et les parois du caisson, laisser agir 10 min, rincer à l'eau, essuyer	Détergent domestique	Chauffeur	Hygiéniste
Conteneurs à déchets et local pour leur entreposage	1fois/se maine Au besoin	Etaler le produit, frotter avec un ballet, laver à l'eau abondamment	Détergent domestique + désinfectant	Personnel du nettoyage	Hygiéniste

3.2.2.9. Procédure : PRP lutte contre les nuisibles

3.2.2.9.1. Objet

L'objet de cette présente procédure est de fixer les moyens et les conditions à respecter pour éviter de créer un environnement propice aux ravageurs susceptible de contaminer les produits stockés et fabriqués au niveau de l'entreprise.

3.2.2.9.2. Domaine d'application

Cette procédure est appliquée pour tous les sites de stockage et de production de l'unité.

3.2.2.9.3. Documents de référence

Cette procédure fait référence à :

- ISO 22000v2005 : Système de management de la sécurité des denrées alimentaires – exigences pour tout organisme appartenant à la chaîne alimentaire (Chapitre 7.2 Programmes prérequis).
- ISO/TS 22002-1: Prerequisite programmes on food safety.
- Décret exécutif n°91-53 février 1991 relatif aux conditions d'hygiène lors du processus de la mise à la consommation des denrées alimentaires.
- Codex alimentarius : Code d'usage international recommandé – principes généraux d'hygiène alimentaire CAC/RCP1-1969, Révision 4 (2003).

3.2.2.9.4. Responsabilité

L'hygiéniste est chargée de la gestion et l'application de cette procédure.

3.2.2.9.5. Contenu

3.2.2.9.5.1. Danger(s)

Contamination microbiologique, chimique et physique des crèmes glacées, biscuits et chocolats.

3.2.2.9.5.2. Mesures

3.2.2.9.5.2.1. Prévention de pénétration des nuisibles

- Inspection des marchandises en vérifiant l'absence des nuisibles et élimination des cartons et autres emballages avant le stockage.
- Mise en place des moustiquaires au niveau des fenêtres pour empêcher la pénétration des insectes volants.
- Colmatage des brèches au niveau des regards, caniveaux, et grillager les bouches de la canalisation des eaux usées de l'entreprise afin d'éviter l'accès des ravageurs et des insectes rampants.
- Installation des lainières plastiques au niveau du quai de réception matière première et sortie de produit fini.
- Assurer l'étanchéité des portes pour la salle de stockage de l'emballage et les portes ouvrant sur la zone de production.
- Formation et sensibilisation du personnel à fermer les portes des locaux de production, stockage et de sanitaire.

3.2.2.9.5.2.2. Lutte contre l'installation des nuisibles

- Nettoyage et rangement quotidien des ustensiles de préparation.
- Formations et sensibilisation du personnel, pour qu'il n'abandonne pas les aliments dans les aires de production et de stockage.
- Garder un espace suffisant entre les produits stockés.
- Garder les portes et les accès fermés.
- Protection et évacuation des déchets de telle manière à ce que les conteneurs à déchets ne restent pas nus.
- Elimination de tous matériels non fonctionnels pouvant constituer un refuge pour les rongeurs (cartons, plastiques, tôle, matériel usé, etc.)

3.2.2.9.5.2.3. Lutte et traitement

L'opération de lutte contre les nuisibles est assurée par l'organisme prestataire selon un planning.

3.2.2.9.5.2.3.1. Insectes volants

- Lutte physique : utilisation des destructeurs électroniques d'insectes volants (DEIV) dans les ateliers de productions de crèmes glacées, chocolats et biscuits.
- Lutte chimique : utilisation de produit en solution par pulvérisation (voir fiche technique).

3.2.2.9.5.2.3.2. Insectes rampants

- Lutte chimique :

Pour la lutte contre la fourmi du bois, des produits sont utilisés à l'extérieur sous forme de poudre et d'autres à l'intérieur sous forme de solution par pulvérisation manuelle.

Pour la lutte contre les blattes américaines un traitement est effectué par pulvérisation à pression.

3.2.2.9.5.2.3.3. Rongeurs

- Lutte chimique : utilisation de deux produits par alternance dans des boites d'appâtage bien identifiées sur un plan de positionnement.

3.2.2.9.6. Vérification

Pour les nuisibles qu'ils soient des insectes volants, rampants ou ravageurs, la fréquence et la mode de vérification du taux et de type d'infestation est présenté dans le plan suivant :

Tableau 3.23. : Plan de vérification de lutte contre les nuisibles

Paramètres de vérifications	Insectes volants		Insectes rampants		Ravageurs	
	Types d'infestation	Taux d'infestation	Types d'infestation	Taux d'infestation	Types d'infestation	Taux d'infestation
Mode de vérification	Détermination des espèces suite à la vidange des bacs	Détermination du nombre de cadavres morts à l'intérieur des bacs collecteurs	Détermination des espèces après un traitement initial	Comptage des cadavres après le traitement	Détermination des espèces capturées par les pièges	Comptage des cadavres morts et appâts consommés
Fréquence	1 fois/15 jours	1 fois/15 jours	Après chaque traitement	Après chaque traitement	Après chaque traitement	Après chaque traitement
Responsable de vérification	Hygiéniste	Hygiéniste	Hygiéniste et l'organisme prestataire	Hygiéniste et l'organisme prestataire	Hygiéniste et l'organisme prestataire	Hygiéniste et l'organisme prestataire

3.2.2.9.7. Correction et action corrective

Si le taux d'infestation montre une augmentation par rapport au dernier résultat de vérification, et/ou en cas d'observation d'une infestation anormalement élevée.

- Auditer les installations et l'environnement (voies de pénétration).
- Entreprendre les actions correctives en fonction des causes constatées lors de l'audit.
- Réaliser un traitement spécifique à la nature et le taux de l'infestation.

3.22.10. Procédure : PRP procédure de rappel (Retrait)

3.22.10.1. Objet

L'objet de cette procédure est d'éliminer ou réduire le risque inhérent à la mise sur le marché de produits fabriqués qui ne seraient pas sûres et potentiellement dangereux pour le consommateur.

3.22.10.2. Domaine d'application

La présente procédure est appliquée aux produits non-conformes aux exigences de la sécurité alimentaire.

3.22.10.3. Documents de référence

Cette procédure fait référence à :

- ISO 22000v2005 : Système de management de la sécurité des denrées alimentaires – exigences pour tout organisme appartenant à la chaîne alimentaire (Chapitre 7.2 Programmes prérequis).
- ISO/TS 22002-1: Prerequisite programmes on food safety.
- Décret exécutif n°91-53 février 1991 relatif aux conditions d'hygiène lors du processus de la mise à la consommation des denrées alimentaires.
- Codex alimentarius : Code d'usage international recommandé – principes généraux d'hygiène alimentaire CAC/RCP1-1969, Révision 4 (2003).

3.22.10.4. Responsabilité

L'hygiéniste et le chef de production sont chargés de la gestion et l'application de cette procédure.

3.22.10.5. Contenu

3.22.10.5.1. Mesures

N°	Responsables	Actions	Documents
01	Client	Informar la direction commerciale du produit potentiellement dangereux	
02	La direction commerciale	Localiser les bénéficiaires du produit	
03	La direction commerciale	Informar les bénéficiaires pour blocage de produit	Communication
04	La direction commerciale	Récupérer le produit potentiellement dangereux	Bon de retour
05	La direction commerciale	Informar les autorités compétentes et les médias	Communication
06	La direction commerciale et département de contrôle qualité	Détruire le produit	

3.22.10.6. Vérification

Une vérification du bon fonctionnement de cette procédure est faite 1fois/trimestre.

En cas d'un mauvais déroulement, une amélioration est proposée immédiatement.

3.22.10.7. Actions corrective

1. La direction commerciale a été informée sur le produit mis sur le marché avec une non-conformité relative à la sécurité alimentaire.
2. La direction commerciale identifie les clients de ce produit
3. La direction commerciale ordonne le blocage du produit par fax, téléphone ou superviseur du produit.
4. La direction commerciale récupère le produit livré à l'ensemble des clients (Bon de retour)
5. La direction générale informe immédiatement les autorités compétentes et les médias.
6. Destruction du produit en présence de la direction commerciale et du département de contrôle qualité.

Une fois les bonnes pratiques d'hygiènes évaluées, les programmes prérequis établis, exécutés et gérés séparément du plan HACCP, l'équipe chargée de la sécurité des denrées alimentaire a procédé à l'élaboration du plan HACCP en respectant tous les principes et les étapes citées dans la norme ISO 22000 et en tenant compte des conditions de l'établissement.

3.3. PROGRAMME HACCP

L'élaboration d'un programme HACCP consiste essentiellement à l'analyse de dangers et l'identification des points critiques pour leur maîtrise au niveau des procès considérés.

Ainsi, cela indique l'application des sept principes et des douze étapes du HACCP selon la norme ISO 22000 V 2005 au niveau des trois ateliers de production, biscuiterie, chocolaterie et glacerie, est présentée ci-dessous :

3.3.1. Equipe chargée de la sécurité des denrées alimentaires (7.3.2)

Dans le cadre de la mise en place du système de sécurité des denrées alimentaires et conformément aux exigences de la norme ISO 22000 : 2005, l'organisme a constitué une équipe HACCP, chargée de la sécurité des denrées alimentaires, composée de personnes travaillant dans l'entreprise; il s'agit du:

Membres	Fonction
Responsable Management et Qualité (RMQ)	<ul style="list-style-type: none"> • Diriger l'équipe chargée de la sécurité des denrées alimentaires des produits et organiser son travail; • Garantir la formation appropriée, initiale et continue, des membres de l'équipe chargée de la sécurité des denrées alimentaires ; • Garantir que le système de management est établi, mis en œuvre, maintenu et mis à jour;
Hygiéniste	<ul style="list-style-type: none"> • Veiller au respect des BPF/BPH. • La supervision quotidienne du personnel pour assurer une application rigoureuse des règles d'hygiène corporelle et vestimentaire élaborées par réglementation. • La supervision des activités de nettoyage et de désinfection. • La supervision des activités de dératisation/désinsectisation. • La supervision des activités de rappel

Chef de production	<ul style="list-style-type: none"> • La programmation et la coordination des opérations de production. • La centralisation et l'analyse des plaintes des clients.
Responsable de maintenance	<ul style="list-style-type: none"> • L'assurance de bon fonctionnement du matériel de fabrication. • Programmation et planification des journées de révision et d'entretien préventif. • Intervention lors des pannes. • Diminution des temps d'arrêt.
Magasinier	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle quotidien de la réception de la matière première et l'expédition du produit fini. • Veiller au respect des BPF/BPH
Secrétaire de séance	<ul style="list-style-type: none"> • L'organisation des réunions. • Rédaction du compte rendu des réunions avec enregistrement de la composition de l'équipe lors des réunions et des décisions prises.

Chacun des membres de l'équipe HACCP est responsable de l'exécution de ou des éléments relevant de ses compétences sous la supervision du manager qualité. Quotidiennement, le manager qualité valide toutes les actions qu'il juge nécessaire d'entreprendre pour la mise en œuvre du programme en privilégiant toujours les actions qui sauvegardent la qualité et la salubrité du produit. La communication entre les différents membres de l'équipe est conçue de façon à permettre une rapidité et une complémentarité des interventions. Les ou les membres qui devront être informés du résultat d'analyses ou des contrôles sont identifiés sur les documents et consultés rapidement pour prendre les mesures qui s'imposent.

L'équipe HACCP est responsable de suivi du respect de plan élaboré et de la mise en place d'un programme préventif dans le but de maintenir la bonne qualité des produits.

La révision du programme élaboré se fait en collaboration avec un organisme certificateur.

3.3.2. Champs de l'étude

L'étude HACCP couvre l'ensemble des produits commercialisés. Elle porte sur la biscuiterie, la chocolaterie et la glacerie. Les produits concernés par cette étude sont les biscuits, le chocolat (chocolat noir) et les crèmes glacées (sorbets,

crèmes glacées aux œufs, crèmes glacées enrobées aux biscuits et au chocolat) et leurs procédés de fabrication.

L'étude commence de la réception de la matière première et se termine à la distribution des produits au client via ses propres dispositifs ou via des dispositifs d'une société de transport.

Les stades de transformation pris en considération sont : la matière première, les produits semi-finis et produits finis.

Les dangers à considérer au long de cette étude sont de nature biologique, physique et chimique.

3.3.3. Caractéristiques du produit (7.3.3)

L'équipe chargée de la sécurité des denrées alimentaires a procédé à une description détaillée des produits alimentaires en identifiant la composition, les caractéristiques microbiologiques et physicochimiques, les traitements suivis, la longévité, les conditions de stockage et les méthodes de distribution.

La description concerne les matières premières (7.3.3.1) aussi bien que les produits finis (7.3.3.2).

Les tableaux de l'appendice (D) résument les caractéristiques des matières premières et des ingrédients, utilisés dans la fabrication des biscuits, chocolats et crèmes glacées. La description détaillée de ces derniers est résumée dans les tableaux de l'appendice (E).

3.3.4. Usage prévu (7.3.4)

L'utilisation de produit est définie en tenant compte des utilisations raisonnablement prévisibles du produit par les consommateurs

Les tableaux suivants résument l'usage prévu des biscuits, du chocolat noir et les crèmes glacées.

Tableau 3.24. : Usage prévu des Biscuit

Noms des produits	Biscuit
Durée de vie maximale	2 ans
Conseil d'utilisation	
<p>Température de conservation recommandée : température ambiante pour les trois produits cités ci-dessus</p> <p>Usage du produit :</p> <p>Les biscuits sont destinés à la consommation directe ou être consommés autant que glace (glace enrobée au biscuit) après une congélation à -18°C.</p>	
Condition de conservation	
<p>Modalité de conservation par les distributeurs :</p> <p>les biscuits sont conservés jusqu'à la DLC, à température ambiante, dans un entrepôt sec</p> <p>Modalité de conservation par les consommateurs :</p> <p>les biscuits sont conservés jusqu'à la DLC, à température ambiante, dans un entrepôt sec</p>	
Utilisation prévisible	
<p>Le stockage des biscuits dans un endroit humide peut conduire à son humidification et son altération, à sa contamination par des insectes ou au développement de moisissures.</p>	
Population concernée	
<p>Les Biscuits sont destinés au grand public et peuvent être consommés par toutes les catégories de personnes.</p> <p>Les consommateurs vulnérables : les personnes qui présentent une allergie au gluten, aux œufs, au soja, à la lécithine de soja, les noisettes et les diabétiques.</p>	

Tableau 3.25. : Usage prévu du chocolat noir

Nom du produit	Chocolat noir
Durée de vie maximale	2 ans
<p>Conseil d'utilisation</p> <p>Température de conservation recommandée : 20 °C</p> <p>Usage du produit : Le chocolat noir est destiné à la consommation directe. Au delà d'un an et demi de conservation pour le chocolat noir, il vaut mieux l'utiliser en pâtisserie.</p>	
<p>Condition de conservation</p> <p>Modalité de conservation par les distributeurs : Le chocolat doit être stocké dans un endroit sec à une température n'excédant pas les 20°C.</p> <p>Modalité de conservation par les consommateurs : Température n'excédant pas 20°C, entrepôt sec.</p> <p>Le meilleur moyen de conservation de chocolat est sa boîte d'origine.</p>	
<p>Population concernée</p> <p>Le chocolat noir de l'entreprise peut être consommé par toutes catégories de personnes.</p> <p>Les consommateurs vulnérables : les personnes qui présentent une allergie alimentaire au soja, au lait, aux œufs, aux noisettes, au gluten et les diabétiques.</p>	

Tableau 3.26. : Usage prévu des crèmes glacées

Noms des produits Durée de vie maximale	Crèmes glacées aux œufs, Sorbets, Esquimaux, crèmes glacées enrobées aux biscuits. 2 ans à -21°C
<p style="text-align: center;">Conseil d'utilisation</p> <p>Température de conservation recommandée pour tous les produits cités ci-dessus :- 21 °C /sous emballage</p> <p>Usage du produit : les crèmes glacées sont destinés à la consommation directe</p>	
<p style="text-align: center;">Condition de conservation</p> <p>Modalité de conservation par les distributeurs : 2 ans à partir de la date de fabrication,-18°C,</p> <p>Modalité de conservation par les consommateurs : conservation au congélateur (-8°C)</p>	
<p style="text-align: center;">Utilisation prévisible</p> <p>Eviter la conservation des crèmes glacées à température ambiante ou au réfrigérateur (T°>0°C).</p> <p>Eviter la congélation des crèmes glacées décongelées, l'exposition des congélateurs des crèmes glacées au soleil ou leurs débranchements des prises la nuit.</p>	
<p style="text-align: center;">Population concernée</p> <p>Les crèmes glacées cités ci-dessus sont destinés à toutes catégories de personne et de tout âge.</p> <p>Les consommateurs vulnérables : les personnes qui présentent une allergie au gluten, au lait, aux œufs, à la lécithine de soja, aux fruits à coques (noisette), les diabétiques.</p>	

3.3.5. Diagrammes de flux, étapes de processus et mesures de maîtrise (7.3.5)

Le diagramme de fabrication préalablement établi, fait ressortir toutes les étapes de la production depuis la réception de matières premières jusqu'à le stockage du produit fini.

Les diagrammes de production des produits (biscuits, chocolat et crème glacée) sont représentés sur des figures. (APPENDICE F)

- A. Diagramme de fabrication des biscuits (figure F.1.)
- B. Diagramme de fabrication du chocolat noir (figure F.2.)
- C. Diagramme de fabrication des crèmes glacées et des sorbets (figure F.3.)
- D. Diagramme de fabrication des crèmes glacées enrobées aux biscuits et des esquimaux. (figure F.4.)

Suite à L'analyse des diagrammes de fabrication des biscuits, chocolat et crèmes glacées, on peut souligner que certaines étapes nécessitent l'intervention directe d'opérateurs. Par conséquent, il est évident que l'hygiène du personnel prendra une grande importance dans l'étude.

3.3.6. Confirmation du Diagramme de production sur site

Les diagrammes de productions ont été vérifiés sur site pour les produits biscuits, chocolat et crème glacée par un responsable qualité et les membres de l'équipe HACCP.

3.3.7. Analyse des dangers (7.4)

3.3.7.1. Procédure : Méthodologie analyse des dangers

3.3.7.1.1. Objet

Cette procédure spécifie les éléments d'évaluation des dangers et identification des CCP et des PRPo qui s'appliquent aux différentes étapes de production alimentaire de la société (de la réception à l'expédition)

3.3.7.1.2. Domaine d'application

Cette procédure concerne l'ensemble des dangers ayant une incidence directe ou indirecte sur le produit, c'est-à-dire les dangers physique, chimique, biologique et allergènes.

3.3.7.1.3. Document de référence

Cette procédure fait référence à :

La Norme ISO 22000 V 2005 (Système de management de la sécurité des denrées alimentaires; exigences pour tout organisme appartenant à la chaîne alimentaire)

3.3.7.1.4. Définitions – abréviations

3.3.7.1.4.1. Définition

PRP : conditions et activités de base nécessaires pour maintenir tout au long de la chaîne alimentaire un environnement hygiénique approprié à la production, à la manutention et à la mise à disposition de produits finis sûrs et de denrées alimentaires sûres pour la consommation humaine

PRPo : PRP identifié par l'analyse des dangers comme essentiel pour maîtriser la probabilité d'introduction de dangers liés à la sécurité des denrées alimentaires et/ou de la contamination ou prolifération des dangers liés à la sécurité des denrées alimentaires dans les produits ou dans l'environnement de transformation

CCP : étape à laquelle une mesure de maîtrise peut être appliquée et est essentielle pour prévenir ou éliminer un danger lié à la sécurité des denrées alimentaires ou le ramener à un niveau acceptable

3.3.7.1.4.2. Abréviations

PRP : programme prérequis,

PRPo : programme prérequis opérationnel,

CCP : point critique pour la maîtrise,

G : Gravité,

F : Fréquence,

C : Criticité.

3.3.7.1.5. Responsabilités

La direction générale et l'équipe HACCP sont responsables de l'application de cette instruction.

3.3.7.1.6. Contenu

Les dangers biologiques, physiques, chimiques et allergènes retenus (et raisonnablement prévisibles) sont consignés dans la fiche de l'identification des dangers qui précise également leurs niveaux acceptables, leurs gravités et leurs étapes sensibles (étapes au cours desquelles, on peut s'attendre soit à une introduction, soit une augmentation soit une persistance de ce danger).

Ces dangers sont, ensuite, évalués par l'équipe SMSA lors des réunions programmées. Dans le but de mieux affiner l'analyse des dangers l'équipe est munie lors de chaque réunion de :

- les procédures relatives aux programmes prérequis ;
- les documents d'origine externe (réglementation, normes, etc.)
- la fiche d'identification des dangers ;
- les fiches techniques des matières premières, emballages, produits finis, etc. ;
- les plans de flux (matières, emballages, déchets, etc.) ;
- les diagrammes de fabrication ;
- les fiches de description des étapes de fabrication.

L'analyse des dangers est effectuée pour toutes les étapes de réalisation du produit couvrant ainsi tous les catégories de produits finis concernés par les diagrammes de fabrication.

Au cours de l'analyse des dangers, les dangers sont séparés en dangers microbiologiques, chimiques, physiques et allergènes. Les dangers considérés sont de 3 types essentiels :

- Contamination (apport ou présence de danger)
- Multiplication (augmentation du danger)
- Persistance (survie ou non - élimination du danger).

Lors de l'analyse des dangers, on utilise la règle des 5M (Matière, Milieu, Matériel, Méthode et Main-d'œuvre) pour le type « contamination » pour déterminer les causes.

Pour la prolifération et la persistance, on utilise les paramètres : température, hygrométrie, durée ou tout autre paramètre physico-chimique influençant la prolifération ou la persistance du danger.

Les critères d'évaluation de chaque danger sont :

- La gravité du danger du point de vue santé du consommateur ;
- La fréquence d'apparition du danger.

Le tableau suivant détaille les critères de choix des cotations

Cotation	Gravité (G)	Fréquence (F)
1	Très faible : malaise à peine perceptible par le consommateur	Très faible : rare : moins d'un cas / 3 ans
2	Moyenne : malaise perceptible pour le consommateur. Exemple : diarrhée bénigne, fatigue, perception d'un corps étrangers, etc.	Possible / moyenne ; des défaillances occasionnelles sont apparues dans le passé (historique de la société ou effets relatés dans des documents bibliographiques) 1 an < 1 cas < 3 ans
3	Elevée : troubles assez graves pouvant amener à un examen médical, etc., une accumulation d'un produit susceptible de provoquer des maladies chroniques ou blessure / asphyxie par un corps étranger	Fréquente : il y a régulièrement des problèmes et apparition des non-conformités de ce type Au moins 1 cas / 1 an mais < 1 cas / mois

4	Très élevée : troubles graves engendrant une hospitalisation ou mortalité	Très fréquente : L'occurrence du danger est élevée : au moins 1 cas / mois
---	---	--

La criticité est calculée comme suit

$$\text{Criticité} = \text{cotation de la gravité (G)}^2 \times \text{cotation de la fréquence (F)}$$

Une cotation inférieure à 9 aboutie à un PRP. Si elle est supérieure à 9, on considère l'étape comme une mesure « préventive » susceptible d'être une mesure de maîtrise. Dans ce dernier cas, on a recours à la revue de son efficacité individuelle. Cette dernière est cotée comme suit :

E1 : efficacité individuelle totale (élimine le danger et étape ultime)

E2 : efficacité individuelle partielle (besoin d'autre mesure pour la maîtrise du danger)

Si la mesure préventive est partiellement efficace (cotation E2). On recherche une combinaison de mesures de maîtrise.

L'ensemble de cette démarche et de ses résultats sont consignés et enregistrés sur le tableau d'analyse des dangers.

Ci-après.

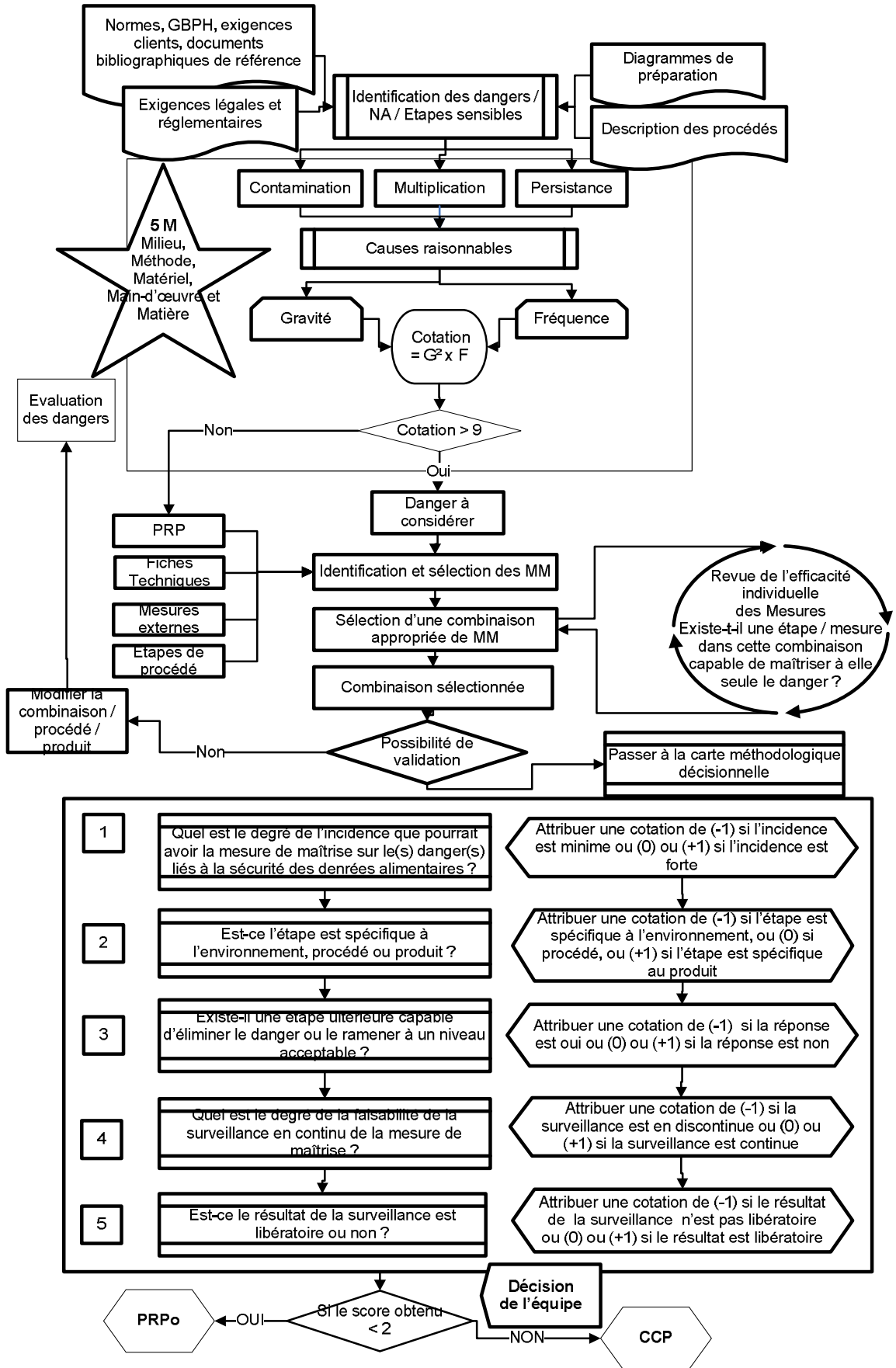


Figure 3.1. : Présentation synoptique de la méthodologie de l'analyse des dangers adoptée. [25]

Les résultats de l'évaluation des dangers et de classement des mesures de maîtrise sont groupés dans le tableau de l'évaluation analyse des dangers.

3.3.7.1.7. Réévaluation des dangers

Une mise à jour des dangers est effectuée suite à :

- l'introduction de nouveau process,
- apparition d'une nouvelle norme et/ou réglementation,
- confirmation de données scientifiques pertinentes,
- apparition de crises alimentaires,
- un réaménagement des locaux de la chaîne alimentaire,
- Acquisition de nouveaux équipements.

3.3.7.2. Evaluation des dangers, sélection et évaluation des mesures de maîtrise (7.4.3 / 7.4.4)

L'équipe chargée de la sécurité des denrées alimentaires a réalisée une analyse des dangers pour déterminer quels sont les dangers à maîtriser, le degré de maîtrise requis pour garantir la sécurité des aliments ainsi que les combinaisons de mesures de maîtrise correspondantes requises.

L'évaluation des dangers s'est précédée par l'identification des dangers et détermination des niveaux acceptables (7.4.2) qui s'est fondée sur les données collectées conformément aux étapes initiales de HACCP, l'expérience; les informations de source extérieure et ceux provenant de la chaîne alimentaire.

Le niveau acceptable de danger du produit fini est déterminé en prenant en considération les exigences légales et réglementaires, les exigences du client en matière de sécurité des denrées alimentaires et l'usage prévu.

Dans les tableaux d'évaluation des dangers, l'équipe a reportée d'une manière complète la procédure avec laquelle les dangers ont été examinés ainsi que l'identification de leurs points critiques (CCP) pour les l'ensemble des produits étudiés (biscuits, chocolat et crèmes glacées).

Les mesures de maîtrise et préventives appropriées ont été identifiées suite à l'identification de la cause de chaque danger. Celle-ci varie selon le niveau d'apparition du danger sur le diagramme de fabrication.

Dans les tableaux 3.27, 3.28 et 3.29, qui représentent l'évaluation des dangers réalisée dans une biscuiterie, chocolaterie et glacerie, nous avons reporté d'une manière complète la procédure avec laquelle les dangers ont été examinés ainsi que l'identification de leurs points critiques CCP et PRPo.

Nous nous sommes basés sur la détermination de la nature, du type, des caractéristiques, de l'origine, des causes de ces dangers et l'évaluation de la criticité en fonction de l'étape de process sans oublier les mesures préventives de maîtrise à prendre.

Pour réaliser l'estimation des risques, l'équipe HACCP a utilisée une méthode basée sur deux paramètres à savoir la gravité et la fréquence et elle a choisi une échelle de cotation de 1 à 4.

Pour faciliter le travail, les abréviations suivantes sont adoptées :

L'évaluation des risques a été faite selon la formule:

$$C = G^2 \times F$$

Avec

C : Criticité qui va de 1 à 64.

G : Gravité qui va de 1 à 4.

F : Fréquence qui va 1 à 4.

Nature de dangers :

M : Microbiologique ;

P : Physique ;

C : Chimique ;

A : Allergène.

Type de danger :

C : Contamination ;

M : Multiplication ;

P : Persistance.

L'origine des dangers : 5M.

Mi : Milieu ;

Me : Méthode ;

Mo : Main d'œuvre;

Mp : Matière Première ;

Ma : Matériel.

RDEI : Revue de l'efficacité individuelle.

PCMM : Possibilité de combinaison des mesures de maîtrise (oui / non)

VMM : Validation des mesures de maîtrise (oui / non)

Pour l'identification des points critiques CCP et des PRPo, l'équipe chargée de la sécurité des denrées alimentaires à utilisée l'arbre de décision suivant :

Q1 : Quel est le degré de l'incidence que pourrait avoir les mesures de maîtrise sur le(s) danger(s) liés à la sécurité des denrées alimentaires ?

Q2 : Est-ce l'étape est spécifique à l'environnement, procédé ou produit ?

Q3 : Existe-il une étape ultérieure capable d'éliminer le danger ou le ramener à un niveau acceptable ?

Q4 : Quel est le degré de la faisabilité de la surveillance en continu de la mesure de maîtrise?

Q5 : Est-ce le résultat de la surveillance est libérateur ou non ?

Tableau 3.26. Evaluation des dangers et sélection et évaluation des mesures de maîtrise des biscuits

GMT	GMT	GMT	GMT	Danger
M	M	M	M	Danger P,C,M,A
Stockage de MP	Réception de MP	Réception de MP	Réception de MP	Etape
C	C	C	C	Type de danger
Me	Me	Me	MP	5M
Des Locaux de stockage sales	Mauvaise manutention de la matière première par le personnel	Contamination initiale chez le fournisseur		Cause
1	1	1	1	G
2	2	2	2	F
2	2	2	2	Cotation G²xF
PRP	PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Non	Prise en compte
Respecter les BPH dans les locaux de stockage des matières premières	Manipuler la MP avec prudence	Respecter le cahier de charge		Mesures preventives
Garder les locaux de stockage propre	Sensibilisation du personnel	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception), Demande d'une certificat d'analyse microbiologique de la matière première (Refuser toute MP de qualité inacceptable), Réalisation des Contrôles à la réception (Réalisation des autocontrôles des échantillons de la MP avant sa commande, Refuser toute MP présentant des indications d'altération)		Description
				RDEI
				PCMM
				VMM
				Q1
				Q2
				Q3
				Q4
				Q5
0	0	0	0	Résultat
				Decision finale de l'équipe
				CCP / PRPo
PRP Stockage et transport	PRP contamination croisée	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits		Documents

GMT	GMT	GMT	Danger
M	M	M	Danger P,C,M,A
Façonnage	Stockage de MP	Stockage de MP	Etape
C	M	M	Type de danger
Mo	Me	Me	5M
Non respect des BPH par le personnel (manipulation des denrées alimentaires avec des mains sales et des ongles longs)	Rupture de la chaîne de froide (pour les œufs)	Conservation prolongée à température favorable à leur croissance (25°C),	Cause
1	1	1	G
2	2	2	F
2	2	2	Cotation G²xF
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Respecter les BPH	Respecter la chaîne de froid	Utiliser le système FIFO	Mesures preventives
Application des règles d'hygiène vestimentaire (blouse, pantalon, chaussures de travail et les charlottes), hygiène corporelle, hygiène des mains (Manipulation des denrées alimentaires avec des mains bien lavées, des ongles coupés et utiliser des torchons à usages uniques), hygiène comportementale	Stockage des œufs dans le sas à une température de 15°C et dans le réfrigérateur T°s 6°C,	Programmer l'approvisionnement de la matière première selon la production	Description
		Application du système premier entré premier sortie	
			RDEI
			PCMM
			VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
			Decision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP Hygiène personnelle	PRP Stockage et transport	PRP Stockage et transport	Documents

GMT	GMT	GMT	Danger
M	M	M	Danger P,C,M,A
Préconditionnement	Préconditionnement	Façonnage	Etape
U	C	C	Type de danger
ive	Mo	Me	5M
La non protection du produit semi fini et son exposition à l'air et aux insectes	Non respect des BPH par le personnel (Manipulation des biscuits avec des mains sales et sans port de gants)	Non respect des BPH des équipements utilisés (Utilisation du matériel et des ustensiles mal lavés/désinfectés)	Cause
1	1	1	G
1	2	2	F
1	2	2	Cotation G²xF
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Protéger les produits semi fini	Respecter les BPH	Utiliser du matériel et des ustensiles bien lavés et désinfectés	Mesures preventives
Protection des produits semi finis avant leur conditionnement par des films en plastique alimentaire	Application du personnel aux BPH : Hygiène vestimentaire (blouse, pantalon, chaussures de travail et les charlottes), hygiène corporelle, hygiène des mains (Manipulation des denrées alimentaires avec des mains bien lavées, des ongles coupés et utiliser des torchons à usages uniques), hygiène comportementale	Respect de la fréquence de nettoyage et désinfection des ustensiles: 1 fois/jours	Description
			RDEI
			PCMM
			VMIM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
o	o	o	Résultat
			Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP Contamination croisée	PRP Hygiène personnelle	PRP nettoyage et désinfection	Documents

GMT	GMT	GMT	Danger
M	M	M	Danger P, C, M, A
Stockage de PF	Stockage de PF	Préconditionnement	Etape
C	C	C	Type de danger
Me	Me	Me	5M
Non respect des BPH	Des produits ayant des emballages mal soudés	Utilisation des caisses intermédiaires mal lavées	Cause
1	1	1	G
2	2	2	F
2	2	2	Cotation G ² XF
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Respecter les BPH dans les locaux de stockage des matières	Assurer l'intégralité des emballages des produits finis avant stockage	Respecter le plan de nettoyage et désinfection	Mesures preventives
Garder les locaux de stockages propres	Respect de l'application des paramètres influençant la soudure d'emballage	Utilisation des caisses en plastiques propre, en parfaite état Respect de la fréquence de nettoyage et désinfection: 1 fois/jour	Description
			RDEI
			PCMM
			VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
			Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP Stockage et transport	PRP contamination croisée	PRP Nettoyage et désinfection	Documents

GMT	GMT	GMT	Danger
M	M	M	Danger P.C.M.A
Livraison	Stockage de PF	Stockage de PF	Etape
C	M	C	Type de danger
Mi	Mi	Me	5M
Utilisation des véhicules non adéquats pour le transport des biscuits	Conservation prolongée à température favorable à la croissance des GMT (25°C)	Non respect des instructions de stockage	Cause
1	1	1	G
2	2	2	F
2	2	2	Cotation G²xF
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Respecter les BPH au niveau des camions de transport des biscuits	Utiliser le système FIFO	Respecter les instructions de stockage du produit fini	Mesures preventives
Utilisation des véhicules nettoyyables bien entretenus et sec	Programmer la production selon la demande de client Application du système premier entré premier sortie	Eviter de déposer directement sur le sol (mais sur des palettes en plastiques), séparer le dépôt de PF des MP afin d'éviter la contamination croisée	Description
			RDEI
			PCMM
			VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
O	O	O	Résultat
			Decision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP Stockage et transport	PRP Stockage et transport	PRP Stockage et transport	Documents

Bacillus cereus	Bacillus cereus	Bacillus cereus	Danger
M	M	M	Danger P,C,M,A
Stockage du PF,	Pétrissage,	Réception de MP	Etape
C	C	C	Type de danger
Me	Me	MP	5M
Non respect des BPH dans les locaux de stockage des produits finis	Utilisation des équipements mal lavés et désinfectés	Contamination initiale chez le fournisseur	Cause
3	3	3	G
1	1	1	F
9	9	9	Cotation G²xF
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Respecter les BPH dans les locaux de stockage des produits finis,	Respecter le plan de nettoyage	Respecter le cahier de charge	Mesures préventives
Garder les locaux de stockages des produits finis sec	Respect de la fréquence de nettoyage et désinfection : 1 fois/ jour	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception), Demande d'une certificat d'analyse microbiologique de la matière première (Refuser toute MP de qualité inacceptable), Réalisation des contrôles à la réception (Réalisation des autocontrôles des échantillons de la MP avant sa commande, Refuser toute MP présentant des indications d'altération)	Description
			RDEI
			PCMM
			VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
O	O	O	Résultat
			Decision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP Hygiène des locaux	PRP nettoyage et désinfection	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	Documents

Toxine émetisante (Bacillus cereus)	Toxine émetisante (Bacillus cereus)	Bacillus cereus	Danger
M	M	M	Danger P,C,M,A
Stockage de la MP	Réception de la MP	Stockage du PF,	Etape
C	M	C	Type de danger
Mi	Me	Me	5M
Contamination par les insectes et les acariens, par les rongeurs	Contamination initiale chez le fournisseur	Contamination des biscuits par les matières premières	Cause
3	3	3	G
1	1	1	F
9	9	9	Cotation G²xF
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Appliquer un programme de prévention et de lutte contre les nuisibles	Respecter le cahier de charge	Séparer les biscuits des matières premières lors du stockage	Mesures préventives
Prévenir la pénétration des nuisibles (inspection de la marchandise, placer des moustiquaires près des fenêtres, colmatage des brèches) et lutter contre leur installation(Fermer les portes et les accès fermés , garder un espace suffisant entre les produits stockés), vérifier l'efficacité du traitement appliqué,	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception), Demande d'une certificat d'analyse microbiologique de la matière première (Refuser toute MP de qualité inacceptable), Réalisation des Contrôles à la réception (Réalisation des autocontrôles des échantillons de la MP avant sa commande, Refuser toute MP présentant des indications d'altération)	Protection des biscuits lors du stockage,	Description
E2			RDEI
Oui			PCMM
			VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
O	O	O	Résultat
			Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP Lutte contre les nuisibles	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	PRP contamination croisée	Documents

Escherichia coli	entérotoxines (toxines diarrhéogène). (Bacillus cereus)	entérotoxines (toxines diarrhéogène). (Bacillus cereus)	Danger
M	M	M	Danger P,C,M,A
Réception de la MP	Stockage de la MP	Réception de la MP	Etape
C	C	C	Type de danger
MP	M	MP	5M
Contamination initiale chez le fournisseur	Contamination par les insectes et les acariens, ou par les rongeurs	Contamination initiale chez le fournisseur	Cause
2	3	3	G
1	1	1	F
4	9	9	Cotation G ² xF
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Respecter le cahier de charge	Appliquer le programme de prévention et de lutte contre les nuisibles	Respecter le cahier de charge	Mesures préventives
Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception) Demande d'une certificat d'analyse microbiologique de la matière première (Refuser toute MP de qualité inacceptable) Réalisation des Contrôles à la réception (Réalisation des autocontrôles des échantillons de la MP avant sa commande, Refuser toute MP présentant des indications d'altération)	Prévenir la pénétration des nuisibles (inspection de la marchandise, placer des moustiquaires près des fenêtres, colmatage des brèches,,,) et lutter contre leur installation (Fermer les portes et les accès),	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception) Réaliser des audits sur site Demande d'une certificat d'analyse microbiologique de la matière première (Refuser toute MP de qualité inacceptable), Refuser toute MP présentant des indications d'altération)	Description
	E2		RDEI
	Oui		PCMM
			VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
			Decision finale de l'équipe CCP / PRPo
PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	PRP Lutte contre les nuisibles	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	Documents

Escherichia coli	Escherichia coli	Escherichia coli	Escherichia coli	Danger
M	M	M	M	Danger P,C,M,A
Pré-conditionnement	Façonnage	Façonnage	Pétrissage	Etape
C	C	C	C	Type de danger
Mo	Mo	Mo	Me	5M
Non respect des BPH par le personnel (manipulation des denrées alimentaires avec des mains mal lavées et l'utilisation des torchons à usages multiples)	Non respect des BPH par le personnel (manipulation des denrées alimentaires avec des mains malpropres et l'utilisation des torchons à usages multiples)	Non respect des BPH par le personnel (manipulation des denrées alimentaires avec des mains malpropres et l'utilisation des torchons à usages multiples)	Cassage des œufs sans lavage	Cause
2	2	2	2	G
3	3	3	2	F
12	12	12	8	Cotation G×F
Oui,	Oui,	Oui,	PRP	PRP
Respecter les BPH	Respecter les BPH par le personnel,	Respecter les BPH par le personnel,	Respecter les BPH et BPF:	Prise en compte Mesures préventives
Application de l'hygiène personnelle (vestimentaire, corporelle),	Application de l'hygiène vestimentaire (blouse, pantalon, chaussures de travail et les charlottes), hygiène corporelle, hygiène des mains (Manipulation des denrées alimentaires avec des mains bien lavées, des ongles coupés et utiliser des torchons à usages uniques), hygiène comportementale (éviter de tousser à proximité des aliments non protégés)	Application de l'hygiène vestimentaire (blouse, pantalon, chaussures de travail et les charlottes), hygiène corporelle, hygiène des mains (Manipulation des denrées alimentaires avec des mains bien lavées, des ongles coupés et utiliser des torchons à usages uniques), hygiène comportementale (éviter de tousser à proximité des aliments non protégés)	lavage des œufs avant de les casser par l'eau traitée, Eviter de casser les œufs au bordure du récipient utilisé pour la préparation	Description
				RDEI
				PCMM
				VMM
				Q1
				Q2
				Q3
				Q4
				Q5
0	0	0	0	Résultat
Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP	Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP	Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP	mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP	Décision finale de l'équipe
				CCP / PRPo
PRP hygiène personnelle	PRP Hygiène personnelle	PRP Hygiène personnelle	PRP Contamination croisée	Documents

Moississures	Moississures	Escherichia coli	Danger
M	M	M	Danger P, C, M, A
Stockage de la MP	Réception de MP	Livraison	Etape
C	C	C	Type de danger
Mo	Mp	Me	5M
Détérioration de l'emballage	Contamination initiale chez le fournisseur	Utilisation des véhicules non adéquats pour le transport des biscuits	Cause
2	2	2	G
3	3	2	F
12	12	8	Cotation G²xF
		PRP	PRP
Oui,	Oui,	Non	Prise en compte
Sensibiliser le personnel	Respecter le cahier de charge	Respecter les BPH au niveau des camions de transport des biscuits	Mesures préventives
Manutention de la matière première avec prudence	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception), Demande d'une certificat d'analyse microbiologique de la matière première (Refuser toute MP de qualité inacceptable), Réalisation des Contrôles à la réception (Réalisation des autocontrôles des échantillons de la MP avant sa commande, Refuser toute MP présentant des indications d'altération)	Utilisation des véhicules nettoyables bien entretenus et secs	Description
E2	E2		RDEI
Oui	Oui		PCMM
Non	Non		VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP	Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP		Décision finale de l'équipe
PRP Contamination croisée	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	PRP stockage et transport	CCP / PRPo
			Documents

Moissures	Moissures	Moissures	Danger
M	M	M	Danger P,C,M,A
Tamissage	Stockage de la MP	Stockage de la MP	Etape
C	M	M	Type de danger
Me	Me	Me	5M
Contamination par le tamis (mauvais nettoyage des tamis, accumulation des résidus de MP au niveau des mailles)	Longue conservation à température ambiante	Non respect des BPH au niveau des locaux de stockage de MP (Local de stockage humide)	Cause
2	2	2	G
2	3	3	F
8	12	12	Cotation G²xF
PRP			PRP
Non	Oui,	Oui,	Prise en compte
Respecter le plan de nettoyage et désinfection	Utiliser le système FIFO	Aérer le local de stockage de la matière première	Mesures préventives
Respect de la fréquence de nettoyage des tamis : 1 fois / semaine	Programmer l'approvisionnement de matière première selon la production Application du système premier entré premier sortie	Entretien des locaux : les locaux de stockages doivent être secs	Description
	E2	E2	RDEI
	Oui	Oui	PCMM
	Non	Non	VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
	Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considérée comme PRP	Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considérée comme PRP	Décision finale de l'équipe
PRP nettoyage et désinfection	PRP Stockage et transport	PRP Hygiène des bâtiments et des locaux	CCP / PRPo
			Documents

Moissures	Moissures	Moissures	Danger
M	M	M	Danger P,C,M,A
Livraison	Stockage du PF	Stockage du PF	Etape
C	M	M	Type de danger
Me	Me	Mi	5M
Transport des biscuits dans des véhicules humides	Longue conservation à température ambiante (20°C)	Stockage du produit fini dans un local humide	Cause
2	2	2	G
2	2	2	F
8	8	8	Cotation G²xF
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Respecter les BPH au niveau des camions de transport des biscuits	Utiliser le système FIFO	Aérer le local de stockage de produit fini.	Mesures préventives
Utilisation des véhicules nettoyables bien entretenus et sec	Programmer la production selon la demande de client. Application du système premier entré premier sortie	Stockage du produit fini dans un local sec	Description
			RDEI
			PCMM
			VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
			Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP stockage et transport	PRP Stockage et transport	PRP Hygiène des bâtiments et locaux	Documents

Salmonella sp	Salmonella sp	Salmonella sp	Danger
M	M	M	Danger P,C,M,A
Stockage de MP	Réception de MP	Réception de MP	Etape
M	C	M	Type de danger
Me	Me	Mp	5M
Non respect de la chaîne de froid : conservation des œufs à température $\geq 20^{\circ}\text{C}$	Mauvaise manutention de la matière première par le personnel	Contamination initiale chez le fournisseur	Cause
4	4	4	G
2	1	1	F
32	16	16	Cotation G×F
Oui	Oui,	Oui,	PRP
Respecter la chaîne de froid	Sensibiliser le personnel	Respecter le cahier de charge	Prise en compte
Conservation des œufs au froids positif (15°C au niveau du Sas et réfrigération à $T^{\circ}\leq 4^{\circ}\text{C}$) avec leur étiquetage si il y est	Manipulation de la MP avec prudence	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception) Réaliser des audits sur site	Mesures préventives
E2	E2	E2	Description
Oui	Oui	Oui	RDEI
Oui	Non	Non	PCMM
0			VMM
0			Q1
-1			Q2
0			Q3
-1			Q4
-2			Q5
PRPo	0	0	Résultat
PRPo	0	0	Décision finale de l'équipe
Plan PRPo 1	PRP hygiène personnelle	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	CCP / PRPo
			Documents

Salmonella sp	Salmonella sp	Salmonella sp	Danger
M	M	M	Danger P, C, M, A
Stockage de PF	Pétrissage	Pétrissage	Etape
C	C	C	Type de danger
Me	Me	Mo	5M
Contamination croisée du produit fini par la matière première (œufs)	Cassage des œufs sans lavage	Non respect des règles d'hygiène corporelle et comportementale: des mains mal lavés, tenue sale, le non port de blouse, de masque, de charlotte, et l'utilisation des gants à usage multiples	Cause
4	4	4	G
1	2	1	F
16	16	16	Cotation G²xF
			PRP
Oui,	Oui,	Oui,	Prise en compte
Respecter la marche en avant	Respecter les BPH et BPF	Respecter les BPH du personnel	Mesures préventives
Eviter le croisement entre les biscuits et les autres produits de nature différente (MP, déchets)	Lavage des œufs avant de les casser et éviter de casser les œufs au bordure du récipient utilisé pour la préparation;	Application de l'hygiène vestimentaire (blouse, pantalon, chaussures de travail et les charlottes), hygiène corporelle, hygiène des mains (Manipulation des denrées alimentaires avec des mains bien lavées, des ongles coupés et utiliser des torchons à usages uniques), hygiène comportementale (interdiction de tousser à proximité des aliments non protégés),	Description
E2	E2	E2	RDEI
Oui	Oui	Oui	PCMM
Non	Non	Non	VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP	Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP	Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP	Décision finale de l'équipe
PRP Contamination croisée	PRP hygiène personnelle	PRP hygiène personnelle	CCP / PRPo
			Documents

Clostridium (ASR)	Clostridium (ASR)	Salmonella sp	Danger
M	M	M	Danger P, C, M, A
Stockage du produit fini	Réception de MP	Stockage de PF	Etape
C	C	M	Type de danger
Mi	Mp	Me	5M
Présence de rongeur et d'insectes dans le local de stockage de PF	Contamination initiale chez le fournisseur	Stockage du produit fini dans un local malpropre	Cause
3	3	4	G
1	1	1	F
9	9	16	Cotation G²xF
PRP	PRP		PRP
Non	Non	Oui.	Prise en compte
Appliquer un traitement de dératisation et désinsectisation	Respecter le cahier de charge	Respect des BPH dans les locaux de stockage des PF	Mesures préventives
Prévenir la pénétration des nuisibles (inspection de la marchandise, placer des moustiquaires près des fenêtres, colmatage des brèches) et lutter contre leur installation (Fermer les portes, garder un espace suffisant entre les produits stockés),	sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception), Demande d'une certificat d'analyse microbiologique de la matière première (Refuser toute MP de qualité inacceptable), Réalisation des Contrôles à la réception (Réalisation des autocontrôles des échantillons de la MP avant sa commande, Refuser toute MP présentant des	Garder les locaux de stockage des produits finis dans des locaux propres	Description
		E2	RDEI
		Oui	PCMM
		Non	VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
		Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP	Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP Lutte contre les nuisibles	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	PRP Stockage et transport	Documents

Staphylococcus aureus	S. aureus	Staphylococcus aureus	Danger
M	M	M	Danger P, C, M, A
triage /classement	Façonnage	Réception de MP	Etape
C	C	M	Type de danger
Mo	Mo	Mo	5M
Manque d'hygiène, présence de porteurs sains ou porteurs de rhinopharyngite ou autres infection cutanées visibles, présence de gouttelettes buccales ou nasales suite au non port de casque	présence de porteurs sains ou porteurs de rhinopharyngites ou autres infection cutanées visibles, le non port de masque	Contamination initiale chez le fournisseur	Cause
3	3	3	G
2	2	1	F
18	18	9	Cotation G ² XF
Oui,	Oui,	PRP	PRP
Réaliser des formations de sensibilisation sur BPH	Réaliser une visite médicale à l'embauche	Respecter le cahier de charge	Prise en compte Mesures préventives
Respect des règles habituelles d'hygiène corporelle et comportementale: des mains bien lavées, port de tenue propre, (blouse, masque et de charlotte, gants à usage unique),	Réalisation d'un examen médical à l'embauche et une visite médicale une fois par semestre (vérifier l'atteinte des personnes par la rhinopharyngite), écarter les personnes malades de la fabrication, vérifier la présence des infections cutanées visibles (lésions cutanées),	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception) Réaliser des audits sur site Demande d'une certificat d'analyse microbiologique de la matière première (Refuser toute MP de qualité inacceptable) Refuser toute MP présentant des indications d'altérations)	Description
E2	E2		RDEI
Oui	Oui		PCMM
Non	Non		VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP	Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP		Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP hygiène personnelle	PRP hygiène personnelle	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	Documents

Ochratoxine A	Ochratoxine A	Ochratoxine A	Danger
M	M	M	Danger P, C, M, A
Stockage du PF	stockage de MP	Réception de MP	Etape
C	C	C	Type de danger
Mi	Mi	MP	5M
Stockage de produit fini dans un local humide	Stockage de la matière première dans un local humide	Contamination initiale chez le fournisseur	Cause
3	3	3	G
2	2	2	F
18	18	18	Cotation G ² xF
Oui,	Oui,	Oui,	PRP
Aérer les locaux de stockages des PF	Aérer les locaux de stockages des MP	Respecter le cahier de charge	Prise en compte
L'Ochratoxine A est sécrétée à des Aw très faible (0,79), Afin d'éviter la sécrétion des Ochratoxine A, couvrir les produits par des films plastiques et aérer la zone de stockage,	L'Ochratoxine A est sécrétée à des Aw très faible (0,79), Afin d'éviter la sécrétion des Ochratoxine A, couvrir les produits par des films plastiques et aérer la zone de stockage,	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception) Réaliser des audits sur site Demande d'une certificat d'analyse microbiologique de la matière première (Refuser toute MP de qualité inacceptable) Refuser toute MP présentant des indications d'altérations)	Mesures préventives
E2	E2	E2	Description
Oui	Oui	Oui	RDEI
Oui	Oui	Non	PCMM
0	0	0	VMM
0	0	0	Q1
0	0	0	Q2
0	0	0	Q3
0	0	0	Q4
0	0	0	Q5
0	0	0	Résultat
On peut éviter la multiplication des moisissures si humidité relative est faible par l'aération ou la couverture des produits PRPo	On peut éviter la multiplication des moisissures si humidité relative est faible par l'aération ou la couverture des produits PRPo	Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP	Décision finale de l'équipe
Plan PRPo 2	Plan PRPo 2	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	CCP / PRPo
			Documents

Aflatoxines B1+B2+G1+G3	Aflatoxines B1+B2+G1+G2	Ochratoxine A	Danger
M	M	M	Danger P,C,M,A
Stockage de MP	Réception de MP	Stockage du PF	Etape
C	C	C	Type de danger
Mi	MP	Me	5M
Stockage de la MP dans un local humide	Contamination initiale chez le fournisseur	Longue conservation à température ambiante	Cause
3	3	3	G
2	1	2	F
18	9	18	Cotation G ² xF
Oui,	PRP	PRP	PRP
	Non	Non	Prise en compte
Aérer les locaux de stockages de MP,	Respecter le cahier de charge	Utiliser le système FIFO,	Mesures préventives
Les aflatoxines B1, B2, G1, G2 sont sécrétés à des Aw très faible (0,87)	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception) Demande d'une certificat d'analyse microbiologique de la matière première (Refuser toute MP de qualité inacceptable) Réalisation des Contrôles à la réception (Réalisation des autocontrôles des échantillons de la MP avant sa commande, Refuser toute MP présentant des indications d'altération)	Programation de la production selon la demande de client Application du système premier entré premier sortie	Description
E2		E2	RDEI
Oui		Oui	PCMM
Oui		Non	VMM
0			Q1
0			Q2
0			Q3
0			Q4
0			Q5
0	0	0	Résultat
On peut éviter la multiplication des moisissures si humidité relative est faible par l'aération ou la couverture des produits PRPo	Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considérée comme PRP	Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considérée comme PRP	Décision finale de l'équipe
Plan PRPo 2	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits PRP	PRP Stockage et transport	CCP / PRPo
			Documents

Aflatoxines B1+B2+G1+G6	Aflatoxines B1+B2+G1+G5	Aflatoxines B1+B2+G1+G4	Danger
M	M	M	Danger P,C,M,A
Stockage du PF	Cuisson	Stockage de MP	Etape
C	P	C	Type de danger
Mi	Me	Mi	5M
Stockage du produit fini dans un local humide	Cuisson insuffisante par un non respect de la température.	Contamination par les insectes ou les rongeurs	Cause
3	3	3	G
18	2	1	F
Oui,	18	9	Cotation G²XF
	Oui,	PRP	PRP
Aérer le local de stockage du produit fini	Respecter la température de cuisson (300°C)	Non	Prise en compte
Couvrir les produits par des films plastique et aérer la zone de stockage avec la vérification de son humidité relative, Maintien de l'activité de l'eau inférieure à 0,84	Aflatoxine B1 peut résister à des températures très élevée (décomposition à 296°C),	Appliquer le programme de prévention et de lutte contre les nuisibles	Mesures préventives
E2	E1	Prévenir la pénétration des nuisibles (inspection de la marchandise, placer des moustiquaires près des fenêtres, colmatage des brèches) et lutter contre leur installation (Fermer les portes, garder un espace suffisant entre les produits stockés),	Description
Oui	Non		RDEI
Oui,	Oui		PCMM
0	1		VMM
0	1		Q1
0	1		Q2
0	1		Q3
0	1		Q4
0	1		Q5
0	5	0	Résultat
On peut éviter la multiplication des moisissures si humidité relative est faible par l'aération ou la couverture des produits	CCP		Décision finale de l'équipe
	CCP		CCP / PRPo
Plan PRPo 3	Plan HACCP 1	PRP Lutte contre les nuisibles	Documents

Zéaralénone	Zéaralénone	Aflatoxines B1+B2+G1+G7	Danger
M	M	M	Danger P, C, M, A
Stockage de MP	Réception de MP	Stockage du PF	Etape
C	C	C	Type de danger
Mi	MP	Mi	5M
Stockage de la MP dans un local humide	Contamination initiale chez le fournisseur	Longue conservation à température ambiante,	Cause
3	3	3	G
2	1	1	F
18	9	9	Cotation G²xF
Oui,	PRP	PRP	PRP
Aérer les locaux de stockages de MP,	Non	Non	Prise en compte
La sécrétion de la zéaralénone exige une Aw de 0,9	Respecter le cahier de charge	Utiliser le système FIFO	Mesures préventives
E2	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception), Demande d'une certificat d'analyse microbiologique de la matière première, (Refuser toute MP de qualité inacceptable) Réalisation des Contrôles à la réception (Réalisation des autocontrôles des échantillons de la MP avant sa commande, Refuser toute MP présentant des indications d'altération)	Programmation de la production selon la demande de client Application du système premier entré premier sortie	Description
Oui			RDEI
Oui			PCMM
0			VMM
0			Q1
0			Q2
0			Q3
0			Q4
0			Q5
0	0	0	Résultat
On peut éviter la multiplication des moisissures si humidité relative est faible par l'aération ou la couverture des produits			Décision finale de l'équipe
PRPo			CCP / PRPo
Plan PRPo 2	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	PRP Stockage et transport	Documents

Déoxynivalénol	Zéaralénone	Zéaralénone	Danger
M	M	M	Danger P,C,M,A
Réception de matière première	Stockage du PF	stockage du PF	Etape
C	C	C	Type de danger
MP	Me	Mi	5M
Contamination initiale chez le fournisseur	Longue conservation à température ambiante	Stockage du produit fini dans un local humide	Cause
3	3	3	G
1	1	2	F
9	9	18	Cotation G²xF
PRP	PRP		PRP
Non	Non	Oui,	Prise en compte
Respecter le cahier de charge	Utiliser le système FIFO	Aérer les locaux de stockage des PF	Mesures préventives
Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception), Demande d'une certificat d'analyse microbiologique de la matière première (Refuser toute MP de qualité inacceptable), Réalisation des Contrôles à la réception (Réalisation des autocontrôles des échantillons de la MP avant sa commande, Refuser toute MP présentant des indications d'altération)	Programmation de la production selon la demande de client Application du système premier entré premier sortie	La sécrétion de la zéaralénone exige une Aw de 0,9 Couvrir les produits par des films plastique et aérer la zone de stockage du PF	Description
		E2	RDEI
		Oui	PCMM
		Oui,	VMIM
		0	Q1
		0	Q2
		0	Q3
		0	Q4
		0	Q5
0	0	0	Résultat
		On peut éviter la multiplication des moisissures si humidité relative est faible par l'aération ou la couverture des produits	Décision finale de l'équipe
PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	PRP Stockage et transport	Plan PRPo 2	CCP / PRPo
			Documents

Déoxynivalénol	Déoxynivalénol	Déoxynivalénol	Danger
M	M	M	Danger P,C,M,A
Stockage du PF	stockage de MP	Stockage de MP	Etape
C	C	C	Type de danger
Mi	Mi	Mi	5M
Stockage du produit fini dans un local humide	Contamination par les insectes ou les rongeurs	Stockage de la MP dans un local humide	Cause
3	3	3	G
2	1	2	F
18	9	18	Cotation G ² xF
Oui,	PRP		PRP
	Non	Oui,	Prise en compte
Aérer les locaux de stockages des produits finis	Appliquer le programme de prévention et de lutte contre les nuisibles	Aérer les locaux de stockage de la MP	Mesures préventives
Couvrir les produits par des films plastiques et aérer la zone de stockage	Prévenir la pénétration des nuisibles (inspection de la marchandise, placer des moustiquaires près des fenêtres, colmatage des brèches,...) et lutter contre leur installation(Fermer les portes , garder un espace suffisant entre les produits stockés,...)	La Déoxynivalénol est sécrétée à des Aw élevée	Description
E2		E2	RDEI
Oui		Oui	PCMM
Oui,		Oui	VMM
0		0	Q1
0		0	Q2
0		0	Q3
0		0	Q4
0		0	Q5
0	0	0	Résultat
On peut éviter la multiplication des moisissures si humidité relative est faible par l'aération ou la couverture des produits		On peut éviter la multiplication des moisissures si humidité relative est faible par l'aération ou la couverture des produits	Décision finale de l'équipe
PRPo		PRPo	CCP / PRPo
Plan PRPo 2	PRP Lutte contre les nuisibles	Plan PRPo 2	Documents

Charançon	Toxines staphylotoxiques	Déoxynivalénol	Danger
M	M	M	Danger P,C,M,A
Réception de MP	Réception de matière première	Stockage du PF	Etape
C	C	C	Type de danger
MP	Mp	Mi	5M
Contamination initiale chez le fournisseur	Contamination initiale chez le fournisseur	Longue conservation à température e 20°C	Cause
2	4	3	G
3	1	1	F
12	16	9	Cotation G²xF
Oui,	PRP	PRP	PRP
Respecter le cahier de charge	Respecter le cahier de charge	Utiliser le système FIFO	Prise en compte Mesures préventives
Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception), Demande d'une certificat d'analyse microbiologique de la matière première (Refuser toute MP de qualité inacceptable) Contrôles à la réception (Réalisation des autocontrôles des échantillons de la MP avant sa commande, Refuser toute MP présentant des indications d'altération)	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception) Demande d'une certificat d'analyse microbiologique de la matière première (Refuser toute MP de qualité inacceptable) (Réalisation des autocontrôles à la réception (Réalisation des autocontrôles des échantillons de la MP avant sa commande, Refuser toute MP présentant des indications d'altération)	Programmation de la production selon la demande de client Application du système premier entré premier sortie	Description
E2	E2		RDEI
Oui	Oui	9	PCMM
Non	Non		VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP			Décision finale de l'équipe
PRP Gestion des approvisionnements et maintenance des équipements	PRP Gestion des approvisionnements et maintenance des produits		CCP / PRPo
			Documents

Charançon	Charançon	Charançon	Danger
M	M	M	Danger P,C,M,A
Stockage de PF	Stockage de PF	Stockage de PF	Etape
C	C	C	Type de danger
Me	Mi	Me	5M
Non respect des BPF (dépôt de produit fini sur le sol, contre le mur ou sur des palettes en bois),	Non respect d'hygiène dans les locaux de stockage	Mauvaise étanchéité d'emballage	Cause
2	2	2	G
2	2	3	F
4	4	12	Cotation G ² xF
PRP	PRP		PRP
Non	Non	Oui,	Prise en compte
Respecter les BPF	Respecter les conditions d'hygiène dans les locaux de stockage du PF	Assurer l'intégralité des emballages des produits finis avant stockage	Mesures préventives
Eviter le dépôt des PF directement sur le sol, contre le mur et laisser des vides entre les palettes en plastiques,	Garder les locaux de stockage des produits finis propre et sec,	Respect de l'application des paramètres influençant la soudure d'emballage (Température, pression,,)	Description
		E1	RDEI
		Non	PCMM
		Non	VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
		Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP	Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPO
PRP Stockage et transport	PRP Stockage et transport	PRP Contamination croisée	Documents

Produits de nettoyage et désinfection	Pesticides et Insecticide	Charançon	Danger
C	C	M	Danger P,C,M,A
Réception de la MP	Réception de la MP	Livraison	Etape
C	C	C	Type de danger
Mp	Mp	Mi	5M
Contamination initiale chez le fournisseur	Contamination initiale chez le fournisseur	Utilisation des véhicules non adéquats pour le transport des biscuits	Cause
2	2	2	G
1	1	2	F
4	4	8	Cotation G²xF
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Respecter le cahier de charge	Respecter le cahier de charge	Respecter les BPH au niveau des camions des transports des biscuits	Mesures préventives
Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception) Audits sur sites	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception) Demande d'une fiche d'analyse toxicologique des MP	Utilisation des véhicules nettoyables bien entretenus et sec	Description
			RDEI
			PCMM
			VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
			Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP Gestion des approvisionnements et maintenance des produits	PRP Gestion des approvisionnements et maintenance des produits	PRP Stockage et transport	Documents

Produits de nettoyage et désinfection	Produits de nettoyage et désinfection	Produits de nettoyage et désinfection	Danger
C	C	C	Danger P,C,M,A
Entreposage du produit fini	Rinçage des équipements de production,	Stockage de la MP	Etape
C	C	C	Type de danger
Me	Me	Me	5M
Dépôt de produit fini avec les produits de nettoyage et désinfection	Non respect du temps et de débit du rinçage final	Stockage de la matière première avec les produits de nettoyage et désinfection	Cause
2	2	2	G
2	2	2	F
8	8	8	Cotation G²xF
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Respecter les BPH et BPF	Appliquer correctement le plan de nettoyage et désinfection	Respecter les BPF	Mesures préventives
Eviter le dépôt de la PF avec les produits de nettoyage et désinfection	Evaluation du programme N+D par un spécialiste, formation et sensibilisation du personnel chargé du N+D	Eviter le dépôt de la MP avec les produits de nettoyage et désinfection	Description
			RDEI
			PCMM
			VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
			Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP Stockage et transport	PRP nettoyage et désinfection	PRP Stockage et transport	Documents

Résidus de migration d'emballage	Résidus de migration d'emballage	Résidus de migration d'emballage	Danger
C	C	C	Danger P,C,M,A
Réception de la MP	Réception de la MP	Réception de la MP	Etape
Me	Me	Me	Type de danger
			5M
Mauvaise manipulation de l'emballage	Transport de la matière première dans des véhicules humides	Contamination initiale chez le fournisseur	Cause
2	2	2	G
1	1	1	F
4	4	4	Cotation G²xF
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Sensibiliser le personnel	Respecter les BPH au cours du transport de la MP	Respecter le cahier de charge	Mesures préventives
Manutention de la MP avec prudence	Utilisation des véhicules nettoyables, sec et entretenus,	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception) Réaliser des audits sur site Demande d'une certificat d'analyse microbiologique de la matière première (Refuser toute MP de qualité inacceptable) Refuser toute MP présentant des indications d'altération)	Description
			RDEI
			PCMM
			VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
			Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP Contamination croisée	PRP stockage et transport	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	Documents

Résidus de migration d'emballage	Résidus de migration d'emballage	Résidus de migration d'emballage	Danger
C	C	C	Danger P,C,M,A
Réception de la MP	Réception de la MP	Réception de la MP	Etape
C	C	C	Type de danger
Me	Mi	Mp	5M
Mauvaise manipulation de l'emballage	Transport de la matière première dans des véhicules humides	Contamination initiale chez le fournisseur	Cause
2	2	2	G
1	1	1	F
4	4	4	Cotation G²xF
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Sensibiliser le personnel	Respecter les BPH au cours du transport de la MP	Respecter le cahier de charge	Mesures préventives
Manutention de la MP avec prudence	Utilisation des véhicules nettoyables, sec et entretenus,	sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception). Réaliser des audits sur site Demande d'une certificat d'analyse microbiologique de la matière première (Refuser toute MP de qualité inacceptable). Refuser toute MP présentant des indications	Description
			RDEI
			PCMM
			VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
			Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP Contamination croisée	PRP stockage et transport	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	Documents

Résidus de migration d'emballage	Résidus de migration d'emballage	Résidus de migration d'emballage	Danger
C	C	C	Danger P,C,M,A
Entreposage du PF	Entreposage de la MP	Entreposage de la MP	Etape
C	C	C	Type de danger
Mp	Me	Mi	5M
Utilisation d'emballages non-conformes (une mauvaise qualité)	Dépôt de la MP sur le sol lors du stockage	Stockage de la MP dans un local humide	Cause
Utilisation d'emballages non-conformes (non-conformité de l'emballage avec le produit fini)			
2	2	2	G
1	1	1	F
4	4	4	Cotation G²xF
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Choisir des emballages selon la conformité aux produits alimentaires,	Respecter les BPF	Respecter les conditions de stockage de la MP et des emballages	Mesures préventives
Sélection de fournisseurs d'emballages,	Dépôt de la MP sur des palettes en plastiques et éviter le contact des emballages du sol	Stocker la MP et les emballages dans un local sec	Description
			RDEI
			PCMM
			VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
			Decision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	PRP stockage et transport	PRP stockage et transport	Documents

Arsenic (As)	antibiotique et médicaments	Résidus de migration d'emballage	Danger
C	C	C	Danger P,C,M,A
Réception de matière première	Réception de matière première	Entreposage du PF	Etape
C	C	C	Type de danger
Mp	Mp	Mi	5M
Contamination chez le fournisseur	Contamination chez le fournisseur	Stockage des produits finis dans des locaux humides	Cause
3	2	2	G
1	2	1	F
9	8	4	Cotation G²xF
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Respecter le cahier de charge	Respecter le cahier de charge	Respecter les conditions de stockage des PF (humidité)	Mesures préventives
Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception) Audits sur sites	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception) Audits sur sites	Stockage des produits finis dans un local sec	Description
Demande d'une fiche d'analyse toxicologiques des matières premières,			RDEI
			PCMM
			VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
			Décision finale de l'équipe
PRP Gestion des approvisionnements et maintenance des produits	PRP Gestion des approvisionnements et maintenance des produits	PRP stockage et transport	CCP / PRPo
			Documents

Cuivre (Cu)	Cuivre (Cu)	Arsenic (As)	Danger
C	C	C	Danger P,C,M,A
Pétrissage	Réception de matière première	Pétrissage	Etape
C	C	C	Type de danger
Mi	Mp	Mi	5M
Contamination de l'eau par Cu, par les tuyauteries de l'entreprise	Contamination chez le fournisseur	Contamination de l'eau par As, par les tuyauteries de l'entreprise	Cause
3	3	3	G
1	1	1	F
9	9	9	Cotation G²XF
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Changer les tuyauteries de l'entreprise	Respecter le cahier de charge	Changer les tuyauteries de l'entreprise	Mesures préventives
Eviter l'utilisation des tuyauteries en cuivre	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception) Audits sur sites Demande d'une fiche d'analyse toxicologiques des matières premières,	Eviter l'utilisation des tuyauteries en arsenic	Description
			RDEI
			PCMM
			VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
			Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP Alimentation en eau	PRP Gestion des approvisionnements et maintenance des produits	PRP Alimentation en eau	Documents

Verre	Plomb (Pb)	Plomb (Pb)	Danger
P	C	C	Danger P,C,M,A
Réception de MP	Approvisionnement en eau	Réception de matière première	Etape
C	C	C	Type de danger
Mp	Mi	Mp	5M
Contamination initiale chez le fournisseur	Approvisionnement de l'eau contaminé par Pb	Contamination chez le fournisseur	Cause
3	3	3	G
1	1	1	F
9	9	9	Cotation G²xF
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Respecter le cahier de charge	Changer les tuyauteries de l'entreprise	Respecter le cahier de charge	Mesures préventives
Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception. Audits sur sites	Eviter l'utilisation des tuyauteries en Plomb	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception). Audits sur sites	Description
Réalisation des Contrôles à la réception (vérifier l'état des emballages à la réception: absence des ouvertures ou des déchirures)		Demande d'une fiche d'analyse toxicologiques des matières premières,	
			RDEI
			PCMM
			VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
			Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	PRP Alimentation en eau	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	Documents

Pierres	Verre	Verre	Danger
P	P	P	Danger P,C,M,A
Réception de MP	Tamissage	Stockage	Etape
C	P	C	Type de danger
Mp	Ma	Me	5M
Contamination initiale chez le fournisseur	Utilisation d'un tamis non conformes, déchirure au niveau du tamis (altération du filtre)	Mauvaise étanchéité d'emballage, Non fermeture des cuves de stockages du sucre inversi/ coulis	Cause
2	3	2	G
2	2	2	F
8	18	8	Cotation G²xF
PRP		PRP	PRP
Non	Oui	Non	Prise en compte
Respecter le cahier de charge	Utiliser des tamis qui répondent aux normes	Assurer l'intégralité des emballages des produits finis avant stockage	Mesures préventives
Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception). Audits sur sites	Utiliser des tamis avec des mailles de 2mm de diamètres, contrôler leur l'état et les renouveler (tamis) à chaque fois qu'il y'est des déchirures au niveau des mailles	Respect de l'application des Paramètres influençant la soudure d'emballage (Température,)	Description
Réalisation des Contrôles à la réception (vérifier l'état des emballages à la réception: absence des ouvertures ou des déchirures)			
	E1		RDEI
	Non		PCMM
	Oui		VMM
	0		Q1
	0		Q2
	0		Q3
	0		Q4
	-1		Q5
0	-1		Résultat
	PRPo		Décision finale de l'équipe
	PRPo		CCP / PRPo
PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	Plan PRPo 3	PRP Contamination croisée	Documents

Plastique (débris d'intercalaires, etc.)	Pierres	Pierres	Danger
P	P	P	Danger P,C,M,A
Réception de MP (emballage)	Tamassage	Stockage	Etape
C	P	C	Type de danger
Mp	Ma	Me	5M
Contamination chez le fournisseur	Utilisation d'un tamis ayant des mailles supérieures à 2 mm, déchirures au niveau du tamis (altération du filtre)	Non fermeture des cuves de stockages du sucre inverti/ coullis	Cause
2	2	2	G
2	3	2	F
8	12	8	Cotation G²xF
PRP		PRP	PRP
Non	Oui,	Non	Prise en compte
Respecter le cahier de charge	Utiliser des tamis qui répondent aux normes	Assurer l'intégralité des emballages des produits finis avant stockages	Mesures préventives
Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception), Audits sur sites	Utiliser des tamis avec des mailles de 2mm de diamètres, contrôler leur l'état et les renouveler (tamis) à chaque fois qu'il y'est des déchirures au niveau des mailles	Respect de l'application des paramètres influençant la soudure d'emballage	Description
Réalisation des contrôles à la réception (vérifier l'état des emballages à la réception: absence des ouvertures ou des déchirures)			
	E1		RDEI
	Non		PCMM
	Oui		VMM
	0		Q1
	0		Q2
	0		Q3
	0		Q4
	-1		Q5
0	-1		Résultat
	PRPo		Décision finale de l'équipe
	PRPo		CCP / PRPo
PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	Plan PRPo 3	PRP Contamination croisée	Documents

Bois	Bois	Plastique (débris d'intercalaires, etc.)	Danger
P	P	P	Danger P,C,M,A
Tamissage	Réception de MP	Réception de MP (emballage)	Etape
P	C	C	Type de danger
Ma	Mp	Me	5M
Utilisation d'un tamis ayant des mailles supérieures à 2 mm, déchirure au niveau du tamis (altération du filtre)	Contamination initiale chez le fournisseur	Mauvaise manutention des emballages	Cause
2	2	2	G
2	1	2	F
8	4	8	Cotation G²xF
Oui,	PRP	PRP	PRP
Utiliser des tamis qui répondent aux normes	Non	Non	Prise en compte
Utilisation des tamis avec des mailles de 2mm de diamètres, contrôler leur l'état et les renouveler (tamis) à chaque fois qu'il y'est des déchirures au niveau des mailles	Respecter le cahier de charge	Manipuler la MP avec prudence	Mesures préventives
E1	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception) Audits sur sites	Sensibilisation du personnel	Description
Non	Réalisation des Contrôles à la réception (vérifier l'état des emballages à la réception: absence des ouvertures ou des déchirures)		RDEI
Oui			PCMM
0			VMM
0			Q1
0			Q2
0			Q3
0			Q4
-1			Q5
-1	0	0	Résultat
PRPo			Décision finale de l'équipe
PRPo	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	PRP hygiène personnelle	CCP / PRPo
Plan PRPo 3			Documents

Cadavres d'insectes (moustiques, charançons, larves, etc.)	Cadavres d'insectes (moustiques, charançons, larves, etc.)	Cadavres d'insectes (moustiques, charançons, larves, etc.)	Danger
P	P	P	Danger P, C, M, A
Réception de MP	Réception de MP	Réception de MP	Etape
C	C	C	Type de danger
Mi	Mi	Mp	5M
Non respect des BPH au niveau du quai de réception (présence de clous qui causent des trous dans l'emballage)	Non respect des BPH au cours de transport (ouverture des portes/volets du camion du transport)	Contamination chez le fournisseur	Cause
2	2	2	G
2	2	2	F
8	8	8	Cotation G²xF
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Respecter les BPH au niveau du quai de réception	Respecter les BPH au cours du transport	Respecter le cahier de charge	Mesures préventives
Garder le quai de réception de la MP en bonne état hygiénique	Fermeture des portes/volets du camion du transport	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception) Audits sur sites	Description
		Réalisation des Contrôles à la réception (vérifier l'état des emballages à la réception: absence des ouvertures ou des déchirures)	
			RDEI
			PCMM
			VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
			Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP Nettoyage et désinfection	PRP stockage et transport	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	Documents

Cadavres d'insectes (moustiques, charançons, larves, etc.)	Cadavres d'insectes (moustiques, charançons, larves, etc.)	Cadavres d'insectes (moustiques, charançons, larves, etc.)	Danger
P	P	P	Danger P, C, M, A
Stockage de MP	Stockage de MP	Stockage de MP	Etape
C	C	C	Type de danger
Me	Mi	Mi	5M
Mauvaise manutention de la matière première par le personnel (ouvertures/déchirures des emballages)	Présence de trous/ouvertures conduisant à l'extérieur	Présence de nuisibles au niveau des zones de stockage de la MP	Cause
2	2	2	G
2	2	2	F
8	8	8	Cotation G ² xF
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Sensibiliser le personnel	Appliquer le programme de prévention et de lutte contre les nuisibles	Appliquer le programme de prévention et de lutte contre les nuisibles	Mesures préventives
Manutention de la MP avec prudence	Obstruction des trous (murs/sols/plafonds) afin d'éviter toute pénétration de nuisible	Lutter contre l'installation des nuisibles (Fermer les portes, garder un espace suffisant entre les produits stockés), s'assurer de l'efficacité du traitement appliqué,	Description
			RDEI
			PCMM
			VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
			Décision finale de l'équipe
PRP contamination croisée	PRP Lutte contre les nuisibles	PRP Lutte contre les nuisibles	CCP / PRPo
			Documents

Cadavres d'insectes (moustiques, charançons, larves, etc.)	Cadavres d'insectes (moustiques, charançons, larves, etc.)	Cadavres d'insectes (moustiques, charançons, larves, etc.)	Danger
P Stockage de PF	P Stockage de PF	P Tamisage	Danger P,C,M,A
C Me	C Me	P Ma	Etape Type de danger
Non respect d'hygiène dans les locaux de stockage	Mauvaise étanchéité d'emballage	Utilisation d'un tamis ayant des mailles supérieures à 2 mm, déchirure au niveau de tamis	5M Cause
2	2	2	G
2	2	3	F
8	8	12	Cotation G²xF
PRP Non	PRP Non	Oui	PRP Prise en compte
Respect d'hygiène dans les locaux de stockage du PF	Assurer l'intégralité des emballages des produits finis avant stockage	Utiliser un tamis selon les normes recommandées	Mesures préventives
Garder les locaux de stockage des PF en bonne état hygiénique (propre et sec)	Respect de l'application des paramètres influençant la soudure d'emballage (Température,,)	Utilisation des tamis dont les mailles sont ≤ 2 mm de Ø, contrôler leur état (mailles), et les renouveler (tamis) à chaque fois qu'il y est des déchirures au niveau des mailles	Description
		E1	RDEI
		Non	PCMM
		Oui	VMM
		0	Q1
		0	Q2
		0	Q3
		0	Q4
		-1	Q5
0	0	-1	Résultat
		PRPo	Décision finale de l'équipe
		PRPo	CCP / PRPo
PRP Hygiène des bâtiments et locaux	PRP Contamination croisée	Plan PRPo 3	Documents

Métal lames de rasoir, pointe de couteau etc.)	Cadavres d'insectes (moustiques, charançons, larves, etc.)	Cadavres d'insectes (moustiques, charançons, larves, etc.)	Danger
P	P	P	Danger P,C,M,A
Réception de MP	Livraison du PF	Stockage de PF	Etape
C	C	C	Type de danger
MP	Ma non respect des BPH au cours de transport (ouverture des portes/volets du camion du transport)	Mi	5M
Contamination chez le fournisseur	Présence des ouvertures conduisant à l'extérieur dans ces locaux,		Cause
3	2	2	G
1	2	2	F
9	8	8	Cotation G²xF
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Respecter le cahier de charge	Respecter les BPH au cours du transport	Appliquer le programme de prévention et de lutte contre les nuisibles	Mesures préventives
Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception) . Audits sur sites	Fermeture des portes/volets du camion du transport	Obstruction des trous (murs/sols/plafonds) afin d'éviter toute pénétration de nuisible	Description
Réalisation des Contrôles à la réception (vérifier l'état des emballages à la réception: absence des ouvertures ou des déchirures)			RDEI
			PGMM
			VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
			Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	PRP stockage et transport	PRP Lutte contre les nuisibles	Documents

Métal lames de rasoir, pointe de couteau etc.)	Métal lames de rasoir, pointe de couteau etc.)	Métal lames de rasoir, pointe de couteau etc.)	Danger
P	P	P	Danger P,C,M,A
Tamisage	Pétrissage, (coupure des emballages des matières premières)	Pétrissage, (coupure des emballages des matières premières)	Etape
C	C	C	Type de danger
Ma	Me	Ma	5M
Utilisation d'un tamis ayant des mailles supérieures à 2 mm, déchirure au niveau du tamis (alteration du filtre)	Non respect des BPF (Mettre la lames de rasoir/couteau sur ou dans l'emballage de la matière première)	Utilisation du matériel de découpage (couteaux,) fragiles	Cause
3	3	3	G
2	1	1	F
18	9	9	Cotation G ² xF
oui	PRP	PRP	PRP
Utiliser un tamis selon les normes recommandées	Non	Non	Prise en compte
Utilisation des tamis avec des mailles de 2mm de diamètres, contrôler leur l'état et les renouveler (tamis) à chaque fois qu'il y'est des déchirures au niveau du filtre	Respecter les BPF	Utiliser un matériel de découpage selon les normes	Mesures préventives
E1			Description
Non			RDEI
Oui			PCMM
0			VMM
0			Q1
0			Q2
0			Q3
0			Q4
-1			Q5
-1	0	0	Résultat
PRPo			Décision finale de l'équipe
PRPo			CCP / PRPo
Plan PRPo 3	PRP Contamination croisée	PRP Contamination croisée	Documents

Cheveux et poils	Cheveux et poils	Cheveux et poils	Danger
P	P	P	Danger P,C,M,A
triage 1-2	Façonnage	Tamassage	Etape
C	C	P	Type de danger
Mo	Mo	Ma	5M
Non respect des conditions d'hygiène du personnel (non porté des charlottes, non protection de la barbe pour l'homme)	Non respect des règles d'hygiène du personnel (personnels avec des cheveux longs, sans charlotte)	Utilisation d'un tamis ayant des mailles supérieures à 2 mm, déchirure au niveau de tamis	Cause
2	2	2	G
1	2	3	F
9	8	12	Cotation G²xF
PRP	PRP		PRP
Non	Non	Oui	Prise en compte
Appliquer les BPH du personnel	Appliquer les BPH du personnel	Utiliser un tamis selon les normes recommandé	Mesures préventives
Respect de l'hygiène vestimentaire: Porter des charlottes (englobant l'intégralité des cheveux) et corporelle (Cheveux courts et barbe rasée pour le personnel masculin)	Respect de l'hygiène vestimentaire: Porter des charlottes (englobant l'intégralité des cheveux) et corporelle (Cheveux courts et barbe rasée pour le personnel masculin)	Utilisation des tamis dont les mailles sont ≤ 2 mm de Ø, contrôler leur état (mailles), et les renouveler (tamis) à chaque fois qu'il y est des déchirures au niveau des mailles	Description
		E1	RDEI
		Non	PCMM
		Oui	VMM
		0	Q1
		0	Q2
		0	Q3
		0	Q4
		-1	Q5
0	0	-1	Résultat
		PRPo	Décision finale de l'équipe
		PRPo	CCP / PRPo
PRP hygiène personnelle	PRP hygiène personnelle	Plan PRPo 3	Documents

Objets personnels	Objets personnels	Cheveux et poils	Danger
P	P	P	Danger P,C,M,A
Tamissage	Réception de MP	Livraison du PF	Etape
P	C	C	Type de danger
Ma	MP	Ma	5M
Utilisation d'un tamis ayant des mailles supérieures à 2 mm, déchirure au niveau de tamis	Contamination chez le fournisseur	Non respect des BPH au cours du transport (présence de poils dans le camion de transport)	Cause
2	2	2	G
3	1	1	F
12	4	4	Cotation G²xF
Oui	PRP Non	PRP Non	PRP
Utiliser un tamis selon les normes recommandé	Respecter le cahier de charge	Respecter les BPH au cours du transport,	Prise en compte Mesures préventives
Utilisation des tamis dont les mailles sont ≤ 2 mm de Ø, contrôler leur état (mailles), et les renouveler (tamis) à chaque fois qu'il y'est des déchirures au niveau des mailles	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception), Audit sur site	Utilisation des véhicules nettoyables et entretenus,	Description
E1			RDEI
Non			PCMM
Oui			VMM
0			Q1
0			Q2
0			Q3
0			Q4
-1			Q5
-1	0	0	Résultat
PRPo			Décision finale de l'équipe
PRPo			CCP / PRPo
Plan PRPo 3	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	PRP transport et stockage	Documents

Lécithine de Soja	Objetspersonnels	Objets personnels	Danger
A	P	P	Danger P,C,M,A
l'étiquetage	triage1	Façonnage	Etape
C	C	C	Type de danger
Mp	Mo	Mo	5M
Ne pas mentionner sur l'étiquette du produit l'utilisation de la lécithine de soja, qui est un allergène, dans la production des Biscuits	Non respect des conditions d'hygiène du personnel (la portée: des bijoux tel que les chaînes, boucles d'oreille, bague,,; des objets personnels tel que les cigarettes, allumettes, briquets, mobile,,)	Non respect des BPH du personnel (manque de vigilance du personnel): contamination par des bijoux(les chaînes, boucles d'oreille, bague), des objets personnels (les cigarettes, allumettes, briquets, trombones,,) présents dans la poche)	Cause
3	2		G
4	1	1	F
36	4	4	Cotation G²xF
	PRP	PRP	PRP
Oui,	Non	Non	Prise en compte
Informier le consommateur par l'étiquette	Respecter les BPF du personnel	Appliquer les BPH du personnel	Mesures préventives
Mentionner sur les étiquettes des biscuits, le type allergène (lécithine de soja) qui entre dans leurs compositions,	Avant l'entrée dans l'entreprise, le personnel retire ses bijoux (chaînes, boucles d'oreille, bague, sauf les lances lisses et les placer dans l'armoire nominative), et tout objet personnel (mobile, cigarette, briquets,,), portées gants et des charlottes, des blouses sans poches,	Avant l'entrée dans l'entreprise, le personnel retire ses bijoux (chaînes, boucles d'oreille, bague les placer dans l'armoire nominative), et tout objet personnel (mobile, cigarette, briquets,,), portées gants et des charlottes, des blouses sans poches,	Description
E1			RDEI
Non			PCMM
Oui			VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
L'équipe à considéré cette mesure comme PRP en raison de la non possibilité de sa surveillance			Décision finale de l'équipe
PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	PRP hygiène personnelle	PRP hygiène personnelle	CCP / PRPo
			Documents

œuf	Noisettes	Lait	Danger
A	A	A	Danger P,C,M,A
l'étiquetage	l'étiquetage	l'étiquetage	Etape
C	C	C	Type de danger
Mp	Mp	Mp	5M
Ne pas mentionner sur l'étiquette du produit fini, l'utilisation des œufs, qui sont des allergènes, dans la production des biscuits,	Ne pas mentionner sur l'étiquette du produit fini, la possibilité d'une contamination croisée des biscuits par les noisettes qui sont des allergènes	Ne pas mentionner sur l'étiquette du produit l'utilisation de la poudre de lait dans la production des biscuits	Cause
3	3	3	G
4	2	4	F
36	18	36	Cotation G²xF
Oui,	Oui,	Oui,	PRP
Informé le consommateur par l'étiquette	Informé le consommateur par l'étiquette	Informé le consommateur par l'étiquette	Prise en compte
Mentionner sur les étiquettes des biscuits, le type allergène (œufs) qui entre dans leurs compositions	Mentionner sur les étiquettes des biscuits : la possibilité de contamination croisée des biscuits par les noisettes	Mentionner sur les étiquettes des biscuits, le type allergène (lait) qui entre dans leurs compositions,	Mesures préventives
E1	E1	E1	RDEI
Non	Non	Non	PCMM
Oui	Non	Oui	VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
L'équipe à considéré cette mesure comme PRP en raison de la non possibilité de sa surveillance	Selon ISO TS/22004, toute mesure de maitrise non validée est considéré comme PRP	L'équipe à considéré cette mesure comme PRP en raison de la non possibilité de sa surveillance	Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	PRP Contamination croisée	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	Documents

Gluten	Danger
A	Danger P, C, M, A
l'étiquetage	Etape
C	Type de danger
Mp	5M
Ne pas mentionner sur l'étiquette du produit fini, l'utilisation de la farine dans la production des biscuits,	Cause
3	G
4	F
36	Cotation G²xF
Oui,	PRP
	Prise en compte
Informez le consommateur par l'étiquette	Mesures préventives
Mentionner sur les étiquettes des biscuits, le type allergène (gluten) qui entre dans leurs compositions	Description
E1	RDEI
Non	PCMM
Oui	VMM
	Q1
	Q2
	Q3
	Q4
	Q5
0	Résultat
L'équipe a considéré cette mesure comme PRP en raison de la non possibilité de sa surveillance	Décision finale de l'équipe
	CCP / PRPo
PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	Documents

Tableau 3.27. Evaluation des dangers et sélection et évaluation des mesures de maîtrise des chocolats noirs

GMT à 30°C	GMT à 30°C	GMT à 30°C	Danger
M	M	M	Danger P,C,M,A
Tempéragé	Conchage	Réception de la MP	Etape
C	C	C	Type de danger
Me	Me	MP	5M
Non respect des BPH des équipements de production.	Utilisation des équipements mal lavés et désinfectés.	Contamination initiale chez le fournisseur.	Cause
1	1	1	G
3	3	3	F
3	3	3	Cotation G ² xF
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Respecter le plan de nettoyage et désinfection.	Respecter le plan de nettoyage et désinfection.	Respecter le cahier de charge.	Mesures préventives
Respecter la fréquence de nettoyage et désinfection de la tempères qui est de 1 fois/trimestre.	Respecter la fréquence de nettoyage et désinfection des conches qui est de 1 fois/trimestre.	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception) Demande d'une certificat d'analyse microbiologique de la matière première (Refuser toute MP de qualité inacceptable), Réalisation des Contrôles à la réception (Réalisation des autocontrôles des échantillons de la MP avant sa commande, Refuser toute MP présentant des indications d'altération).	Description
			RDEI
			PCMM
			VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
			Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP Nettoyage et désinfection.	PRP Nettoyage et désinfection.	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits.	Documents

GMT à 30°C	GMT à 30°C	GMT à 30°C	Danger
M	M	M	Danger P,C,M,A
Stockage du chocolat	Stockage du chocolat	Moulage	Etape
M	C	C	Type de danger
Mi	Mi	Mo	5M
Longue conservation du chocolat à température ambiante (20°C).	Non respect des BPH (stockage du chocolat dans un local malpropre).	Non respect des règles d'hygiène corporelle et comportementale: des mains mal lavés, tenue sale, le non port de blouse/de masque et de charlotte, utilisation des gants à usage multiples.	Cause
1	1	1	G
3	3	3	F
3	3	3	Cotation G²xF
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Utiliser le système FIFO .	Respecter les BPH dans le local de stockage du chocolat.	Sensibiliser le personnel de production à l'application des bonnes pratiques d'hygiènes	Mesures préventives
Programmation de la production selon la demande de client. Application du système premier entré premier sortie.	Garder le local de stockage du chocolat propre.	Respect des règles d'hygiène corporelle et comportementale par le personnel: lavage des mains, et désinfection par friction avec une solution hydro alcoolique, tenue propre, port de blouse, masque, charlotte. Utilisation des gants à usage unique.	Description
			RDEI
			PCMM
			VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
			Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP Stockage et transport.	PRP Stockage et transport.	PRP Hygiène personnelle.	Documents

GMT à 30°C	GMT à 30°C	GMT à 30°C	Danger
M	M	M	Danger P, C, M, A
Stockage du chocolat	Stockage du chocolat	Moulage	Etape
M	C	C	Type de danger
Mi	Mi	Mo	5M
Longue conservation du chocolat à température ambiante (20°C).	Non respect des BPH (stockage du chocolat dans un local malpropre).	Non respect des règles d'hygiène corporelle et comportementale: des mains mal lavés, tenue sale, le non port de blouse/de masque et de charlotte, utilisation des gants à usage multiples.	Cause
1	1	1	G
3	3	3	F
3	3	3	Cotation G×F
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Utiliser le système FIFO .	Respecter les BPH dans le local de stockage du chocolat.	Sensibiliser le personnel de production à l'application des bonnes pratiques d'hygiènes	Mesures préventives
Programmation de la production selon la demande de client. Application du système premier entré premier sortie.	Garder le local de stockage du chocolat propre.	Respect des règles d'hygiène corporelle et comportementale par le personnel: lavage des mains, et désinfection par friction avec une solution hydro alcoolique, tenue propre, port de blouse, masque, charlotte. Utilisation des gants à usage unique.	Description
			RDEI
			PCMM
			VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
			Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP Stockage et transport.	PRP Stockage et transport.	PRP Hygiène personnelle.	Documents

Entérobactéries	Entérobactéries	Entérobactéries	Danger
M	M	M	Danger P, C, M, A
Conchage	Pesage des ingrédients	Réception de MP	Etape
C	C	C	Type de danger
Me	Mo	Imp	5M
Utilisation des équipements mal lavés et désinfectés.	Non respect des règles d'hygiène corporelle, vestimentaires et comportementale.	Contamination initiale chez le fournisseur.	Cause
2	2	2	G
1	2	2	F
8	8	8	Cotation G ² xF
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Respecter le plan de nettoyage et désinfection.	Sensibiliser le personnel de production.	Respecter le cahier de charge.	Mesures préventives
Respect de la fréquence de nettoyage et désinfection des conches de maturation : 1 fois/ trimestre.	Respect des règles d'hygiène vestimentaire, corporelle et comportementale par le personnel: lavage des mains et/ou désinfection par friction avec une solution hydro alcoolique, Port de blouse, masque et charlotte, utilisation de gants à usage unique.	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception), Demande d'une certificat d'analyse microbiologique de la matière première (Refuser toute MP de qualité inacceptable), Réalisation des Contrôles à la réception (Réalisation des autocontrôles des échantillons de la MP avant sa commande, Refuser toute MP présentant des indications d'altération).	Description
			RDEI
			PCMM
			VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
			Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP Nettoyage et désinfection.	PRP Hygiène personnelle.	PRP Gestion des approvisionnements et maintenance des produits.	Documents

Entérobactéries	Entérobactéries	Entérobactéries	Danger
M	M	M	Danger P, C, M, A
Démoulage C	Moulage C	Moulage C	Etape Type de danger
Mo	Mo	Ma	5M
Non respect des règles d'hygiène corporelle et comportementale: des mains mal lavés, tenue sale, non port de blouse, de masque, de charlotte et utilisation des gants à usage multiples.	Non respect des règles d'hygiène corporelle, comportementale et vestimentaire.	Contamination par les moules mal lavés/désinfectés.	Cause
1	2	2	G
2	1	3	F
4	4	12	Cotation G ² xF
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Respecter les BPH du personnel.	Respecter les BPH du personnel.	Respecter le plan de nettoyage	Mesures préventives
Respect de l'hygiène vestimentaire (blouse, pantalon, chaussures de travail et les charlottes), hygiène corporelle (Interdiction d'utiliser des parfums, vernis), hygiène des mains (Manipulation des denrées alimentaires avec des mains bien lavées, des ongles coupés et utilisation des gants à usages uniques), hygiène comportementale (interdiction d'éternuer ou de tousser à proximité des aliments non protégés).	Application de l'hygiène vestimentaire (blouse, pantalon, chaussures de travail et les charlottes), hygiène corporelle (Interdiction d'utiliser des parfums, vernis), hygiène des mains (Manipulation des denrées alimentaires avec des mains bien lavées, des ongles coupés et utiliser des torchons à usages uniques), hygiène comportementale.	Respect de la fréquence de nettoyage et désinfection des moules : 1 fois/ jour.	Description
			RDEI
			PCMM
			VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
			Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP Hygiène personnelle.	PRP Hygiène personnelle.	PRP Nettoyage et désinfection.	Documents

E, coli	E, coli	E, coli	Danger
M	M	M	Danger P, C, M, A
Conchage C	Raffinage C	Réception de MP C	Étape Type de danger
Mi	Ma	Mp	5M
Utilisation des équipements mal lavés et désinfectés.	Utilisation des équipements mal nettoyés.	Non contrôle de la matière première à la réception.	Cause
2	2	2	G
2	1	1	F
8	4	4	Cotation G ² xF
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Respecter le plan de nettoyage et désinfection.	Respecter le plan de nettoyage et désinfection.	Respecter le cahier de charge.	Mesures préventives
Respect de la fréquence de nettoyage et désinfection des conches de maturation : 1fois /trimestre.	Le respect de la fréquence de nettoyage et désinfection du moulin à bille 1 fois/ 3 mois.	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception) Réaliser des audits sur site Demande d'une certificat d'analyse microbiologique de la matière première (Refuser toute MP de qualité inacceptable) Refuser toute MP présentant des indications d'altération).	Description
			RDEI
			PCMM
			VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
			Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP Nettoyage et désinfection.	PRP Nettoyage et désinfection.	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits.	Documents

E, coli	E, coli	E, coli	Danger
M	M	M	Danger P, C, M, A
Stockage du PF	Conditionnement	Mouillage	Etape
C	C	C	Type de danger
Mi	Mo	Mo	5M
Non respect des BPH (Stockage du chocolat dans un local malpropre).	Non respect des règles d'hygiène corporelle et comportementale: des mains mal lavés, tenue sale, le non port de blouse/de masque et de charlotte, utilisation des gants à usage multiple.	Non respect des règles d'hygiène corporelle et comportementale: des mains mal lavés, tenue sale, le non port de blouse, de masque et de charlotte, Utilisation des gants à usage multiples	Cause
2	2	2	G
2	3	3	F
8	12	12	Cotation G ² xF
PRP			PRP
Non	Oui,	Oui,	Prise en compte
Respecter les BPH dans le local de stockage du chocolat.	Respecter les BPH du personnel.	Respecter les règles d'hygiènes, Sensibiliser le personnel	Mesures préventives
00 Garder le local de stockage du chocolat propre.	Respect des règles d'hygiène corporelle et comportementale par le personnel: lavage des mains, ou désinfection par friction avec une solution hydro alcoolique, tenue propre, port de blouse, masque, charlotte et utilisation des gants à usage unique.	Respect des règles d'hygiène corporelle, vestimentaire et comportementale par le personnel: lavage des mains et désinfection par friction avec une solution hydro alcoolique, port de tenue propre, blouse, masque, charlotte et utilisation des gants à usage unique,	Description
	E2	E2	RDEI
	Oui	Oui	PCMM
	Non	Non	VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
	Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée	Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée	Décision finale de l'équipe
	validée est considéré comme PRP	est considéré comme PRP	CCP / PRPo
PRP Stockage et transport.	PRP Hygiène personnelle.	PRP Hygiène personnelle.	Documents

Moissure	Moissure	Moissure	Danger
M	M	M	Danger P,C,M,A
Stockage des MP	Stockage des MP	Réception de MP	Etape
M	C	C	Type de danger
Mi	Mi	Mp	5M
Stockage des matières premières dans un local humide.	Présence d'insectes, des rongeurs.	Contamination initiale chez le fournisseur.	Cause
2	2	2	G
3	3	1	F
12	12	4	Cotation G²xF
Oui,	Oui,	PRP	PRP
Aérer les locaux de stockage des matières premières.	Appliquer le programme de prévention et de lutte contre les nuisibles.	Non	Prise en compte
Garder les locaux de stockages des matières premières secs.	Prévenir la pénétration des nuisibles (inspection de la marchandise, placer des moustiquaires près des fenêtres, colmatage des brèches) et lutter contre leur installation (Garder les portes fermés, garder un espace suffisant entre les produits stockés).	Respecter le cahier de charge	Mesures préventives
E2	E2	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprse (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception) Réaliser des audits sur site	Description
Oui	Oui	Demande d'une certificat d'analyse microbiologique de la matière première (Refuser toute MP de qualité inacceptable) Refuser toute MP présentant des indications d'altération).	RDEI
Non	Non		PCMM
			VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP	L'équipe à considéré cette mesure comme PRP en raison de la non possibilité de sa surveillance		Décision finale de l'équipe
PRP Stockage et transport.	PRP Lutte contre les nuisibles.	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits.	CCP / PRPo
			Documents

Moissure	Moissure	Moissure	Danger
M	M	M	Danger P, C, M, A
Raffinage	Tamassage	Stockage des MP	Etape
C	C	M	Type de danger
Ma	Ma	Mi	5M
Non respect de l'hygiène des équipements de production.	Mauvais nettoyage des tamis (Utilisation des tamis ayant des accumulations des résidus de matière première au niveau de leurs mailles).	Longue conservation des matières premières à température ambiante.	Cause
2	2	2	G
3	2	3	F
12	8	12	Cotation G ² xF
	PRP		PRP
Oui,	Non	Oui,	Prise en compte
Respecter le plan de nettoyage et désinfection.	Respecter le plan de nettoyage et désinfection.	Utiliser le système FIFO pour la gestion des stockes.	Mesures préventives
Respect de la fréquence de nettoyage du moulin à bille : 1 fois/trimestre.	Respect de la fréquence de nettoyage des tamis : 1fois/semaine.	Programmation de l'approvisionnement des matières premières selon la production Application du système premier entré premier sorti.	Description
E2		E2	RDEI
Oui		Oui	PCMM
Non		Non	VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP		Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP	Décision finale de l'équipe
PRP Nettoyage et désinfection.	PRP Nettoyage et désinfection.	PRP Stockage et transport.	CCP / PRPo
			Documents

Moissure	Moissure	Moissure	Danger
M	M	M	Danger P, C, M, A
Démoulage	Refroidissement	Conchage	Etape
C	M	C	Type de danger
Mi	Me	Ma	5M
Contamination par l'air ambiant.	Refroidissement du chocolat à température élevée (T°>6°C).	Non respect d'hygiène de l'équipement.	Cause
2	2	2	G
1	3	3	F
4	12	12	Cotation G²xF
PRP			PRP
Non	Oui,	Oui,	Prise en compte
Réaliser un traitement d'ambiance.	Respecter la chaine de froid.	Respecter le plan de nettoyage et désinfection.	Mesures préventives
Respecter la fréquence de désinfection de l'ambiance de la chocolaterie : 1fois/15jours.	Assurer le refroidissement du chocolat à une température inférieure à 4°C.	Respect de la fréquence de nettoyage des conches de maturation : 1 fois/trimestre.	Description
	E1	E2	RDEI
	Non	Oui	PCMM
	Oui	Non	VMM
	0		Q1
	1		Q2
	0		Q3
	0		Q4
	0		Q5
0	1	0	Résultat
	PRPo	Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP	Décision finale de l'équipe
	PRPo		CCP / PRPo
PRP Nettoyage et désinfection.	Plan PRPo 4	PRP Nettoyage et désinfection.	Documents

Moissure	Moissure	Moissure	Danger
M	M	M	Danger P, C, M, A
Stockage du chocolat	Stockage du chocolat	Conditionnement	Etape
M	M	C	Type de danger
Mi	Mi	Ma	5M
Longue conservation du chocolat à température ambiante.	Stockage dans un local humide.	Utilisation des emballages non étanches.	Cause
2	2	2	G
2	2	1	F
8	8	4	Cotation G²xF
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Utiliser le système FIFO.	Respect des BPH: aérer et assécher le local de stockage de produit fini.	Assurer une bonne étanchéité de l'emballage.	Mesures préventives
Programmation la production selon la demande de client. Application du système premier entré premier sortie.	Garder les locaux de stockages propres et secs.	Appliquer la température et la pression adéquates pour assurer une bonne étanchéité.	Description
			RDEI
			PCMM
			VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
			Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP Stockage et transport.	PRP Stockage et transport.	PRP Contamination croisée.	Documents

Levure	Levure	Levure	Danger
M	M	M	Danger P,C,M,A
Tamassage C	Stockage de MP M	Réception de MP C	Etape Type de danger
Ma	Me	Mp	5M
Mauvais nettoyage des tamis (Utilisation des tamis ayant des accumulations des résidus de MP au niveau de leurs mailles).	Allongement de délais du stockage de la MP.	Contamination initiale chez le fournisseur.	Cause
2	2	2	G
2	3	1	F
8	12	4	Cotation G²xF
PRP		PRP	PRP
Non	Oui,	Non	Prise en compte Mesures préventives
Respecter le plan de nettoyage et désinfection.	Utiliser le système FIFO.	Respecter le cahier de charge.	Description
Respecter la fréquence de nettoyage et désinfection des tamis : 1fois/semaine.	Programmation de l'approvisionnement selon la production Application du système premier entré premier sortie.	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception) Réaliser des audits sur site Demande d'une certificat d'analyse microbiologique de la matière première (Refuser toute MP de qualité inacceptable) Refuser toute MP présentant des indications d'altération).	
	E2		RDEI
	Oui		PCMM
	Non		VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
	Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP		Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP Nettoyage et désinfection.	PRP Stockage et transport	PRP Gestion des approvisionnements et maintenance des produits.	Documents

Levure	Levure	Levure	Danger
M	M	M	Danger P, C, M, A
Refroidissement	Démoulage	Conchage	Étape
M	C	C	Type de danger
Me	Mi	Me	5M
Non respect de température de refroidissement (T> 6°C).	Contamination par l'air ambiant.	Contamination par la poussière suite à non fermeture des conches de maturation.	Cause
2	2	2	G
3	1	1	F
12	4	4	Cotation G²xF
	PRP	PRP	PRP
Oui,	Non	Non	Prise en compte
Respecter la chaine de froid.	Réaliser un traitement d'ambiance.	Respecter les BPF.	Mesures préventives
Assurer le refroidissement du chocolat à une température inférieure à 4°C.	Respecter la fréquence de désinfection de l'ambiance de la chocolaterie : 1fois/15 jours.	Maintien des tanks de maturation de chocolat fermés.	Description
E1			RDEI
Non			PCMM
Oui			VMM
0			Q1
1			Q2
0			Q3
0			Q4
0			Q5
1	0	0	Résultat
PRPo			Décision finale de l'équipe
PRPo			CCP / PRPo
Plan PRPo 4	PRP Nettoyage et désinfection.	PRP Contamination croisée.	Documents

Salmonella sp	Levure	Levure	Levure	Danger
M	M	M	M	Danger P,C,M,A
Réception de MP	Stockage de PF	Stockage de PF	Stockage de PF	Etape
C	M	M	M	Type de danger
MP	Me	Me	Mi	5M
Contamination initiale chez le fournisseur.	Longue conservation du chocolat à température ambiante.	Stockage du chocolat dans un local humide.		Cause
4	2	2	2	G
1	3	3	3	F
16	12	12	12	Cotation G²xF
Oui,	Oui,	Oui,	Oui,	PRP
Respecter le cahier de charge	Utiliser le système FIFO.	Aérer le local de stockage du chocolat.		Mesures préventives
Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception) Réaliser des audits sur site Demande d'une certificat d'analyse microbiologique de la matière première (Refuser toute MP de qualité inacceptable) Refuser toute MP présentant des indications d'altération).	Programmer la production selon la demande du client Application du système premier entré premier sortie.	Garder le local de stockage du chocolat sec.		Description
E2	E2	E2	E2	RDEI
Oui	Oui	Oui	Oui	PCMM
Non	Non	Non	Non	VMM
				Q1
				Q2
				Q3
				Q4
				Q5
0	0	0	0	Résultat
Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP	Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP	Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP		Décision finale de l'équipe
PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits.	PRP Stockage et transport.	PRP Stockage et transport.		CCP / PRPo
				Documents

Salmonella sp	Salmonella sp	Salmonella sp	Danger
M	M	M	Danger P, C, M, A
Stockage de PF	Démoulage	Refroidissement	Etape
C	C	M	Type de danger
Me	Mo	Me	5M
Non respect des BPF.	Non respect des règles d'hygiène du personnel (des mains lavées, tenue sale, le non port de blouse, de masque, de charlotte et des gants).	Non respect de température de refroidissement (T > 6°C).	Cause
4	4	4	G
1	1	2	F
16	16	32	Cotation G²xF
Oui,	Oui,	Oui,	PRP
Respecter les BPF.	Former le personnel.	Respecter la chaîne de froid.	Prise en compte
Éviter le dépôt du produit fini directement sur le sol (mais sur des palettes en plastique), séparer le dépôt de chocolat des matières premières, respecter la marche en avant.	Application rigoureuse des règles d'hygiène du personnel (Hygiène vestimentaire (porter une blouse, pantalon, chaussures de travail et les charlottes), hygiène corporelle, hygiène des mains (Manipulation des denrées alimentaires avec des mains bien lavées, des ongles coupés et utiliser des gants à usages uniques, porter une coiffe), hygiène comportementale.	Assurer le refroidissement du chocolat à une température inférieure à 4°C.	Mesures préventives
E2	E2	E1	RDEI
Oui	Oui	Non	PCMM
Non	Non	Oui	VMM
		0	Q1
		1	Q2
		0	Q3
		0	Q4
		0	Q5
0	0	1	Résultat
Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP	Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP	PRPo	Décision finale de l'équipe
PRP Contamination croisée.	PRP Hygiène personnelle.	PRPo	CCP / PRPo
		Plan PRPo 4	Documents

Clostridium (ASR)	Clostridium (ASR)	Clostridium (ASR)	Danger
M	M	M	Danger P, C, M, A
Stockage du PF	Tempérage	Réception de MP	Etape
C	C	C	Type de danger
Me	Ma	Mp	5M
Non respect des BPF	Contamination par la température mal nettoyée.	Contamination initiale chez le fournisseur.	Cause
3	3	3	G
1	1	1	F
9	9	9	Cotation G ² xF
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Respecter les BPF lors de stockage des produits finis	Respecter le plan de nettoyage et désinfection.	Respecter le cahier de charge	Mesures préventives
Eviter de déposer le produit fini directement sur le sol (mais sur des palettes en plastiques), séparer le dépôt de produits finis des matières premières afin d'éviter la contamination croisée	Respect de la fréquence de nettoyage des couches de maturation qui est de 1fois/trimestre.	cahier de charge à la réception), Demande d'une certificat d'analyse microbiologique de la matière première (Refuser toute MP de qualité inacceptable), Réalisation des Contrôles à la réception (Réalisation des autocontrôles des échantillons de la	Description
			RDEI
			PCMM
			VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
			Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP Stockage et transport PRP Contamination croisée	PRP Nettoyage et désinfection.	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits.	Documents

<i>L, monocytogenes</i>	<i>L, monocytogenes</i>	<i>L, monocytogenes</i>	<i>L, monocytogenes</i>	Danger
M	M	M	M	Danger P,C,M,A
Stockage de PF	Stockage de MP	Réception de MP		Etape
C	M	C		Type de danger
Me	Mi	Mp		5M
Dépôt des produits finis avec la matière première.	Stockage des matières premières dans des locaux humides.	Contamination initiale chez le fournisseur.		Cause
4	4		4	G
1	2		1	F
16	32		16	Cotation G²xF
Oui,	Oui,			PRP
Eviter le dépôt des chocolats avec la matière première.	Aérer les locaux de stockage des matières premières.	Respecter le cahier de charge.		Prise en compte
				Mesures préventives
Séparer le dépôt du chocolat de la matière première afin d'empêcher la contamination croisée.	Garder les locaux de stockage des matières premières secs.	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception) Réaliser des audits sur site Demande d'une certificat d'analyse microbiologique de la matière première (Refuser toute MP de qualité inacceptable) Refuser toute MP présentant des indications d'altération).		Description
E2	E2	E2	E2	RDEI
Oui	Oui	Oui	Oui	PCMM
Non	Non	Non	Non	VMM
				Q1
				Q2
				Q3
				Q4
				Q5
0	0	0	0	Résultat
Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP	Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP	Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP		Décision finale de l'équipe
PRP Contamination croisée.	PRP Stockage et transport.	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits.		CCP / PRPo
				Documents

S, aureus	L, monocytogenes	L, monocytogenes	Danger
M	M	M	Danger P, C, M, A
Réception de la MP	Livraison	Stockage de PF	Etape
C	M	M	Type de danger
MP	Mi	Mi	5M
Contamination initiale chez le fournisseur.	Non respect de température de transport du chocolat.	Stockage du chocolat dans un local humide.	Cause
3	4	4	G
1	1	1	F
9	16	16	Cotation G²xF
PRP			PRP
Non	Oui,	Oui,	Prise en compte
Respecter le cahier de charge.	Utilisation des véhicules adéquats pour le transport du chocolat.	Aérer le local de stockage du chocolat.	Mesures préventives
Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception), Demande d'une certificat d'analyse microbiologique de la matière première (Refuser toute MP de qualité inacceptable), Réalisation des Contrôles à la réception (Réalisation des autocontrôles des échantillons de la MP avant sa commande, Refuser toute MP présentant des indications d'altération).	Assurer le transport de chocolat à une température de 20°C.	Garder le local de stockage du chocolat secs.	Description
	E2	E2	RDEI
	Oui	Oui	PCMM
	Non	Non	VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
	Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP	Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP	Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits.	PRP Stockage et transport.	PRP Stockage et transport.	Documents

S. aureus	L. monocytogenes	L. monocytogenes	Danger
M	M	M	Danger P, C, M, A
Réception de la MP	Livraison	Stockage de PF	Etape
C	M	M	Type de danger
Mp	Mi	Mi	5M
Contamination initiale chez le fournisseur.	Non respect de température de transport du chocolat.	Stockage du chocolat dans un local humide.	Cause
3	4	4	G
1	1	1	F
9	16	16	Cotation G²xF
PRP			PRP
Non	Oui,	Oui,	Prise en compte
Respecter le cahier de charge.	Utilisation des véhicules adéquats pour le transport du chocolat.	Aérer le local de stockage du chocolat.	Mesures préventives
Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception) Demande d'une certificat d'analyse microbiologique de la matière première (Refuser toute MP de qualité inacceptable), Réalisation des Contrôles à la réception (Réalisation des autocontrôles des échantillons de la MP avant sa commande, Refuser toute MP présentant des indications d'altération).	Assurer le transport de chocolat à une température de 20°C.	Garder le local de stockage du chocolat secs.	Description
	E2	E2	RDEI
	Oui	Oui	PCMM
	Non	Non	VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
	Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP	Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP	Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPO
PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits.	PRP Stockage et transport.	PRP Stockage et transport.	Documents

S, aureus	L, monocytogenes	L, monocytogenes	L, monocytogenes	Danger
M	M	M	M	Danger P, C, M, A
Réception de la MP	Livraison	Stockage de PF		Etape
C	M	M		Type de danger
Mp	Mi	Mi		5M
Contamination initiale chez le fournisseur.	Non respect de température de transport du chocolat.	Stockage du chocolat dans un local humide.		Cause
3	4	4		G
1	1	1		F
9	16	16		Cotation G ² XF
PRP				PRP
Non	Oui,	Oui,	Oui,	Prise en compte
Respecter le cahier de charge.	Utilisation des véhicules adéquats pour le transport du chocolat.	Aérer le local de stockage du chocolat.		Mesures préventives
Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception), Demande d'une certificat d'analyse microbiologique de la matière première (Refuser toute MP de qualité inacceptable), Réalisation des Contrôles à la réception (Réalisation des autocontrôles des échantillons de la MP avant sa commande, Refuser toute MP présentant des indications d'altération).	Assurer le transport de chocolat à une température de 20°C.	Garder le local de stockage du chocolat secs.		Description
	E2	E2	E2	RDEI
	Oui	Oui	Oui	PCMM
	Non	Non	Non	VMM
				Q1
				Q2
				Q3
				Q4
				Q5
0	0	0	0	Résultat
	0	0	0	Décision finale de l'équipe
	0	0	0	CCP / PRPo
PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits.	PRP Stockage et transport.	PRP Stockage et transport.	PRP Stockage et transport.	Documents

S, aureus	S, aureus	S, aureus	S, aureus	Danger
M	M	M	M	Danger P,C,M,A
Refroidissement	Moulage		Pesage	Etape
M	C		C	Type de danger
Me	Mi		Mo	5M
Non respect de température de refroidissement (T° > 6°C).	Contamination par des moules mal lavés et désinfectés.	Contamination par des porteurs sains ou porteurs d'infections cutanées visibles suite au non respect de BPH: le non port des gants, de masque, la non protection des plaies		Cause
3	3		3	G
2	1		2	F
18	9		18	Cotation G²xF
	PRP			PRP
Oui,	Non		Oui,	Prise en compte
Respecter la chaine de froide.	Respecter le plan de nettoyage et désinfection.		Réaliser un examen médical à l'embauche et une visite médicale une fois par semestre.	Mesures préventives
Maintenir la température du produit à T° < 4°C.	Respect de la fréquence de nettoyage et désinfection des moules : 1 fois /jour		Ecarter les personnes malades (Atteint de la rhino-pharyngite) de la fabrication.	Description
E1			E2	RDEI
Non			Oui	PCMM
Oui			Non	VMM
0				Q1
1				Q2
0				Q3
0				Q4
0				Q5
1	0		0	Résultat
PRPo			Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP	Décision finale de l'équipe
PRPo				CCP / PRPo
Plan PRPo 4	PRP Nettoyage et désinfection		PRP Hygiène personnelle	Documents

Toxines staphylotoxiques	S, aureus	S, aureus	Danger
M	M	M	Danger P, C, M, A
Réception de MP	Triage	Démoulage	Étape
C	C	C	Type de danger
Mp	Mo	Mo	5M
Contamination initiale chez le fournisseur	Contamination par des porteurs sains ou porteurs d'infections cutanées visibles suite au non respect de BPH (le non port des gants, de masque et/ou la non protection des plaies).	Contamination par des porteurs sains ou porteurs d'infections cutanées visibles suite au non respect de BPH : le non port des gants/ de masque/non protection des plaies.	Cause
4	3	3	G
1	2	2	F
16	18	18	Cotation G²xF
Oui,	Oui,	Oui,	PRP
Respecter le cahier de charge	Respect des BPH.	Respect des BPH.	Prise en compte
Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception) Demande d'une certificat d'analyse microbiologique de la matière première (Refuser toute MP de qualité inacceptable) Réalisation des Contrôles à la réception (Réalisation des autocontrôles des échantillons de la MP avant sa commande, Refuser toute MP présentant des indications d'altération).	Respect des BPH. Ecarter le personnel ayant des infections cutanées visibles (lésions cutanées) de la production, Respect des règles d'hygiène corporelle et comportementale: des mains bien lavés, recouvrir les petites blessures par des pansements étanches pendant le travail, tenue propre, porter de blouse/ de masque/ de charlotte et des gants à usage unique, éviter de cracher dans les zones de production.	Respecter les BPH. Ecarter le personnel ayant des infections cutanées visibles (lésions cutanées) de la production, Respect des règles d'hygiène corporelle et comportementale: des mains bien lavés, recouvrir les petites blessures par des pansements étanches pendant le travail, tenue propre, porter de blouse/ de masque/ de charlotte et des gants à usage unique, éviter de cracher dans les zones de production.	Mesures préventives
E2	E2	E2	RDEI
Oui	Oui	Oui	PCMM
Non	Non	Non	VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP	Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP	Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP	Décision finale de l'équipe
PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits.	PRP Hygiène personnelle.	PRP Hygiène personnelle	CCP / PRPo
			Documents

Charançon	Toxines staphylotoxiques	Toxines staphylotoxiques	Danger
M	M	M	Danger P, C, M, A
Réception de MP	Stockage de PF	Stockage de MP	Etape
C	C	C	Type de danger
MP	Mi	Mi	5M
Contamination initiale chez le fournisseur	Stockage des produits finis dans un local humide	Non respects des conditions de stockage des matières premières (humidité élevée)	Cause
2	4	4	G
1	2	2	F
4	16	32	Cotation G ² xF
PRP			PRP
Non	Oui,	Oui,	Prise en compte
Respecter le cahier de charge	Aérer le local de stockage des PF	Respecter la température et l'humidité du local de stockage des matières premières,	Mesures préventives
Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception) Réaliser des audits sur site Demande d'une certificat d'analyse microbiologique de la matière première(Refuser toute MP de qualité inacceptable) Refuser toute MP présentant des indications d'altération)	La sécrétion des toxines Staphylotoxiques s'effectue pour une activité d'eau de 0,86-099 Garder les locaux de stockage secs	Stockage des matières premières dans des endroits secs,	Description
	E2	E2	RDEI
	Oui	Oui	PCMM
	Non	Oui	VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
	Selon ISO TS/22004, toute mesure de maitrise non validée est considéré comme PRP		Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	PRP Stockage et transport.	PRP Stockage et transport.	Documents

Charançon	Charançon	Charançon	Danger
M	M	M	Danger P, C, M, A
Stockage de MP	Stockage de MP	Réception de MP	Étape
C	C	C	Type de danger
Me	Mi	Mi	5M
Non fermeture des emballages des MP	Présence des ouvertures conduisant à l'extérieur dans les locaux de stockage des MP,	Transport de la matière première dans des véhicules inadéquats.	Cause
2	2	2	G
1	2	1	F
8	8	4	Cotation G²xF
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Respecter les BPF	Application du programme de prévention et de lutte contre les nuisibles,	Respecter les BPH aux niveaux des camions de transport des MP	Mesures préventives
Fermer les emballages des MP et éviter leur dépôt directement sur le sol et contre les murs et laisser des vides entre les palettes en plastiques,	Prévenir la pénétration des nuisibles(colmatage des brèches, fermer les portes, assurer l'étanchéité des portes des locaux de stockage de l'emballage et les portes ouvrant sur la zone de production, formation et sensibilisation du personnel à fermer les portes des locaux de stockages), lutter contre leur installation(Garder un espace suffisant entre les produits stockés, élimination de tous matériels non fonctionnels pouvant constituer un refuge pour les nuisibles tel que les cartons).	Utilisation des véhicules nettoyyables entretenus.	Description
			RDEI
			PCMM
			VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
			Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP Stockage et transport	PRP Lutte contre les nuisibles	PRP Stockage et transport.	Documents

Pesticides et Insecticide	Charançon	Charançon	Danger
C	M	M	Danger P,C,M,A
Réception de MP	Stockage de PF	Tamissage	Etape
C	C	P	Type de danger
Mp	Mi	Ma	5M
Contamination chez le fournisseur	Présences des trous/axés	Utilisation de tamis ayant des mailles supérieures à 2 mm de Ø, Déchirure au niveau des filtres	Cause
2	2	2	G
2	2	3	F
8	8	12	Cotation G²xF
PRP	PRP		PRP
Non	Non	Oui,	Prise en compte
Respecter le cahier de charge	Appliquer le programme de prévention et de lutte contre les nuisibles	Utiliser des tamis qui répondent aux normes	Mesures préventives
Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception) Audits sur sites	Prévenir la pénétration des nuisibles par : colmatage des brèches, assurer l'étanchéité des portes des locaux de stockage de l'emballage et les portes ouvrant sur la zone de production,	Utilisation des tamis avec des mailles de 2mm de diamètres et les renouveler (tamis) à chaque fois qu'il y'est des déchirures au niveau des mailles	Description
		E1	RDEI
		Non	PCMM
		Oui	VMM
		0	Q1
		0	Q2
		0	Q3
		0	Q4
		-1	Q5
0	0	-1	Résultat
		PRPo	Décision finale de l'équipe
		PRPo	CCP / PRPo
PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	PRP Lutte contre les nuisibles PRP Hygiène des bâtiments et locaux	Plan PRPo 3	Documents

Produits de nettoyage et désinfection	Produits de nettoyage et désinfection	Produits de nettoyage et désinfection	Danger
C	C	C	Danger P,C,M,A
Rinçage des équipements	Stockage de la MP	Réception de la MP	Étape
C	C	C	Type de danger
Me	Mi	Mp	5M
Mauvais rinçage du matériel de la production	Dépôt de la matière première avec les produits de nettoyage et désinfection	Contamination initiale chez le fournisseur	Cause
2	2	2	G
2	2	2	F
8	8	8	Cotation G×F
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
appliquer correctement le programme de nettoyage et désinfection	Respecter des BPH et BPF	Respecter le cahier de charge	Mesures préventives
Réalisation de l'évaluation du programme nettoyage et désinfection par un spécialiste, formation et sensibilisation du personnel chargé du nettoyage et désinfection	Eviter le dépôt de la MP avec les produits de nettoyage et désinfection	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception) Réaliser des audits sur site	Description
			RDEI
			PCMM
			VMIM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
			Decision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP Nettoyage et désinfection	PRP Stockage et transport	PRP Gestion des approvisionnements et maintenance des produits	Documents

Résidus de migration d'emballage	Résidus de migration d'emballage	Produits de nettoyage et désinfection	Danger
C	C	C	Danger P,C,M,A
Réception de la MP	Réception de la MP	Entreposage du PF	Etape
C	C	C	Type de danger
Mi	Mp	Mi	5M
Transport de la matière première dans des véhicules humides	Contamination chez le fournisseur	Dépôt de produit fini avec les produits de nettoyage et désinfection	Cause
2	2	2	G
1	1	2	F
4	4	8	Cotation G²xF
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Respecter les BPH au cours du transport de la MP	Respecter le cahier de charge	Respect des BPF	Mesures préventives
Utilisation des véhicules de transport des MP nettoyables entretenus et sec,	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé)	Eviter le dépôt de la PF avec les produits de nettoyage et désinfection	Description
			RDEI
			PCMM
			VMIM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
			Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP Stockage et transport	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	PRP Stockage et transport	Documents

Résidus de migration d'emballage	Résidus de migration d'emballage	Résidus de migration d'emballage	Danger
C	C	C	Danger P,C,M,A
Entreposage de la MP (emballages)	Entreposage de la MP (emballages)	Réception de la MP	Etape
C	C	C	Type de danger
Me	Mi	Mo	5M
Dépôt de la MP, sur le sol lors du stockage	Stockage des matières premières dans un local humide	Mauvaise manipulation de l'emballage	Cause
2	2	2	G
1	1	1	F
4	4	4	Cotation G²xF
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Respecter les BPF	Respecter les conditions de stockage de la MP et des emballages	Sensibiliser le personnel de la production	Mesures préventives
Déposer la MP sur des palettes en plastiques et éviter le contact des emballages avec le sol	Garder le local de stockage des MP (emballages en cartons) sec	Manutention de la MP avec prudence	Description
			RDEI
			PCMM
			VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
			Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP Contamination croisée	PRP Stockage et transport	PRP Contamination croisée	Documents

antibiotique et médicaments	Résidus de migration d'emballage	Résidus de migration d'emballage	Danger
C	C	C	Danger P,C,M,A
Réception de MP	Entreposage du PF	Entreposage du PF	Etape
C	C	C	Type de danger
Mp	Mi	Mp	5M
Contamination chez le fournisseur	Stockage des produits finis dans des locaux Humides,	Utilisation d'emballages non-conformes (qualité médiocre)	Cause
2	2	2	G
2	1	1	F
8	4	4	Cotation G×F
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Respecter le cahier de charge	Respect de condition de stockage des PF (humidité, température)	Sélection de fournisseurs d'emballages,	Mesures préventives
Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréée) (contrôle de cahier de charge à la réception) Réaliser des audits sur site			Description
			RDEI
			PCMM
			VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
			Decision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	PRP Stockage et transport	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	Documents

Plomb(Pb)	Cuivre(Cu)	Arsenic (As)	Danger
C	C	C	Danger P,C,M,A
Réception de MP	Réception de la MP	Réception de la MP	Étape
C	C	C	Type de danger
Mp	Mp	Mp	5M
Contamination chez le fournisseur	Contamination chez le fournisseur	Contamination chez le fournisseur	Cause
3	3	3	G
1	1	1	F
9	9	9	Cotation G²xF
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Respecter le cahier de charge	Respecter le cahier de charge	Respect de cahier de charge	Mesures préventives
Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception) Demande d'une fiche d'analyses toxicologiques des matières premières,	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception) Demande d'une fiche d'analyse toxicologique des matières premières,	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception) Demande d'une fiche d'analyses toxicologiques des matières premières,	Description
			RDEI
			PCMM
			VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
			Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	Documents

Verre	Verre	Verre	Danger
P	P	P	Danger P, C, M, A
Tamissage	Stockage de la MP	Réception de MP	Etape
P	C	C	Type de danger
Ma	Mi	Mp	5M
supérieures à 2 mm de Ø, Déchirure au niveau des filtres des	Présence des fenêtres en verre sans protection dans le local de stockage des MP	Contamination chez le fournisseur	Cause
3	1	3	G
3	1	1	F
27	9	9	Cotation G%F
	PRP	PRP	PRP
Oui,	Non	Non	Prise en compte
Utiliser des tamis qui répondent aux normes	Protéger les fenêtres des locaux de stockage des MP,	Respecter le cahier de charge	Mesures préventives
Utiliser des tamis avec des mailles de 2mm de diamètres, Contrôler leur l'état et les renouveler (tamis) à chaque fois qu'il y'est des déchirures au niveau des mailles	Munir les fenêtres avec des grillages	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) Vérifier l'état des emballages à la réception (vérifier l'état des emballages à la réception: absence des ouvertures ou des déchirures)	Description
E1			RDEI
Non			PCMM
Oui			VMM
0			Q1
0			Q2
0			Q3
0			Q4
-1			Q5
-1	0	0	Résultat
PRPo			Décision finale de l'équipe
PRPo			CCP / PRPo
Plan PRPo 3	PRP Hygiène des bâtiments et locaux	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	Documents

Plastique (débris d'intercalaires, etc.)	Pierres	Pierres	Danger
P	P	P	Danger P,C,M,A
Réception de matière première	Tamassage	Réception de MP	Etape
C	P	C	Type de danger
Mp	Ma	Mp	5M
Contamination chez le fournisseur	Utilisation d'un tamis ayant des mailles supérieures à 2 mm de Ø, Déchirure au niveau des filtres des tamis	Contamination initiale chez le fournisseur	Cause
2	2	2	G
2	3	2	F
8	12	8	Cotation G²xF
PRP		PRP	PRP
Non	Oui,	Non	Prise en compte
Respecter le cahier de charge	Utiliser des tamis qui répondent aux normes	Respecter le cahier de charge	Mesures préventives
Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception) Réalisation des Contrôles à la réception (vérifier l'état des emballages à la réception: absence des ouvertures ou des déchirures)	Utiliser des tamis avec des mailles de 2mm de diamètres, les renouveler (tamis) à chaque fois qu'il y est des déchirures au niveau des mailles	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) Vérifier l'état des emballages à la réception (vérifier l'état des emballages à la réception: absence des ouvertures ou des déchirures)	Description
	E1		RDEI
	Non		PCMM
	Oui		VMM
	0		Q1
	0		Q2
	0		Q3
	0		Q4
	-1		Q5
0	-1	0	Résultat
	PRPo		Décision finale de l'équipe
	PRPo		CCP / PRPo
PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	Plan PRPo 3	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	Documents

Bois	Plastique (débris d'intercalaires, etc.)	Plastique (débris d'intercalaires, etc.)	Danger
P	P	P	Danger P,C,M,A
Réception de matière première	Tamisage	Réception de matière première	Etape
C	P	C	Type de danger
Mp	Ma	Mo	5M
Contamination initiale chez le fournisseur	Utilisation d'un tamis ayant des mailles supérieures à 2 mm de Ø, Déchirure au niveau des filtres des tamis	Mauvaise manutention des emballages	Cause
2	2	2	G
1	3	2	F
4	12	8	Cotation G²xF
PRP		PRP	PRP
Non	Oui,	Non	Prise en compte
Respecter le cahier de charge	Utiliser des tamis qui répondent aux normes	Sensibiliser le personnel de production	Mesures préventives
Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception) Réalisation des Contrôles à la réception (vérifier l'état des emballages à la réception: absence des ouvertures ou des déchirures)	Utiliser des tamis avec des mailles de 2mm de diamètres, les renouveler (tamis) à chaque fois qu'il y est des déchirures au niveau des mailles	Manutention de la MP avec prudence	Description
	E1		RDEI
	Non		PCMM
	Oui		VMM
	0		Q1
	0		Q2
	0		Q3
	0		Q4
	-1		Q5
0	-1	0	Résultat
	PRPo		Décision finale de l'équipe
	PRPo		CCP / PRPo
PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	Plan PRPo 3	PRP Contamination croisée	Documents

Cadavres d'insectes (moustiques, charançons, larves, etc.)	Cadavres d'insectes (moustiques, charançons, larves, etc.)	Bois	Danger
P	P	P	Danger P.C.M.A
Stockage de MP	Réception de MP	Tamassage	Etape
C	C	P	Type de danger
Mi	Mp	Ma	5M
Mauvaises conditions d'entreposage des matières premières (température, saletés qui attirent les moustiques)	Contamination chez le fournisseur	Utilisation d'un tamis ayant des mailles supérieures à 2 mm de Ø, Déchirure au niveau des filtres des tamis	Cause
2	2	2	G
2	2	3	F
8	2	12	Cotation G³xF
PRP	PRP		PRP
Non	Non	Oui,	Prise en compte
Garder les locaux de stockage des MP en bonne état hygiénique	Respecter le cahier de charge	Utiliser des tamis qui répondent aux normes	Mesures préventives
Entretien des lieux de stockage des matières premières	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception) Vérifier l'état des emballages à la réception (vérifier l'état des emballages à la réception: absence des ouvertures ou des déchirures)	Utiliser des tamis avec des mailles de 2mm de diamètres, les renouveler (tamis) à chaque fois qu'il y'est des déchirures au niveau des mailles	Description
		E1	RDEI
		Non	PCMM
		Oui	VMM
		0	Q1
		0	Q2
		0	Q3
		0	Q4
		-1	Q5
0	0	-1	Résultat
		PRPo	Décision finale de l'équipe
		PRPo	CCP / PRPo
PRP Stockage et transport	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	Plan PRPo 3	Documents

Cadavres d'insectes (moustiques, charançons, larves, etc.)	Cadavres d'insectes (moustiques, charançons, larves, etc.)	Cadavres d'insectes (moustiques, charançons, larves, etc.)	Danger
P	P	P	Danger P, C, M, A
Stockage de produit fini	Tamisage	Stockage de MP	Etape
C	P	C	Type de danger
Mi	Ma	Mi	5M
Présence des ouvertures conduisant à l'extérieur dans les locaux de stockage du PF,	Utilisation d'un tamis ayant des mailles supérieures à 2 mm de Ø, Déchirure au niveau des filtres des tamis	Présence de trous/ ouvertures conduisant à l'extérieur	Cause
2	2	2	G
2	3	2	F
2	12	8	Cotation G²xF
PRP		PRP	PRP
Non	Oui,	Non	Prise en compte
Obstruction des trous (murs/sols/plafonds) afin d'éviter toute pénétration de nuisible	Utiliser des tamis qui répondent aux normes	Obstruction des trous (murs/sols/plafonds) afin d'éviter toute pénétration de nuisible	Mesures préventives
Fermetures des portes/fenêtres des locaux de stockage,	Utiliser des tamis avec des mailles de 2mm de diamètres, les renouveler (tamis) à chaque fois qu'il y'est des déchirures au niveau des mailles	Fermetures des portes/fenêtres des locaux de stockage,	Description
Obstruction des trous conduisant à l'extérieur, Fermeture des emballages des MP,		Obstruction des trous conduisant à l'extérieur, Fermeture des emballages des MP,	
	E1		RDEI
	Non		PCMM
	Oui		YMM
	0		Q1
	0		Q2
	0		Q3
	0		Q4
	-1		Q5
0	-1	0	Résultat
	PRPo		Décision finale de l'équipe
	PRPo		CCP / PRPo
PRP Hygiène des bâtiments et locaux PRP Lutte contre les nuisibles	Plan PRPo 3	PRP Hygiène des bâtiments et locaux PRP Lutte contre les nuisibles	Documents

Métal lames de rasoir, pointe de couteau etc.)	Métal lames de rasoir, pointe de couteau etc.)	Métal lames de rasoir, pointe de couteau etc.)	Danger
P	P	P	Danger P,C,M,A
Coupage des emballages des MP	Coupage des emballages des MP	Réception de MP	Etape
C	C	C	Type de danger
Me	Ma	Mp	5M
La mise des lames de rasoir/couteau sur ou dans l'emballage de la matière première	Utilisation des matériaux de découpage fragiles ou des cutters à lame prédécoupée	Contamination chez le fournisseur	Cause
3	3	3	G
1	1	1	F
9	9	9	Cotation G²xF
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Respecter les BPF	Utilisation du matériel de découpage selon les normes	Respecter le cahier de charge	Mesures préventives
Ranger les matériaux de découpage des emballages après chaque utilisation,	Utiliser les matériaux de découpage selon leur usage	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) Vérifier l'état des emballages à la réception (vérifier l'état des emballages à la réception: absence des ouvertures ou des déchirures)	Description
			RDEI
			PCMM
			VMIM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
			Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP Contamination croisée	PRP Contamination croisée	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	Documents

Cheveux et poils	Cheveux et poils	Métal lames de rasoir, pointe de couteau etc.)	Danger
P	P	P	Danger P,C,M,A
Pesage1 et 2	Réception de MP	Tamisage	Etape
C	C	P	Type de danger
Mo	Mp	Ma	5M
Non respect des conditions d'hygiène du personnel (le personnel ne porte pas de charlotte,)	Contamination initiale chez le fournisseur	Utilisation d'un tamis ayant des mailles supérieures à 2 mm de Ø, Déchirure au niveau des filtres des tamis	Cause
2	2	3	G
1	1	3	F
4	4	27	Cotation G²xF
PRP	PRP		PRP
Non	Non	Oui,	Prise en compte
Respecter les BPH du personnel	Respect de cahier de charge	Utiliser des tamis qui répondent aux normes	Mesures préventives
Respect de l'hygiène corporelle (Cheveux courts et barbe rasée pour le personnel masculin), Hygiène vestimentaire (Porter des charlottes englobant l'intégralité des cheveux)	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) Vérifier l'état des emballages à la réception (vérifier l'état des emballages à la réception: absence des ouvertures ou des déchirures)	Utiliser des tamis avec des mailles de 2mm de diamètres, les renouveler (tamis) à chaque fois qu'il y'est des déchirures au niveau des mailles	Description
		E1	RDEI
		Non	PCMM
		Oui	VMM
		0	Q1
		0	Q2
		0	Q3
		0	Q4
		-1	Q5
0	0	-1	Résultat
		PRPo	Décision finale de l'équipe
		PRPo	CCP / PRPo
PRP Hygiène personnelle	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	Plan PRPo 3	Documents

Cheveux et poils	Cheveux et poils	Cheveux et poils	Danger
P	P	P	Danger P,C,M,A
Triage	Mouillage	Tamissage	Etape
C	C	P	Type de danger
Mo	Mo	Ma	5M
Non respect des BPH du personnel (le personnel ne porte pas de charlotte)	Non respect des BPH du personnel (personnels avec des cheveux longs, sans charlotte.)	Utilisation d'un tamis ayant des mailles supérieures à 2 mm de Ø, Déchirure au niveau des filtres des tamis	Cause
2	2	2	G
1	1	3	F
4	4	12	Cotation G²xF
PRP	PRP		PRP
Non	Non	Oui,	Prise en compte
Respecter les BPH	Respecter les BPH	Utiliser des tamis qui répondent aux normes	Mesures préventives
Respect de l'hygiène corporelle (Cheveux courts et barbe rasée pour le personnel masculin), Hygiène vestimentaire (Porter des charlottes englobant l'intégralité des cheveux)	Respect de l'hygiène corporelle (Cheveux courts et barbe rasée pour le personnel masculin), Hygiène vestimentaire (Porter des charlottes englobant l'intégralité des cheveux)	Utiliser des tamis avec des mailles de 2mm de diamètres, les renouveler (tamis) à chaque fois qu'il y est des déchirures au niveau des mailles	Description
		E1	RDEI
		Non	PCMM
		Oui	VMM
		0	Q1
		0	Q2
		0	Q3
		0	Q4
		-1	Q5
0	0	-1	Résultat
		PRPo	Décision finale de l'équipe
		PRPo	CCP / PRPo
PRP Hygiène personnelle	PRP Hygiène personnelle	Plan PRPo 3	Documents

Objets personnels	Objets personnels	Objets personnels	Danger
P	P	P	Danger P, C, M, A
Raffinage	Tamissage	Réception de MP	Etape
C	P	C	Type de danger
Mo	Ma	MP	5M
manque de vigilance du personnel : contamination par des bijoux(les chaines, boucles d'oreille, bague,...), des objets personnels (les cigarettes, allumettes, trombones,...) présents dans la poche	Utilisation d'un tamis ayant des mailles supérieures à 2 mm de Ø, Déchirure au niveau des filtres des tamis	Contamination chez le fournisseur	Cause
2	2	2	G
1	3	1	F
4	12	4	Cotation G²XF
PRP		PRP	PRP
Non	Oui,	Non	Prise en compte
Respecter les BPH	Utiliser des tamis qui répondent aux normes	Respecter le cahier de charge	Mesures préventives
Avant l'entrée dans l'entreprise, le personnel retire les bijoux (chaines, boucles d'oreille, bague les place dans l'armoire nominative) et les objets personnels (mobile, cigarette),	Utiliser des tamis avec des mailles de 2mm de diamètres, Contrôler leur l'état et les renouveler (tamis) à chaque fois qu'il y'est des déchirures au niveau des mailles	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) Vérifier l'état des emballages à la réception (vérifier l'état des emballages à la réception: absence des ouvertures ou des déchirures)	Description
	E1		RDEI
	Non		PCMM
	Oui		VMM
	0		Q1
	0		Q2
	0		Q3
	0		Q4
	-1		Q5
0	-1	0	Résultat
	PRPo		Décision finale de l'équipe
	PRPo		CCP / PRPo
PRP Hygiène personnelle	Plan PRPo 3	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	Documents

Lait	Lécithine de Soja	Objets personnels	Danger
A	A	P	Danger P, C, M, A
l'étiquetage	l'étiquetage	Moulage	Etape
C	C	C	Type de danger
MP	MP	Mo	5M
Ne pas mentionner sur l'étiquette du produit fini: la possibilité de contamination croisée du chocolat par le lait, qui est un allergène, lors de la fabrication	Ne pas mentionner sur l'étiquette du produit fini l'utilisation de la lécithine de soja, qui est un allergène, dans la production du chocolat	Contamination par des bijoux (les chaînes, boucles d'oreille, bague), des objets personnels (les cigarettes, allumettes, briquets, trombones) présents dans la poche,	Cause
3	3	2	G
2	4	1	F
18	36	4	Cotation G'xF
		PRP	PRP
Oui,	Oui,	Non	Prise en compte
Informé le consommateur par l'étiquette	Informé le consommateur par l'étiquette	Respecter les BPH	Mesures préventives
Mentionner sur les étiquettes du chocolat : la possibilité de contamination croisée du chocolat par le lait	Mentionner sur les étiquettes des chocolats, le type allergène (lécithine de soja) qui entre dans leurs compositions,	Avant l'entrée dans l'entreprise, le personnel retire les bijoux (chaînes, boucles d'oreille, bague les place dans l'armoire nominative) et les objets personnels (mobile, cigarette),	Description
E2	E1		RDEI
Oui	Non		PCMM
Non	Oui		VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considérée comme PRP	L'équipe à considérer cette mesure comme PRP en raison de la non possibilité de sa surveillance		Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP Contamination croisée	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	PRP Hygiène personnelle	Documents

Gluten	œuf	Noisettes	Danger
A	A	A	Danger P,C,M,A
l'étiquetage	l'étiquetage	l'étiquetage	Etape
C	C	C	Type de danger
Mp	Mp	Mp	5M
Ne pas mentionner sur l'étiquette du produit fini: la possibilité de contamination croisée du chocolat par le gluten, qui est un allergène, lors de la fabrication	Ne pas mentionner sur l'étiquette du produit fini: la possibilité de contamination croisée du chocolat par les œufs, qui sont des allergènes, lors de la fabrication	Ne pas mentionner sur l'étiquette du produit: la possibilité de contamination croisée du chocolat par les noisettes, qui sont des allergènes, lors de la fabrication	Cause
3	3	3	G
2	2	2	F
18	18	18	Cotation G²xF
			PRP
Oui,	Oui,	Oui,	Prise en compte
Informé le consommateur par l'étiquette	Informé le consommateur par l'étiquette	Informé le consommateur par l'étiquette	Mesures préventives
Mentionner sur les étiquettes du chocolat : la possibilité de contamination croisée du chocolat par le gluten	Mentionner sur les étiquettes du chocolat : la possibilité de contamination croisée du chocolat par les œufs	Mentionner sur les étiquettes du chocolat : la possibilité de contamination croisée du chocolat par le lait	Description
E2	E2	E2	RDEI
Oui	Oui	Oui	PCMM
Non	Non	Non	VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP	Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP	Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP	Décision finale de l'équipe
PRP Contamination croisée	PRP Contamination croisée	PRP Contamination croisée	CCP / PRPo
			Documents

Tableau 3.28. Evaluation des dangers et sélection et évaluation des mesures de maîtrise des crèmes glacées

GAMà 30°C	GAMà 30°C	GAMà 30°C	Danger
M	M	M	Danger P, C, M, A
Stockage de la MP	Stockage de la MP	Réception de matière première	Etape
C	C	C	Type de danger
Me	Mi	Mp	5M
Stockage des bobines/ boîtes en plastique/ cartons sans protection par un film plastique.	Stockage de la matière première dans des locaux malpropre	Contamination initiale chez le fournisseur	Cause
1	1	1	G
2	2	3	F
2	2	3	Cotation G²XF
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Protéger la MP (l'emballage)	Respecter les BPH dans les locaux de stockage	Respecter le cahier de charge	Mesures préventives
Protection de la matière première (emballages) par un film plastique	Garder les locaux de stockage de la matière première propre	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception), Demande d'une certificat d'analyse microbiologique de la matière première (Refuser toute MP de qualité inacceptable), Réalisation des Contrôles à la réception (Réalisation des autocontrôles des échantillons de la MP avant sa commande, Refuser toute MP présentant des indications d'altération)	Description
			RDEI
			PCMM
			VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
			Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP Stockage et transport	PRP Hygiène des bâtiments et locaux	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	Documents

GAMà 30°C		GAMà 30°C		GAMà 30°C		Danger	
M	M	M	M	M		Danger P,C,M,A	
Injection de l'air comprimé		Injection de l'air comprimé		Stockage de la MP		Étape	
M	P	P	P	M	M	Type de danger	
Me	Me	Me	Me	Me	Me	5M	
Humidité élevée suite au mauvais réglage ou disfonctionnement du sécheur d'air		Compressions d'air à température insuffisante pour l'élimination des germes(T°<70°C)		Longue conservation de la matière première à température ambiante		Cause	
1	1	1	1	1	1	G	
1	1	1	1	2	2	F	
1	1	1	1	2	2	Cotation G²XF	
PRP	PRP	PRP	PRP	PRP	PRP	PRP	
Non	Non	Non	Non	Non	Non	Prise en compte	
Respecter la température du sécheur d'air	Respecter la température au niveau du compresseur d'air	Utiliser le système FIFO				Mesures préventives	
						Description	
						RDEI	
						PCMM	
						VMM	
						Q1	
						Q2	
						Q3	
						Q4	
						Q5	
0	0	0	0	0	0	Résultat	
						Décision finale de l'équipe	
						CCP / PRPo	
PRP Air comprimé	PRP Air comprimé	PRP Stockage et transport				Documents	

Entérobactéries	Entérobactéries	Entérobactéries	Danger
M	M	M	Danger P,C,M,A
Stockage des MP	Stockage des MP	Réception de la MP	Étape
M	C	C	Type de danger
Me	Me	Mp	5M
Longue conservation des matières premières à température ambiante	Stockage des bobines/ boites en plastique/ cartons sans protection par un film plastique.	Contamination initiale chez le fournisseur	Cause
2	2	2	G
2	1	2	F
8	4	8	Cotation G²XF
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Utiliser le système FIFO	Eviter le déchirement du film plastique des bobines/ boites en plastique/ cartons	Respecter le cahier de charge	Mesures préventives
Programmer l'approvisionnement des matières premières selon la production Application du système premier entré premier sortie	Recouvrir l'emballage sans protection par un film plastique	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise(Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception), Demande d'une certificat d'analyse microbiologique de la matière première (Refuser toute MP de qualité inacceptable) Réalisation des Contrôles à la réception (Réalisation des autocontrôles des échantillons de la MP avant sa commande, Refuser toute MP présentant des indications d'altération)	Description
			RDEI
			PCMM
			VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0		0	Résultat
			Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP stockage et transport	PRP Stockage et transport	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	Documents

Entérobactéries	Entérobactéries	Entérobactéries	Danger
M	M	M	Danger P, C, M, A
Pesage 1-2	Stockage des œufs	Stockage des MP	Etape
C	M	C	Type de danger
Me	Me	Mo	5M
Contamination par des surfaces mal nettoyées	Pertes de froid au niveau du Sas : Non fermeture des portes de l'enceinte réfrigérée au cours de nettoyage ou de rangement,	Contact du personnel, ne respectant pas les règles d'hygiène, avec des bobines/ boîtes en plastique/ cartons non protégées.	Cause
2	2	2	G
1	2	1	F
4	8	2	Cotation G ² xF
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Respecter le plan de nettoyage et désinfection	Respecter les BPF	Respecter les BPH : vestimentaire, corporelle et comportementale	Mesures préventives
Respect de la fréquence de nettoyage et désinfection des balances: après chaque usage	Au cours de rangement ou de nettoyage de la chambre froide, penser toujours à refermer la porte derrière vous, pour éviter les pertes de froid.	Porter une tenue de travail complète et propre, Respect de l'hygiène des mains,	Description
			RDEI
			PCMM
			VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
			Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP nettoyage et désinfection	PRP Stockage et transport	PRP hygiène personnelle	Documents

Entérobactéries	Entérobactéries	Entérobactéries	Danger
M	M	M	Danger P,C,M,A
Cassage et introduction des œufs	Cassage et introduction des œufs		Etape
C	C	C	Type de danger
Mo	Me	Mo	5M
Contamination directe du contenu de l'œuf par les doigts (sales)	Utilisation des œufs fêlés ou très sales réfrigéréateur d'une grande quantité d'œufs et leur dépôt à température élevée	Sortie du réfrigérateur	Cause
2	2		G
1	1		F
4	4		Cotation G×F
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Nettoyer des mains avant et après le cassage des œufs	Respect des BPH et BPF	Respecter les BPH du personnel	Mesures préventives
	Ne pas utiliser les œufs fêlés ou très sales (car ceci permet le passage du germe à l'intérieur de l'œuf), Ne jamais corner les œufs, laver les œufs avant de les casser par l'eau traitée, éviter de casser les œufs au bord du récipient utilisé pour la préparation, afin de minimiser le transfert des germes de la surface vers l'intérieur de l'œuf favorisé par la condensation des germes sur la coquille, il est recommandé de sortir de l'enceinte réfrigérée seulement la quantité d'œufs nécessaire à la fabrication.	Lavage des mains et/ou désinfection par friction avec une solution hydro alcoolique, Port une tenue propre et complète : blouse, charlotte, gants à usage unique	Description
			RDEI
			PCMM
			VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
			Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP hygiène personnelle	PRP Contamination croisée	PRP hygiène personnelle	Documents

Entérobactéries	Entérobactéries	Entérobactéries	Danger
M	M	M	Danger P, C, M, A
Maturation,	Pasteurisation	Cassage et introduction des œufs	Etape
C	P	M	Type de danger
Me	Me	Me	5M
Contamination par des conches mal nettoyées	Pasteurisation inefficace par un non respect de la durée ou du niveau de température.	Le cassage de l'œuf à l'avance ou le stockage de ses parties non utilisées immédiatement	Cause
2	2	2	G
1	3	1	F
4	12	4	Cotation G ² XF
PRP		PRP	PRP
Non	Oui,	Non	Prise en compte
Respecter le plan de nettoyage et désinfection	Respecter la température de pasteurisation (83°C/1mn)	Eviter l'utilisation des œufs préparés à l'avance pour l'élaboration des crèmes glacées (produit sensible)	Mesures préventives
Respect de la fréquence de nettoyage des conches qui est de 1fois/ trimestre	Maintenir la température à cœur du Mix à 85°C.	Etant donnée, que les œufs sont un milieu particulièrement propice au développement des germes, utiliser pour la préparation du Mix, les œufs les plus frais.	Description
	E1		RDEI
	Non		PCMM
	Oui		VMM
	1		Q1
	1		Q2
	1		Q3
	1		Q4
	1		Q5
0	5	0	Résultat
	CCP		Décision finale de l'équipe
	CCP		CCP / PRPo
PRP nettoyage et désinfection	Plan HCCP2	PRP Contamination croisée	Documents

Entérobactéries	Entérobactéries	Entérobactéries	Danger
M	M	M	Danger P,C,M,A
Injection de l'air comprimé	Injection de l'air comprimé	Maturation,	Etape
M	P	C	Type de danger
Me	Me	Me	5M
Humidité élevée suite au mauvais réglage ou dysfonctionnement du sécheur d'air	Compressions d'air à température insuffisante pour l'élimination des germes ($T^{\circ} < 70^{\circ}C$)	La non protection du mix	Cause
2	2	2	G
1	1	1	F
4	4	4	Cotation G ² xF
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Respecter la température du sécheur d'air	Respecter la température au niveau du compresseur d'air	Protéger le Mix par un couvercle	Mesures préventives
		Après le traitement thermique, manipuler impérativement le mix dans des conditions de travail maîtrisées,	Description
			RDEI
			PCMM
			VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
			Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP Air comprimé	PRP Air comprimé	PRP Contamination croisée	Documents

Entérobactéries	Entérobactéries	Entérobactéries	Danger
M	M	M	Danger P,C,M,A
Passage à travers le plateau de la conditionneuse	Remplissage des bacs, pots, cornets	Remplissage des bacs, pots, cornets	Etape
C	C	C	Type de danger
Mo	Mo	Mp	5M
Mauvaise hygiène du machiniste	Mains mal lavées au contact direct de la glace.	Contamination par l'emballage (bacs, pots)	Cause
2	2	2	G
1	2	2	F
4	8	8	Cotation G*XF
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Respecter les BPH	Programmer des actions de formations et de sensibilisation du personnel	Utiliser des emballages protégés par des films plastiques, Respect de la marche en avant,	Mesures préventives
Respect de l'hygiène vestimentaire corporelle et comportementale,	Appliquer les règles d'hygiène: hygiène vestimentaire (porter une tenue de travail complète et propre : blouse, pantalon, chaussures de travail et les charlottes), hygiène corporelle (Manipuler avec des mains bien lavées, des ongles coupés et utiliser des gants à usage unique), hygiène comportementale,	Eviter le croisement des emballages avec d'autres produits de nature différente	Description
			RDEI
			PCMM
			VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
			Decision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP hygiène personnelle	PRP hygiène personnelle	PRP Contamination croisée	Documents

Entérobactéries	Entérobactéries	Entérobactéries	Danger
M	M	M	Danger P,C,M,A
Livraison	Stockage des crèmes glacées	Passage à travers le plateau de la conditionneuse	Etape
M	M	C	Type de danger
Ma	Ma	Me	5M
Disfonctionnement de l'équipement de congélation des véhicules de transport des crèmes glacées/ Mauvais réglage de thermostat	Rupture de la chaîne du froid (coupure d'électricité, dérèglement des appareils du froid)	Mauvais nettoyage du plateau	Cause
2	2	2	G
3	3	1	F
12	12	4	Cotation G²xF
Oui,	Oui,	PRP	PRP
Respecter la température des véhicules de transport des crèmes glacées avant chargement	Respecter la température de stockage des crèmes glacées	Non	Prise en compte
Transport des crèmes glacées à -18°C	Stockage des crèmes glacées à une température constante de -18°C	Appliquer un bon nettoyage du plateau avec une eau traitée	Mesures préventives
E1	E1	Respect du plan de nettoyage et désinfection	Description
Non	Non		RDEI
Oui	Oui		PCMM
0	0		VMM
0	1		Q1
0	0		Q2
1	1		Q3
0	0		Q4
1	2	0	Q5
PRPo	CCP		Résultat
PRPo	CCP		Decision finale de l'équipe
Plan PRPo 5	Plan HCCP 3	PRP nettoyage et désinfection	CCP / PRPo
			Documents

Salmonella sp	Salmonella sp	Salmonella sp	Danger
M	M	M	Danger P, C, M, A
Stockage des œufs	Stockage des œufs	Réception de matière première	Etape
M	M	C	Type de danger
Ma	Me	Mp	5M
Dysfonctionnement des enceintes réfrigérées (mauvais réglage du thermostat de l'équipement frigorifique)	Non respect de la température au niveau de la chambre froide positif	Contamination initiale chez le fournisseur	Cause
4	4	4	G
2	2	1	F
32	32	16	Cotation G'xF
Oui,	Oui,	Oui,	PRP
Assurer l'entretien du matériel frigorifique.	Respecter la chaîne de froid	Respecter le cahier de charge	Prise en compte
Etalonnage des enceintes réfrigérées	Conservation des œufs au froids positif (15°C au niveau du Sas et réfrigération à T° ≤ +4°C) avec leur étiquetage si il y est	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception) Demande d'une certificat d'analyse microbiologique de la matière première (Refuser toute MP de qualité inacceptable) Réalisation des Contrôles à la réception (Réalisation des autocontrôles des échantillons de la MP avant sa commande, Refuser toute MP présentant des indications d'altération)	Mesures préventives
E1	E1	E2	RDEI
Non	Non	Oui	PCMM
Oui	Oui	Non	VMM
	0		Q1
	0		Q2
	-1		Q3
	0		Q4
	-1		Q5
	-2	0	Résultat
L'équipe à considéré cette mesure comme PRP en raison de la non possibilité de sa surveillance	PRPo	Selon ISO TS/22004, toute mesure de maitrise non validée est considéré comme PRP	Décision finale de l'équipe
PRP	PRPo		CCP / PRPo
PRP Etalonnage des équipements	Plan PRPo 1	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	Documents

Salmonella sp	Danger
M	Danger P,C,M,A
Stockage des œufs	Etape
M	Type de danger
Me	5M
Pertes de froid au niveau du Sas (Non fermeture des portes de l'enceinte réfrigérée au cours de nettoyage ou de rangement)	Cause
4	G
2	F
32	Cotation G²xF
	PRP
Oui,	Prise en compte
Respecter les BPF	Mesures préventives
Au cours de rangement ou de nettoyage de la chambre froide, penser à refermer la porte derrière vous, pour éviter les pertes de froid.	Description
E1	RDEI
Non	PCMM
Non	VMM
	Q1
	Q2
	Q3
	Q4
	Q5
0	Résultat
Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP	Décision finale de l'équipe
	CCP / PRPo
PRP Stockage et transport	Documents

Salmonella sp			Danger
M			Danger P,C,M,A
NEP (Nettoyage en place)			Etape
P			Type de danger
Me			5M
Mauvaise programmation du temps d'action	Mauvais dosage des produits nettoyant et désinfectant	Mauvaise programmation de l'équipement (mauvaise action mécanique turbine rotatif)	Cause
	4	Non respect de la température de travail	G
	1		F
	16		Cotation G²xF
			PRP
	Oui,		Prise en compte
	Respecter la température utilisée pour le nettoyage et la désinfection		Mesures préventives
			Description
	E1		RDEI
	Non		PCMM
	Oui		VMM
	0		Q1
	-1		Q2
	0		Q3
	1		Q4
	0		Q5
	0		Résultat
	PRPo		Décision finale de l'équipe
	PRPo		CCP / PRPo
	Plan PRPo 6		Documents

Salmonella sp	Salmonella sp	Salmonella sp	Danger
M	M	M	Danger P,C,M,A
Pasteurisation	Cassage des œufs, (pour CG: crème italienne)	Cassage des œufs, (pour CG: crème italienne)	Etape
P	C	C	Type de danger
Me	Mo	Me	5M
Pasteurisation inefficace par un non respect de la durée ou du niveau de température.	Contamination directe du contenu de l'œuf par les doigts (sales)	Utilisation des œufs fêlés ou très sales. Sortie du réfrigérateur d'une grande quantité d'œufs et leur dépôt à température élevée	Cause
4	4	4	G
3	2	2	F
48	32	32	Cotation G²xF
Oui,	Oui,	Oui,	PRP
Respecter le barème de pasteurisation (83°C/1mn)	Respecter les BPH du personnel	Respect des BPH et BPF	Prise en compte Mesures préventives
Maintenir la température à cœur du Mix à 85°C.	Nettoyer des mains avant et après le cassage des œufs	Ne pas utiliser les œufs fêlés ou très sales (car ceci permet le passage du germe à l'intérieur de l'œuf), Ne jamais corner les œufs, lavage des œufs avant de les casser par l'eau traitée, éviter de casser les œufs au bordure du récipient utilisé pour la préparation, Afin de minimiser le transfert des germes de la surface vers l'intérieur de l'œuf favorisé par la condensation des germes sur la coquille, il est recommandé de sortir de l'enceinte réfrigérée seulement la quantité d'œufs nécessaire à la fabrication.	Description
E1	E2	E2	RDEI
Non	Oui	Oui	PCMM
Oui	Non	Non	VMM
1			Q1
1			Q2
1			Q3
1			Q4
1			Q5
5	0	0	Résultat
CCP	Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP	Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP	Décision finale de l'équipe
CCP			CCP / PRPo
Plan HCCP2	PRP hygiène personnelle	PRP Contamination croisée	Documents

Salmonella sp	Salmonella sp	Salmonella sp	Danger
M	M	M	Danger P, C, M, A
Expédition	Stockage des crèmes glacées	Maturation,	Etape
M	M	M	Type de danger
Ma	Ma	Me	5M
Utilisation des véhicules inadéquats (transport à une température élevée)	Rupture de la chaîne de froid (coupure d'électricité, dérèglement des appareils du froid)	Non respect du temps et température de maturation	Cause
4	4	4	G
2	3	1	F
32	48	16	Cotation G ² xF
			PRP
Oui,	Oui,	Oui,	Prise en compte
Utiliser des véhicules réfrigérés	Respecter la température de stockage des crèmes glacées,	Respecter le temps et température de maturation	Mesures préventives
Assurer le transport des C, G, à une température de - 18°C,	Stockage des crèmes glacées à température constante de -18°C	Le mix étant un milieu très riche, Ne pas excéder les temps et températures de maturation suivants : • 24 H, max à +6°C • 48 H max à +4°C • 72 H max à +2°C.	Description
E2	E1	E1	RDEI
Oui	Non	Non	PCMM
Oui	Oui	Oui	VMM
0	0	0	Q1
0	1	1	Q2
0	0	0	Q3
1	1	0	Q4
0	0	0	Q5
1	2	1	Résultat
PRPo	CCP	PRPo	Décision finale de l'équipe
PRPo	CCP	PRPo	CCP / PRPo
Plan PRPo 5	Plan HCCP 3	Plan PRPo 7	Documents

L, monocytogenes	Danger
M	Danger P, C, M, A
Réception de la MP	Étape
C	Type de danger
Mp	5M
Contamination initiale chez le fournisseur	Cause
4	G
1	F
16	Cotation G²xF
	PRP
Oui,	Prise en compte
Respecter le cahier de charge	Mesures préventives
Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception) Demande d'une certificat d'analyse microbiologique de la matière première (Refuser toute MP de qualité inacceptable) Réalisation des Contrôles à la réception (Réalisation des autocontrôles des échantillons de la MP avant sa commande, Refuser toute MP présentant des indications d'altération)	Description
E2	RDEI
Oui	PCMM
Non	VMM
	Q1
	Q2
	Q3
	Q4
	Q5
0	Résultat
Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP	Décision finale de l'équipe
	CCP / PRPo
PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	Documents

L ₁ <i>monocytogenes</i>			Danger
M			Danger P,C,M,A
NEP (Nettoyage en place)			Etape
P			Type de danger
Me			5M
Mauvaise programmation du temps d'action	Mauvais dosage des produits nettoyant et désinfectant	Mauvaise programmation de l'équipement (mauvaise action mécanique turbine rotatif)	Cause
		Non respect de la température de travail	
			G
			F
			Cotation G ² xF
			PRP
			Prise en compte
		Oui,	Mesures préventives
		Respecter la température utilisée pour le nettoyage et la désinfection	Description
			RDEI
		E1	PCMM
		Non	VMM
		Oui	Q1
		0	Q2
		-1	Q3
		0	Q4
		1	Q5
		0	Résultat
		0	Decision finale de l'équipe
	PRPo		CCP / PRPo
	PRPo		Documents
	Plan PRPo 6		

S. aureus	L. monocytogenes	L. monocytogenes	L. monocytogenes	Danger
M	M	M	M	Danger P,C,M,A
Réception de matière première	Expédition	Stockage dans la chambre froide	Pasteurisation	Etape
C	M	M	P	Type de danger
Mp	Ma	Me	Me	5M
Contamination initiale chez le fournisseur	Utilisation des véhicules non réfrigérés pour le transport des crèmes glacées	Rupture de la chaîne de froid (coupure d'électricité, dérèglement des appareils du froid)	Pasteurisation inefficace par un non respect de la durée ou du niveau de température.	Cause
3	4	4	4	G
1	2	3	3	F
9	32	16	48	Cotation G²xF
PRP				PRP
Non	Oui,	Oui,	Oui,	Prise en compte
Respecter le cahier de charge	Utiliser des véhicules réfrigérés	Respecter la température de stockage des crèmes glacées,	Respecter le barème de pasteurisation (83°C/1mn)	Mesures préventives
Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception) Demande d'une certificat d'analyse microbiologique de la matière première (Refuser toute MP de qualité inacceptable) Réalisation des Contrôles à la réception (Réalisation des autocontrôles des échantillons de la MP avant sa commande, Refuser toute MP présentant des indications d'altération)	Assurer le transport des C,G, à une température de -18°C,	Conservation des crèmes glacées à une température constante de -18°C	Maintenir la masse totale à 83°C pendant 1 minute au minimum ou bien atteindre une température à cœur de 85°C. Le refroidissement permet de descendre la température du mix de 83°C à +6°C en moins d'une heure.	Description
	E2	E1	E1	RDEI
	Non	Non	Non	PCMM
	Oui	Oui	Oui	VMM
	0	0	1	Q1
	0	1	1	Q2
	0	0	1	Q3
	1	1	1	Q4
	0	0	1	Q5
0	1	2	5	Résultat
	PRPo	CCP	CCP	Décision finale de l'équipe
	PRPo	CCP	CCP	CCP / PRPo
PRP Gestion des approvisionnements et maintenance des produits	Plan PRPo 5	Plan HCCP 3	Plan HCCP 2	Documents

S, aureus		Danger
M		Danger P,C,M,A
NEP (Nettoyage en place)		Etape
P		Type de danger
Me		5M
Mauvaise programmation du temps d'action	Mauvais dosage des produits nettoyant et désinfectant	Mauvaise programmation de l'équipement (mauvaise action mécanique turbine rotatif)
		Non respect de la température de travail
	3	G
	2	F
	18	Cotation G²xF
		PRP
	Oui,	Prise en compte
Assurer le bon réglage de l'automate programmable	Respecter la dose des produits de nettoyage et désinfection	Assurer la bonne programmation et maintenance de l'équipement
		Respecter la température utilisée pour le nettoyage et la désinfection
		Description
	E1	RDEI
	Non	PCMM
	Oui	VMIM
	0	Q1
	-1	Q2
	0	Q3
	1	Q4
	0	Q5
	0	Résultat
	PRPo	Décision finale de l'équipe
	PRPo	CCP / PRPo
	Plan PRPo 6	Documents

S, aureus	S, aureus	S, aureus	Danger
M	M	M	Danger P,C,M,A
Pasteurisation	Pesage	Remplissage des tanks	Etape
Me	Mo	Mo	Type de danger
			5M
Pasteurisation insuffisante par un non respect de la durée ou du niveau de température.	Non respect de BPH (non protection des plaies)	Manipulation par des personnes infectées et/ou des porteurs sains	Cause
3	3	3	G
2	2	2	F
18	18	18	Cotation G²XF
			PRP
Oui,	Oui,	Oui,	Prise en compte
Respecter le barème de pasteurisation (83°C/1mn)	Respecter les BPH	Respecter les BPH	Mesures préventives
Maintenir la masse totale à 83°C pendant 1 minute au minimum ou bien atteindre une température à cœur de 85°C.	Réalisation d'un examen médical à l'embauche et une visite médicale une fois par semestre (vérifier l'atteinte des personnes par la rhino-pharyngite), écarter les personnes malades de la fabrication, vérifier la présence des infections cutanées visibles (lésions cutanées)	Eloignement des personnes infectées et des porteurs sains de leurs postes dans la chaîne de production, désinfection des plaies	Description
E1	E2	E2	RDEI
Non	Oui	Oui	PCMM
Oui	Non	Non	VMM
1			Q1
1			Q2
1			Q3
1			Q4
1			Q5
5	0	0	Résultat
CCP	Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP	Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP	Décision finale de l'équipe
CCP			CCP / PRPo
Plan HCCP2	PRP hygiène personnelle	PRP hygiène personnelle	Documents

S, aureus	S, aureus	S, aureus	S, aureus	Danger
M	M	M	M	Danger P,C,M,A
Stockage dans la chambre froide	Remplissage dans des bacs/ boîtes,		Maturation	Etape
M	C		M	Type de danger
Me	Mo		Me	5M
Rupture de la chaîne de froid	Des personnes infectées/des porteurs sains (Coupures/ abcès) au contact direct de la glace		Non respect du temps et température de maturation	Cause
3	3		3	G
3	2		2	F
27	18		18	Cotation G*XF
				PRP
Oui,	Oui,		Oui,	Prise en compte
Respecter la température de conservation des crèmes glacées	Respecter les BPH		Respecter le temps et la température de maturation	Mesures préventives
Stockage des crèmes glacées à une température constante de -18°C,	Eloignement des personnes infectées et des porteurs sains, désinfection des plaies, Informer les manipulateurs afin de les sensibiliser aux problèmes d'hygiène		Le mix étant un milieu très riche, Ne pas excéder les temps et températures de maturation suivants : <ul style="list-style-type: none"> • 24 H, max à +6°C • 48 H, max à +4°C • 72 H, max à +2°C. 	Description
E1	E2		E1	RDEI
Non	Oui		Non	PCMM
Oui	Non		Oui	VMM
0			0	Q1
1			1	Q2
0			0	Q3
1			0	Q4
0			0	Q5
2	0		1	Résultat
CCP	Selon ISO TS/22004, toute mesure de maîtrise non validée est considérée comme PRP		PRPo	Décision finale de l'équipe
CCP			PRPo	CCP / PRPo
Plan HCCP 3	PRP hygiène personnelle		Plan PRPo 7	Documents

Charançon	Charançon	S, aureus	Danger
M	M	M	Danger P,C,M,A
Stockage de la MP	Réception de la MP	Livraison	Etape
C	M	M	Type de danger
Mi	Mp	Ma	5M
Non respect des conditions d'hygiène dans les locaux de stockage	Contamination initiale chez le fournisseur	Utilisation des véhicules inadéquats (transport à une température élevée)	Cause
2	2	4	G
1	2	2	F
2	8	32	Cotation G×F
PRP	PRP		PRP
Non	Non	Oui,	Prise en compte
Respecter les BPH dans les locaux de stockage des matières premières	Respecter le cahier de charge	Utiliser des véhicules réfrigérés	Mesures préventives
Garder les locaux de stockage des matières premières propres	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception) Réaliser des audits sur site Demande d'une certificat d'analyse microbiologique de la matière première (Refuser toute MP de qualité inacceptable), Refuser toute MP présentant des indications d'altération)	Transport des crèmes glacées à -18°C	Description
		E1	RDEI
		Non	PCMM
		Oui	VMM
		0	Q1
		0	Q2
		0	Q3
		1	Q4
		0	Q5
0	0	1	Résultat
		PRPo	Décision finale de l'équipe
		PRPo	CCP / PRPo
PRP Stockage et transport	PRP Gestion des approvisionnements et maintenance des produits	Plan PRPo 5	Documents

Produits de nettoyage et désinfection	pesticides insecticides	Charançon	Danger
C	C	M	Danger P,C,M,A
Réception de la MP	Réception de MP	Filtration 2	Etape
C	C	P	Type de danger
Mp	Mp	Ma	5M
Contamination initiale chez le fournisseur	Contamination initiale chez le fournisseur	Utilisation des filtres ayant des mailles supérieures à 2 mm de Ø,	Cause
2	2	2	G
1	1	3	F
4	4	12	Cotation G²xF
PRP	PRP		PRP
Non	Non	Oui,	Prise en compte
Respecter le cahier de charge	Respecter le cahier de charge	Utiliser des filtres qui répondent aux normes	Mesures préventives
Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise, Demande d'une fiche d'analyse toxicologique des MP	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) (contrôle de cahier de charge à la réception) Demande d'une fiche d'analyse toxicologique des MP	Utilisation des filtres en inox avec des mailles de 2mm de diamètres,	Description
		E1	RDEI
		Non	PCMM
		Oui	VMM
		0	Q1
		0	Q2
		0	Q3
		0	Q4
		-1	Q5
0	0	-1	Résultat
		PRP0	Décision finale de l'équipe
		PRP0	CCP / PRPo
PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	Plan PRPo 9	Documents

Surdosage additifs	Produits de nettoyage et désinfection	Produits de nettoyage et désinfection	Danger
C	C	C	Danger P,C,M,A
Pesage	Lavage/ désinfection/ rinçage des équipements de production,	Stockage de la matière première	Etape
C	P	C	Type de danger
Me	Me	Mi	5M
Non respect de la dose des additifs	Non respect du temps et de débit du rinçage finale	Stockage de la matière première avec les produits de nettoyage et désinfection	Cause
2	2	2	G
3	2	2	F
12	8	8	Cotation G²XF
	PRP	PRP	PRP
Oui,	Non	Non	Prise en compte
Respecter la dose des additifs recommandés	Appliquer correctement le plan de nettoyage et désinfection	Respect des BPF	Mesures préventives
	Respect de la dose des produits de nettoyage et désinfection ainsi que le débit et temps de rinçage	Eviter le dépôt de la MP avec les produits de nettoyage et désinfection	Description
E1			RDEI
Non			PCMM
Oui			VMM
0			Q1
1			Q2
0			Q3
0			Q4
-1			Q5
0	0	0	Résultat
PRPo			Decision finale de l'équipe
PRPo			CCP / PRPo
Plan PRPo 8	PRP nettoyage et désinfection	PRP Stockage et transport	Documents

Résidus de migration d'emballage	Résidus de migration d'emballage	Résidus de migration d'emballage	Danger
C	C	C	Danger P,C,M,A
Entreposage de la MP	Réception de la MP	Réception de la MP	Etape
C	C	C	Type de danger
Mi	Mo	Mp	5M
Entreposage de MP et d'emballage dans un local humide	Mauvaise manipulation de l'emballage	Contamination initiale chez le fournisseur	Cause
2	2	2	G
2	2	1	F
4	8	4	Cotation G*XF
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Respecter les conditions de stockage de la MP et des emballages	Sensibiliser le personnel	Respecter le cahier de charge	Mesures préventives
Stockage des matières premières et les emballages (en carton) dans un local sec	Manutention de la MP avec prudence	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise,	Description
			RDEI
			PCMM
			VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
			Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP Stockage et transport	PRP Contamination croisée	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	Documents

antibiotique et médicaments	Résidus de migration d'emballage	Résidus de migration d'emballage	Danger
C	C	C	Danger P,C,M,A
Réception de la matière première,	Entreposage du PF	Entreposage de la MP	Etape
C	C	C	Type de danger
Mp	Mp	Me	5M
Contamination chez le fournisseur	Utilisation des emballages non-conformes (La qualité médiocre)	Dépôt de MP sur le sol,	Cause
2	2	2	G
1	2	2	F
4	8	8	Cotation G²xF
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Respecter le cahier de charge	Utiliser des emballages qui répondent aux exigences citées dans cahier de charge	Respecter les BPF	Mesures préventives
Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise, Demande d'une fiche d'analyses toxicologiques des matières premières, Réalisation des contrôles à la réception	Sélection de fournisseurs d'emballages,	Déposer la MP sur des palettes en plastiques et éviter le contact des emballages du sol	Description
			RDEI
			PCMM
			VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
			Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	PRP Contamination croisée	Documents

Arsenic (As)	Arsenic (As)	Arsenic (As)	Danger
C	C	C	Danger P,C,M,A
Introduction d'eau dans les tanks	Réception de l'eau	Réception de matière première	Etape
C	C	C	Type de danger
Ma	Ma	Mp	5M
Contamination de l'eau par As, par les tuyauteries de l'entreprise	Contamination de l'eau par les tuyauteries avant l'arrivée à l'entreprise	Contamination chez le fournisseur	Cause
3	3	3	G
1	1	1	F
9	9	9	Cotation G*XF
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Changer les tuyauteries de l'entreprise	Contrôle de l'eau à l'arrivée de l'entreprise	Respecter le cahier de charge	Mesures préventives
Eviter l'utilisation des tuyauteries en arsenic	Réalisation des contrôles de l'eau à l'arrivée de l'entreprise chaque 2 an	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise, Demande d'une fiche d'analyses toxicologiques des matières premières, Réalisation des contrôles à la réception	Description
			RDEI
			PCMM
			VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
			Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP Alimentation en eau	PRP Alimentation en eau	PRP Gestion des approvisionnements et maintenance des produits	Documents

Cuivre (Cu)	Cuivre (Cu)	Cuivre (Cu)	Danger
C	C	C	Danger P,C,M,A
Introduction d'eau dans les tanks	Réception de l'eau	Réception de MP	Etape
C	C	C	Type de danger
Ma	Ma	MP	5M
Contamination de l'eau par Cu, par les tuyauteries de l'entreprise	Contamination de l'eau par les tuyauteries avant l'arrivée à l'entreprise	Contamination chez le fournisseur	Cause
3	3	3	G
1	1	1	F
9	9	9	Cotation G²xF
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Changer les tuyauteries de l'entreprise	Contrôle de l'eau à l'arrivée de l'entreprise	Respecter le cahier de charge	Mesures préventives
Eviter l'utilisation des tuyauteries en cuivre	Réalisation des contrôles de l'eau à l'arrivée de l'entreprise chaque 2 an	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise, Demande d'une fiche d'analyses toxicologiques des matières premières, Réalisation des contrôles à la réception	Description
			RDEI
			PCMM
			VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
			Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP Alimentation en eau	PRP Alimentation en eau	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	Documents

Plomb(Pb)	Plomb(Pb)	Plomb(Pb)	Danger
C	C	C	Danger P,C,M,A
Introduction d'eau dans les tanks	Réception de l'eau	Réception de la MP,	Etape
C	C	C	Type de danger
Ma	Ma	Mp	5M
Contamination de l'eau par les tuyauteries de l'entreprise	Réception de l'eau contaminée par Pb	Contamination chez le fournisseur	Cause
3	3	3	G
1	1	1	F
9	9	9	Cotation GxF
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Changer les tuyauteries de l'entreprise	Contrôle de l'eau à l'arrivée de l'entreprise	Respecter le cahier de charge	Mesures préventives
Eviter l'utilisation des tuyauteries en Plomb	Réalisation des contrôles de l'eau à l'arrivée de l'entreprise chaque 2 an	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise, Demande d'une fiche d'analyse toxicologique des matières premières, Réalisation des contrôles à la réception	Description
			RDEI
			PCMM
			YMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
			Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP Alimentation en eau	PRP Alimentation en eau	PRP Gestion des approvisionnements et maintenance des produits	Documents

Huile du compresseur d'air	Huile du compresseur d'air	Huile du compresseur d'air	Danger
C	C	C	Danger P,C,M,A
Injection de l'air comprimé	Injection de l'air comprimé	Injection de l'air comprimé	Etape
C	C	C	Type de danger
Ma	Ma	Ma	5M
Disfonctionnement du filtre PD	Disfonctionnement du séparateur d'huile	Disfonctionnement de la centrifugeuse	Cause
3	3	3	G
1	1	1	F
9	9	9	Cotation G²xF
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Respecter le temps de changement du filtre (PD)	Respecter le temps de changement du filtre de déshuilage d'air du compresseur d'air	Respecter la vitesse de la centrifugation,	Mesures préventives
Changer les filtres abîmés	Changer les filtres abîmés	Assurer du bon fonctionnement de la centrifugeuse par étalonnage	Description
			RDEI
			PCMM
			VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
			Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP Air comprimé	PRP Air comprimé	PRP Air comprimé	Documents

Verre	Verre	Huile du compresseur d'air	Danger
P	P	C	Danger P,C,M,A
Filtration 2	Réception de la MP	Injection de l'air comprimé	Etape
P	C	C	Type de danger
Ma	Ma	Ma	5M
Filtres abîmés	Contamination initiale chez le fournisseur	Filtre à charbon actif	Cause
3	3	3	G
2	1	1	F
18	9	9	Cotation G²xF
	PRP	PRP	PRP
Oui,	Non	Non	Prise en compte
Respecter la durée de vie des filtres	Respecter le cahier de charge	Respecter le temps de changement du filtre charbon actif (QD)	Mesures préventives
Changer les filtres abîmés	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) Réalisation des Contrôles à la réception	Changer les filtres abîmés	Description
E1			RDEI
Non			PCMM
Oui			VMM
0			Q1
0			Q2
0			Q3
0			Q4
-1			Q5
-1	0	0	Résultat
PRPo			Décision finale de l'équipe
PRPo			CCP / PRPo
Plan PRPo 9	PRP Gestion des approvisionnements et maintenance des produits	PRP Air comprimé	Documents

Pierres	Pierres	Verre	Danger
P	P	P	Danger P,C,M,A
Filtration 2	Réception de MP	Maturation	Etape
P	C	C	Type de danger
Ma	MP	Ma	5M
Utilisation des filtres ayant des mailles supérieures à 2 mm de Ø,	Contamination initiale chez le fournisseur	Présence des fenêtres en verre sans protection près des tanks de maturation	Cause
3	2	3	G
2	1	1	F
18	4	9	Cotation G*XF
Oui,	PRP	PRP	PRP
	Non	Non	Prise en compte
Utiliser des filtres qui répondent aux normes	Respecter le cahier de charge	Protéger les fenêtres de l'atelier de préparation du mix	Mesures préventives
Utilisation des filtres en inox avec des mailles de 2mm de diamètres,	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) Réalisation des Contrôles à la réception	Equiper les fenêtres par des grillages	Description
E1			RDEI
Non			PCMM
Oui			VMM
0			Q1
0			Q2
0			Q3
0			Q4
-1			Q5
-1	0	0	Résultat
PRPo			Décision finale de l'équipe
PRPo			CCP / PRPo
Plan PRPo 9	PRP Gestion des approvisionnements et maintenance des produits	PRP Hygiène des bâtiments et locaux	Documents

Plastique (débris d'intercalaires, etc.)	Plastique (débris d'intercalaires, etc.)	Plastique (débris d'intercalaires, etc.)	Danger
P Filtration 2	P Réception de la MP	P Réception de la MP	Danger P,C,M,A
P Utilisation des filtres ayant des mailles supérieures à 2 mm de Ø,	C Mo Mauvaise manutention des emballages	C Mb Contamination chez le fournisseur	Etape Type de danger 5M
3	2	2	Cause
2	1	1	G
18	8	4	F
	PRP	PRP	Cotation G²XF PRP
Oui,	Non	Non	Prise en compte
Utiliser des filtres qui répondent aux normes	Sensibiliser le personnel	Respecter le cahier de charge	Mesures préventives
Utilisation des filtres en inox avec des mailles de 2mm de diamètres,	Manutention de la MP avec prudence	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) Réalisation des Contrôles à la réception	Description
E1			RDEI
Non			PCMM
Oui			VMM
0			Q1
0			Q2
0			Q3
0			Q4
-1			Q5
-1	0	0	Résultat
PRPo			Décision finale de l'équipe
PRPo			CCP / PRPo
Plan PRPo 9	PRP Contamination croisée	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	Documents

Bois	Bois	Plastique (débris d'intercalaires, etc.)	Danger
P	P	P	Danger P,C,M,A
Filtration 2	Réception de matière première	Livraison	Etape
P	C	C	Type de danger
Ma	MP	Mo	5M
Filtres abîmés	Contamination initiale chez le fournisseur	Mauvaise manutention des emballages	Cause
2	2	2	G
3	1	1	F
12	4	4	Cotation G²XF
	PRP	PRP	PRP
Oui	Non	Non	Prise en compte
Respecter la durée de vie des filtres	Respecter le cahier de charge	Sensibiliser le personnel	Mesures préventives
Changer les filtres abîmés	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) Réalisation des Contrôles à la réception,	Manutention du PF avec prudence	Description
E1			RDEI
Non			PCMM
Oui			VMM
0			Q1
0			Q2
0			Q3
0			Q4
-1			Q5
-1	0	0	Résultat
PRPo			Décision finale de l'équipe
PRPo			CCP / PRPo
Plan PRPo 9	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	PRP Contamination croisée	Documents

Cadavres d'insectes (moustiques, charançons, larves, etc.)	Cadavres d'insectes (moustiques, charançons, larves, etc.)	Cadavres d'insectes (moustiques, charançons, larves, etc.)	Danger
P	P	P	Danger P,C,M,A
Filtration 2	Stockage de MP	Réception de matière première	Etape
P	C	C	Type de danger
Ma	Mi	Mp	5M
2	Présence de trous/ouvertures conduisant à l'extérieure Mauvaise condition d'entreposage des matières premières : température, saletés qui attirent les moustiques	Contamination chez le fournisseur	Cause
3	2	2	G
12	1	1	F
	4	4	Cotation G²xF
	PRP	PRP	PRP
Oui	Non	Non	Prise en compte
Respecter la durée de vie des filtres	Application du programme de prévention et de lutte contre les nuisibles, Eviter toute pénétration de nuisible, Garder les locaux de stockage des MP en bonne état hygiénique	Respecter le cahier de charge	Mesures préventives
Changer les filtres abîmés	Lutter contre l'installation des nuisibles (Fermer les portes et les axés, garder un espace suffisant entre les produits stockés), Obstruction des trous (murs/sols/plafonds)	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé), Réalisation des Contrôles à la réception,	Description
E1			RDEI
Non			PCMM
Oui			VMM
0			Q1
0			Q2
0			Q3
0			Q4
-1			Q5
-1	0	0	Résultat
PRPo			Décision finale de l'équipe
PRPo			CCP / PRPo
Plan PRPo 9	PRP Lutte contre les nuisibles PRP Stockage et transport	PRP Gestion des approvisionnements et maintenance des produits	Documents

Cadavres d'insectes (moustiques, charançons, larves, etc.)	Cadavres d'insectes (moustiques, charançons, larves, etc.)	Cadavres d'insectes (moustiques, charançons, larves, etc.)	Danger
P	P	P	Danger P,C,M,A
Filtration 2	Stockage de MP	Réception de matière première	Etape
P	C	C	Type de danger
Ma	Mi	Mp	5M
Filtres abîmés	Présence de trous/ouvertures conduisant à l'extérieure Mauvaise condition d'entreposage des matières premières : température, saletés qui attirent les moustiques	Contamination chez le fournisseur	Cause
2	2	2	G
3	1	1	F
12	4	4	Cotation G*XF
	PRP	PRP	PRP
Oui	Non	Non	Prise en compte
Respecter la durée de vie des filtres	Application du programme de prévention et de lutte contre les nuisibles, Eviter toute pénétration de nuisible, Garder les locaux de stockage des MP en bonne état hygiénique	Respecter le cahier de charge	Mesures préventives
Changer les filtres abîmés	Lutter contre l'installation des nuisibles (Fermer les portes et les axés, garder un espace suffisant entre les produits stockés), Obstruction des trous (murs/sols/plafonds)	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) Réalisation des Contrôles à la réception,	Description
E1			RDEI
Non			PCMM
Oui			VMM
0			Q1
0			Q2
0			Q3
0			Q4
-1			Q5
-1	0	0	Résultat
PRPo			Décision finale de l'équipe
PRPo			CCP / PRPo
Plan PRPo 9	PRP Lutte contre les nuisibles PRP Stockage et transport	PRP Gestion des approvisionnements et maintenance des produits	Documents

Métal lames de rasoir, pointe de couteau etc.) P	Métal lames de rasoir, pointe de couteau etc.) P	Métal lames de rasoir, pointe de couteau etc.) P	Danger Danger P,C,M,A
Coupeure des emballages des MP	Coupeure des emballages des MP	Réception de MP	Etape
C Me	C Ma	C Mp	Type de danger 5M
Non respect des BPF (dépôt des lames de rasoir sur/ou dans la matière première)	Utilisation des matériaux de découpage fragiles ou des cutters à lame précédécoupée	Contamination chez le fournisseur	Cause
3	3	3	G
1	1	1	F
9	9	9	Cotation G²xF
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Respecter les BPF	Remplacer les cutters à lame précédécoupée soit par des cutters de sécurité soit par des cutters adaptés à la fonction	Respecter le cahier de charge	Mesures préventives
Eviter la mise des matériaux de découpage des emballages dans la bouche, Ranger les après chaque utilisation,	Eviter l'utilisation d'outil "bricolés" (par ion ex une lame ou un morceau de lame de scie à métaux avec une poignée réalisée en papier adhésif) Utiliser les matériaux de découpage selon leur usage	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) Réalisation des Contrôles à la réception,	Description
			RDEI
			PCMM
			VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
			Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPO
PRP Contamination croisée	PRP Contamination croisée	PRP Gestion des approvisionnements et maintenance des produits	Documents

Cheveux et poils	Cheveux et poils	Métal lames de rasoir, pointe de couteau etc.)	Danger
P	P	P	Danger P,C,M,A
Pesage 1,2	Réception de matière première	Filtration 2	Etape
C	C	P	Type de danger
Mo	MP	Ma	5M
Non respect des règles d'hygiène du personnel	Contamination chez le fournisseur	Utilisation des filtres ayant des mailles supérieures à 2 mm de Ø,	Cause
2	2	3	G
2	1	2	F
8	4	18	Cotation G²xF
PRP	PRP		PRP
Non	Non	Oui,	Prise en compte
Appliquer les règles d'hygiènes	Respecter le cahier de charge	Utiliser des filtres qui répondent aux normes	Mesures préventives
Respect de l'hygiène corporelle (Cheveux courts et barbe rasée pour le personnel masculin), Hygiène vestimentaire (Porter des charlottes englobant l'intégralité des cheveux)	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) Réalisation des Contrôles à la réception,	Utilisation des filtres en inox avec des mailles de 2mm de diamètres,	Description
		E1	RDEI
		Non	PCMM
		Oui	VMM
		0	Q1
		0	Q2
		0	Q3
		0	Q4
		-1	Q5
0	0	-1	Résultat
		PRPo	Décision finale de l'équipe
		PRPo	CCP / PRPo
PRP hygiène personnelle	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	Plan PRPo 9	Documents

Cheveux et poils	Cheveux et poils	Cheveux et poils	Danger
P	P	P	Danger P,C,M,A
Injection de l'air comprimé	Filtration 2	Remplissage des tanks	Etape
P	P	C	Type de danger
Ma	Ma	Mo	5M
Filtres abîmés	Utilisation des filtres avant des mailles supérieures à 2 mm de Ø,	Non respect des conditions d'hygiène du personnel (le non port de charlotte)	Cause
2	2	2	G
2	3	1	F
8	12	4	Cotation G*XF
PRP		PRP	PRP
Non	Oui,	Non	Prise en compte
Respecter le temps de changements du filtre à air du compresseur et filtre à particule (DD)	Utiliser des filtres qui répondent aux normes	Appliquer les règles d'hygiènes	Mesures préventives
La fréquence de changer les filtres du compresseur sont 2 fois/an	Utilisation des filtres en inox avec des mailles de 2mm de diamètres,	Respect de l'hygiène corporelle (Cheveux courts et barbe rasée pour le personnel masculin), Hygiène vestimentaire (Porter des charlottes englobant l'intégralité des cheveux)	Description
	E1		RDEI
	Non		PCMM
	Oui		VMM
	0		Q1
	0		Q2
	0		Q3
	0		Q4
	-1		Q5
0	-1	0	Résultat
	PRPo		Décision finale de l'équipe
	PRPo		CCP / PRPo
PRP Air comprimé	Plan PRPo 9	PRP hygiène personnelle	Documents

Objets personnels	Objets personnels	Cheveux et poils	Danger
P	P	P	Danger P,C,M,A
Pesage	Réception de MP	Remplissage (Bacs/pots)	Etape
C	C	C	Type de danger
Mo	Mp	Mo	5M
Contamination par des bijoux ou des objets personnels	Contamination chez le fournisseur	Le personnel ne porte pas d'équipement conforme (ni charlotte)	Cause
2	2	2	G
1	1	2	F
4	4	8	Cotation G²XF
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Non	Non	Prise en compte
Respecter les BPH	Respecter le cahier de charge	Appliquer les règles d'hygiènes	Mesures préventives
Avant l'entrée dans l'entreprise, le personnel retire ses bijoux (chaines, boucles d'oreille, bague) et les place dans l'armoire nominative) et tous ses objets personnels (mobile, cigarette, briquets),	Sélection des fournisseurs après leur sensibilisation aux exigences de l'entreprise (Refuser toute MP de fournisseur non agréé) Réalisation des Contrôles à la réception,	Respect de l'hygiène corporelle (Cheveux courts et barbe rasée pour le personnel masculin), Hygiène vestimentaire (Porter des charlottes englobant l'intégralité des cheveux)	Description
			RDEI
			PCMM
			VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
			Décision finale de l'équipe
			CCP / PRPo
PRP hygiène personnelle	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	PRP hygiène personnelle	Documents

Objets personnels	Objets personnels	Objets personnels	Danger
P	P	P	Danger P,C,M,A
Remplissage des emballages (bacs, pots)	Filtration 2	Remplissage des tanks	Etape
C	P	C	Type de danger
Mo	Ma	Mo	5M
Contamination par des bijoux (les chaines, boucles d'oreille, bague), des objets personnels (les cigarettes, allumettes, briquets, trombones) présents dans la poche	Filtres abîmés	Contamination par des bijoux ou des objets personnels	Cause
2	2	2	G
1	3	2	F
4	12	8	Cotation G²XF
PRP		PRP	PRP
Non	Oui,	Non	Prise en compte
Appliquer les BPH	Respecter la durée de vie des filtres	Respecter les BPH	Mesures préventives
Avant l'entrée dans l'entreprise, le personnel retire ses bijoux (chaines, boucles d'oreille, bague) et les place dans l'armoire nominative) et tous ses objets personnels (mobile, cigarette, briquets),	Changer les filtres abîmés	Avant l'entrée dans l'entreprise, le personnel retire ses bijoux (chaines, boucles d'oreille, bague) et les place dans l'armoire nominative) et tous ses objets personnels (mobile, cigarette, briquets),	Description
	E1		RDEI
	Non		PCMM
	Oui		VMM
	0		Q1
	0		Q2
	0		Q3
	0		Q4
	-1		Q5
0	-1	0	Résultat
	PRPo		Décision finale de l'équipe
	PRPo		CCP / PRPo
PRP hygiène personnelle	Plan PRPo 9	PRP hygiène personnelle	Documents

Objets personnels	Objets personnels	Objets personnels	Danger
P	P	P	Danger P, C, M, A
Remplissage des emballages (bacs, pots)	Filtration 2	Remplissage des tanks	Etape
C	P	C	Type de danger
Mo	Ma	Mo	5M
Contamination par des bijoux (les chaines, boucles d'oreille, bague), des objets personnels (les cigarettes, allumettes, briquets, trombones) présents dans la poche	Filtres abîmés	Contamination par des bijoux ou des objets personnels	Cause
2	2	2	G
1	3	2	F
4	12	8	Cotation G²xF
PRP	PRP	PRP	PRP
Non	Oui,	Non	Prise en compte
Appliquer les BPH	Respecter la durée de vie des filtres	Respecter les BPH	Mesures préventives
Avant l'entrée dans l'entreprise, le personnel retire ses bijoux (chaines, boucles d'oreille, bague) et les place dans l'armoire nominative) et tous ses objets personnels (mobile, cigarette, briquets),	Changer les filtres abîmés	Avant l'entrée dans l'entreprise, le personnel retire ses bijoux (chaines, boucles d'oreille, bague) et les place dans l'armoire nominative) et tous ses objets personnels (mobile, cigarette, briquets),	Description
	E1		RDEI
	Non		PCMM
	Oui		VMM
	0		Q1
	0		Q2
	0		Q3
	0		Q4
	-1		Q5
0	-1	0	Résultat
	PRPo		Décision finale de l'équipe
	PRPo		CCP / PRPo
PRP hygiène personnelle	Plan PRPo 9	PRP hygiène personnelle	Documents

Lécithine de Soja	œuf	Lait	Danger
A	A	A	Danger P,C,M,A
l'étiquetage	l'étiquetage	l'étiquetage	Etape
C	C	C	Type de danger
Mp	Mp	Mp	5M
Ne pas mentionner sur l'étiquette du produit, la possibilité de contamination croisée des crèmes glacées par la lécithine de soja, qui est un allergène, lors de la fabrication	Ne pas mentionner sur l'étiquette du produit fini : -l'utilisation des œufs dans la production des crèmes glacées aux œufs, - la possibilité de contamination croisée des autres crèmes glacées par les œufs, qui sont des allergènes, lors de la fabrication	Ne pas mentionner sur l'étiquette du produit fini l'utilisation du lait, qui est un allergène, dans la production des crèmes glacées	Cause
3	3	3	G
2	4	4	F
18	36	36	Cotation G²xF PRP
Oui,	Oui,	Oui,	Prise en compte
Informez le consommateur par l'étiquette	Informez le consommateur par l'étiquette	Informez le consommateur par l'étiquette	Mesures préventives
Mentionner sur l'étiquette des crèmes glacées : la possibilité de contamination croisée des crèmes glacées par la lécithine de soja	Mentionner sur les étiquettes des crèmes glacées aux biscuits, le type allergène (œufs) qui entre dans leurs compositions Mentionner sur l'étiquette des autres crèmes glacées : la possibilité de contamination croisée des crèmes glacées par les œufs	Mentionner sur les étiquettes des crèmes glacées, le type allergène (lait) qui entre dans leurs compositions	Description
E2	E1	E1	RDEI
Oui	Non	Non	PCMM
Non	Oui	Oui	VMM
			Q1
			Q2
			Q3
			Q4
			Q5
0	0	0	Résultat
selon la norme ISO/TS 22004 toute mesure de maîtrise non validée est considérée comme PRP)	L'équipe à considérer cette mesure comme PRP en raison de la non possibilité de sa surveillance	L'équipe à considérer cette mesure comme PRP en raison de la non possibilité de sa surveillance	Décision finale de l'équipe
PRP Contamination croisée	PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits Contamination croisée	PRP réception de matière première PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits	CCP / PRPo
			Documents

Gluten	Noisettes	Danger
A	A	Danger P,C,M,A
l'étiquetage	l'étiquetage	Etape
C	C	Type de danger
Mp	Mp	5M
<p>Ne pas mentionner sur l'étiquette du produit fini :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'utilisation de la farine dans la production des crèmes glacées enrobées aux biscuits. - la possibilité de contamination croisée des autres crèmes par la gluten, qui est un allergène, lors de la fabrication, 	<p>Ne pas mentionner sur l'étiquette du produit fini la possibilité de contamination croisée des crèmes glacées par les noisettes, qui sont des allergènes, lors de la fabrication</p>	Cause
3	3	G
2	2	F
18	18	Cotation G*XF PRP
Oui,	Oui,	Prise en compte
<p>Informez le consommateur par l'étiquette,</p>	<p>Informez le consommateur par l'étiquette</p>	Mesures préventives
<p>Mentionner sur les étiquettes des crèmes glacées enrobées aux biscuits, le type allergène (Gluten) qui entre dans leurs compositions,</p> <p>Mentionner sur l'étiquette des autres crèmes glacées : la possibilité de contamination croisée des crèmes glacées par le gluten,</p>	<p>Mentionner sur les étiquettes des crèmes glacées : la possibilité de contamination croisée des crèmes glacées par les noisettes,</p>	Description
E2	E2	RDEI
Oui	Oui	PCMM
Non	Non	VMM
		Q1
		Q2
		Q3
		Q4
		Q5
0	0	Résultat
<p>selon la norme ISO/TS 22004 toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP)</p>	<p>selon la norme ISO/TS 22004 toute mesure de maîtrise non validée est considéré comme PRP)</p>	Décision finale de l'équipe
<p>PRP Gestion des approvisionnements et manutention des produits PRP Contamination croisée</p>	<p>PRP Contamination croisée</p>	CCP / PRPo Documents

3.3.8.Établissement des programmes prérequis opérationnels (PRP opérationnels) (7.5) et du plan HACCP (7.6)

L'équipe chargée de la sécurité des denrées alimentaires a établie quelque modalité de reprise spécifique pour les CCP et les PRPo. Elles sont conçues pour regagner rapidement le contrôle du CCP ou du PRPo et empêcher la réapparition du danger.

Les programmes prérequis opérationnels (7.5) renferment les informations suivantes : les dangers liés à la sécurité des denrées alimentaires et maîtrisé par le programme, les mesures de maitrises, les procédures de surveillance, les corrections et les actions correctives, les enregistrements de la surveillance. (APPENDICE H)

Un plan HACCP est établi pour chaque point critique identifié (7.6.2), tout en précisant des limites critiques (7.6.3), des modalités de surveillance (7.6.4) et des corrections ou actions correctives (7.6.5) à entreprendre si les limites critiques sont dépassées. Ces actions permettent d'éviter que l'anomalie à l'origine de la perte de maîtrise se reproduise. (APPENDICE I)

3.3.8.1. Enregistrement des résultats et des mesures correctives

Des formulaires sont établis et utilisés pour enregistrer tous les résultats d'analyse effectués, et ce pour vérifier la bonne application de chaque mesure de maîtrise à chaque point critique. (APPENDICE J)

Pour une meilleure communication au sein de l'entreprise, l'équipe HACCP a développé des formulaires aussi simples que possible, qui décrivent succinctement les contrôles effectués, les résultats obtenus, les responsables d'analyses et les mesures correctives appliquées.

3.3.9. Planification de la vérification (7.8)

Afin de vérifier si plan HACCP fonctionne comme prévu, l'équipe chargée de la sécurité des denrées alimentaires à établie un plan de vérification. (APPENDICE K)

Les activités de vérification peuvent mettre en évidence des produits non-conformes qui sont traités comme produits potentiellement dangereux.

3.3.10. Système de traçabilité (7.9)

Dans le but de connaître l'historique d'un produit (l'origine, les caractéristiques de ses différents composants et l'historique de sa fabrication et son emplacement après livraison), un système de traçabilité est établie par l'organisme.

CHAPITRE 4

DISCUSSION GENERALE

4.1. Le programme prérequis

Les programmes préalables soulignent les mesures prises pour garantir que les locaux, l'équipement, le transport et les employés ne contribuent pas à l'apparition de dangers aux niveaux des aliments ni ne deviennent eux-mêmes des dangers. Sans ces principes de base (tel que : l'hygiène, lutte contre les ravageurs, pratiques du personnel), le système HACCP n'aurait pu être élaboré.

Dans un premier temps, l'analyse des causes de contamination au niveau de la biscuiterie, la chocolaterie et la glacerie a montré qu'elles étaient liées aux manipulations par l'homme ainsi il est nécessaire d'assurer un niveau d'hygiène adéquat et de respecter les exigences de d'hygiène par le personnel. [132 ; 133]
La mise en place de mesures préventives, à chacune des étapes peut permettre de contrôler ces contaminations.

La surveillance par l'opérateur de son propre travail est la base de la démarche et, par conséquent, la sensibilisation à l'importance de leur rôle dans le respect des règles d'hygiène est fondamentale.

Aussi, la compréhension du mode de transmission des pathogènes aux aliments permet de prendre les mesures appropriées lors de leur transformation pour éviter la contamination. L'aliment lui-même peut être contaminé en tant que matière première.

L'accident alimentaire d'origine biologique est le résultat d'une contamination et dans le cas de bactéries, d'un développement bactérien.

La contamination des aliments est la première condition qui rend un produit susceptible de rendre son consommateur malade. Cette condition est facilement

remplie car les sources de contamination, classées en deux catégories endogène et exogène, sont omniprésentes.

La contamination seule suffit rarement à provoquer un accident sanitaire ou une dégradation de la qualité organoleptique du produit. Elle doit généralement être suivie d'une phase de multiplication bactérienne qui dépend de plusieurs facteurs.

L'hygiène alimentaire est régulièrement invoquée et souvent mise en cause dans le contexte d'intoxication alimentaire. Ces intoxications sont en constante augmentation

A titre d'exemple, une étude de la qualité hygiénique des glaces et des crèmes glacées réalisées au Cameroun (Douala et Yaoundé), révèlent la présence des germes de contamination fécale (Coliformes thermotolérants et Streptocoques fécaux) dans un grand nombre de produits dont certains renferment par ailleurs des staphylocoques pathogènes et même des Salmonelles et ceci en raison des conditions hygiéniques irrégulièrement et insatisfaisantes au cours de leur distribution.

4.2. Analyse des dangers

L'analyse des dangers au niveau de la biscuiterie, chocolaterie et glacierie est reportée au niveau des tableaux 3.27, 3.28, 3.29.

Les dangers microbiologiques, physiques et chimiques ont été pris en considération à chaque étape de la fabrication des 3 produits (biscuits, chocolat et crèmes glacées).

Pour les dangers microbiologiques, la détermination des microorganismes étudiés tient compte de la réglementation, les données épidémiologiques. Dans le cas des biscuits, les mycotoxines sont ajoutés à l'étude à raison de la possibilité de leurs sécrétions par les moisissures au cours du stockage. Les toxines de Bacillus peuvent être sécrétées au cours de la multiplication des Bacillus.

Le but essentiel de l'analyse des dangers est la détermination des CCP et des PRPo et ceci afin de focaliser l'inspection au niveau de ces points ce qui permet d'améliorer le processus de maîtrise des dangers pour la sécurité des denrées alimentaire.

L'analyse des dangers peut également aider à se focaliser sur les domaines prioritaires où il est nécessaire d'améliorer l'hygiène. En effet, l'analyse des dangers a permis une réflexion approfondie sur des mauvaises pratiques et de les remplacer par des bonnes pratiques efficaces afin d'éviter la contamination, la multiplication des dangers.

Un CCP est tout point de chaîne alimentaire où la perte de maîtrise pourrait avoir comme conséquence un risque inacceptable pour la sécurité de l'aliment. (pierson et Corlett, 1992)

Pour la maîtrise des dangers qu'ils soient physiques, chimique ou microbiologique, l'équipe chargée de la sécurité des denrées alimentaires a tenu compte des caractéristiques des produits étudiés et de leurs processus de fabrication.

Pour ce qui concerne le danger microbiologique, la méthode HACCP est un outil privilégié assurant la qualité microbiologique de l'aliment. Les causes de ce danger sont de trois ordres : la contamination, la multiplication ou la survie de germes de la flore banale ou pathogène à un traitement assainissant. [135]

La contamination se produit par un non respect des BPH. Les sources potentielles de contamination sont multiples dont l'environnement doit être envisagée en particulier, lors de la production primaire de denrées alimentaires qui ne doit pas être exercée dans des zones où la présence potentielle de substances nocives pourrait conduire à un niveau inacceptable de telles substances dans les aliments. [136]

L'analyse de la contamination bactérienne des biscuits, chocolat et crèmes glacées et de ses causes à chaque étape de la préparation de ces produits permet d'identifier plusieurs types de causes :

- Des causes « générales » qui vont être identifiées à chaque étape, quel que soit le produit et pour lesquelles on va mettre en place des mesures préventives similaires quelle que soit l'étape envisagée.

- Des causes « spécifiques » d'apparition du danger à une étape particulière et pour lesquelles les mesures à mettre en place seront spécifiques de l'étape concernée.

Au niveau de la glacerie, la biscuiterie ou la chocolaterie, la contamination par des germes pathogènes pourra survenir à toutes les étapes de préparation du produit. Par contre, la multiplication des germes nécessite un certain temps d'incubation, elle ne sera possible qu'au cours de la phase de maturation du mix pour les crèmes glaces et le conchage pour le chocolat.

En revanche la survie est habituellement la conséquence de la mise en œuvre défectueuse d'une opération de décontamination dont l'application correcte peut pourtant être contrôlée par le respect de paramètres mesurables associés.

Tous les microorganismes peuvent être détruits par le traitement thermique. Leur résistance thermique varie en fonction de leur phase de croissance (plus résistant à la phase stationnaire qu'à la phase logarithmique de croissance). Certains microorganismes, tels Clostridium et Bacillus, produisent des spores dans lesquels ils entrent en état de dormance résistant ainsi plus facilement à la chaleur et à d'autres stress physiques et chimiques. La résistance thermique est aussi affectée par le pH, l'Aw et la formulation du produit. La réduction du pH, de la neutralité vers l'acidité, s'accompagne d'une diminution de la résistance à un traitement thermique c'est le cas des sorbets (pH : ≤ 4). Par contre, cette résistance augmente avec la diminution de l'Aw et l'augmentation du niveau de gras dans l'aliment (chocolat). [137]

En effet pour ce type de produit, la faible activité d'eau (0.3) a un effet sur le transfert de la chaleur ce qui réduit plus l'effet d'un faible traitement thermique ainsi pour ce produit, on a recours au BPH.

Les crèmes glacées sont des produits très sensibles qui se caractérisent par une teneur élevée en eau (50 % du poids) et en air (60 % du volume).

Les biscuits ont une activité d'eau (0.3) relativement basses ce qui minimise les risques de développement des germes et contribue à leur stabilité

microbiologique. Par contre, les moisissures peuvent croître même à un très bas niveau d'Aw (0.6). [178]

L'analyse des dangers permet d'établir des CCP et des PRPo au niveau des différents ateliers de fabrication qui sont les suivants :

Au niveau de la biscuiterie, le respect de la température au cours de la cuisson permet une élimination de la charge microbienne. La survie des bactéries contaminantes ne sera pas envisagée à la cuisson sauf pour l'aflatoxine toxine B1, B2, G1, G2 en raison de sa résistance à un traitement thermique de 296°C. Cette mesure de maîtrise est classée tant que CCP 1. [134]

On connaît plus de 300 mycotoxines, mais il est généralement admis que seul un nombre relativement faible d'entre elles présentent un risque notable pour la sécurité de l'alimentation humaine ou animale en raison de leurs effets toxiques variés et leurs propriétés synergiques. [144 ; 145 ; 146 ; 147]. Parmi celles-ci, les seules mycotoxines dangereuses pour lesquelles des limites aient été fixées par la réglementation pour les produits visés sont énumérées au tableau 3.26. Ces mycotoxines, dont la production est favorisée par la chaleur et l'humidité au cours du stockage, sont très résistant à un traitement thermique : l'Ochratoxine A a un point de fusion de 90°C dans le benzène et de 196°C dans le xylène, la Zéaralénone a un point de fusion de 165°C.[140 ; 141 ;142]

Pour les germes : *Escherichia coli*, Moisissures, *Staphylococcus aureus*, *Clostridium* (Anaérobies Sulfite-réducteur), sont thermosensibles, les toxines émétisante sont sensibles à traitement de 120°C.

Ainsi quelque soit la température utilisée pour la cuisson elle sera largement supérieur à la température de destruction de ces germes, puisque la température minimale de cuisson est de 292°C.

La température est un facteur sensible sur lequel on peut facilement agir. Ce facteur est en effet très utilisé pour réguler le développement des microorganismes. La réfrigération basée sur une conservation en froid positive des œufs permet d'éliminer les risques de multiplications du *Salmonella* sp. tout en conservant la qualité de l'aliment. De ce fait, l'équipe a classée le stockage des œufs au niveau du sas et au réfrigérateur à 6°C en PPRo 1.

La détoxification des aliments contaminés par les mycotoxines est difficile, il est donc nécessaire de prévenir la formation de ces mycotoxines par le contrôle de l'humidité relative des locaux de stockage des matières premières. [147]

De ce fait, le stockage de la farine et des biscuits est classé en tant que PRPo 2. Les dangers biologiques pris en considération sont les mycotoxines : Ochratoxine A, Aflatoxines B1+B2+G1+G2, Zéaralénone, Déoxynivalénol. Leur maîtrise est assurée par la maîtrise de l'humidité et la température, paramètre essentiel pour le développement des moisissures et la production des mycotoxines. A cet effet, un climatiseur est installé dans la zone de stockage de la matière première et du produit fini en plus des BPH pris en considération tel que l'aération.

Au niveau de la chocolaterie, aucune étape de la préparation du chocolat n'étant spécifiquement destinée à réduire de façon sensible la contamination bactérienne.

L'étude réalisée sur le chocolat afin d'évaluer l'effet thermique du conchage et du raffinage du chocolat sur *Salmonella* sp. à différentes températures (50-90°C) a montrée une réduction basse de *Salmonella* sp. observée durant le conchage ($D_{50^{\circ}\text{C}} = 1574$ min. pour le chocolat noir). [148]. Cette étude démontre que le conchage n'a pas d'effet de maîtrise individuelle puisque n'assure pas l'inactivation du *Salmonella* sp. De ce fait, la maîtrise des dangers microbiologiques fait appel soit :

1. à la combinaison de mesure de maîtrise : est irréalisable dans notre cas, puisque la combinaison de la fusion et le conchage ne peut être réalisée que si le produit entier subit le traitement des deux étapes et ce n'est pas le cas.
2. au modification de la combinaison procédé/ produit : c'est également impossible du fait que le produit est fabriqué selon des exigences clients biens défini et modifier le procédé c'est de modifier le produit.

Alors, l'équipe à décidé de maîtriser les dangers microbiologiques par l'intervention en amont du process lors de la réception de la matière première par la réalisation des audits fournisseurs, respect de cahier de charge et contrôle microbiologique de la matière première et durant la fabrication par l'application rigoureux des bonnes pratiques d'hygiène (BPH) afin de garantir l'absence de *Salmonella* sp. dans le produit fini.

Le refroidissement du chocolat à 2.2°C/15mn permet de diminuer la température de produit et d'inhiber la multiplication des germes *E. coli*, Entérobactéries, Levure, Moisissures, *Salmonella* sp, *Staphylococcus aureus*. Cette mesure de maîtrise est classée en tant que PRPo 4.

En effet, les pathogènes et les microorganismes d'altération sont en général des mésophiles, dont la température optimale de croissance se situe entre 20 et 35 °C. La réfrigération est, par conséquent, un outil efficace pour le contrôle des microorganismes mésophiles et la conservation des aliments.

La température idéale de conservation des aliments est située entre 0 et 4°C, ce qui stoppe la croissance de la plupart des pathogènes et ralentit considérablement la croissance des autres, dont *Listéria monocytogène*.

Même si toutes les mesures pour éviter la contamination des aliments sont prises, il faut s'assurer de l'élimination des microorganismes pathogènes et la pasteurisation permet d'éliminer ces derniers.

La pasteurisation des crèmes glacées est sélectionnée comme mesure de maîtrise et classée en CCP2. Les dangers significatifs pris en considération à cette étape sont plutôt des dangers de nature microbiologique, il s'agit des Entérobactéries, *Salmonella* sp, *Listeria monocytogenes* et *Staphylococcus aureus*. En tant que germes pathogènes thermosensibles, leur maîtrise est assurée par le respect de barème de pasteurisation (83°C/1mn).

Le stockage des crèmes glacées dans la chambre froide négative est une étape critique. La maîtrise de sa température (-18°C), classée comme CCP 3, est primordiale pour éviter la multiplication des germes cités ci-dessus puisque qu'ils sont des psychrotrophe.

En effet, les données épidémiologiques disponibles montrent que la multiplication microbienne a une part importante dans les événements de toxi-infections alimentaires collectifs (TIAC). Celles-ci sont en effet fréquemment provoquées par des températures à cœur de l'aliment trop élevées et sont également souvent associées à des durées de stockage trop longues. En 2001, pour 43% des foyers pour lesquels les facteurs à l'origine de l'incident ont pu être identifiés et le non-respect de la chaîne du froid était en cause [149]. La chaîne du froid apparaît donc comme un paramètre essentiel dans la survenue d'intoxications alimentaires.

Des contrôles périodiques, avec enregistrement, sont ainsi pratiqués régulièrement afin de s'assurer de la conformité de l'installation frigorifique à ces critères.

Etant donné que les crèmes glacées peuvent contenir des germes pathogène à la l'expédition, on a considéré le respect de la température des véhicules de livraison des crèmes glacées à -18°C comme mesure de maîtrise, classée en PRPo 5. Les dangers maîtrisés à cette étape sont les Entérobactéries, *Salmonella* sp, *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus*.

Le respect de la température de déroulement de nettoyage et désinfection, la dose du produit, le temps d'action et l'action mécanique (TACT) au cours de nettoyage en place est une mesure de maîtrise, classée en tant que PRPo 6, nécessaire pour maîtriser les dangers suivants : *Salmonella* sp, *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus*.

Etant donnée que le mix est un milieu très riche [150], le temps et la température de maturation ne doivent pas excéder ces valeurs : 24 heures maxi à +6°C • 48 heures max à +4°C • 72 heures max à +2°C. Cette mesure de maîtrise, classée comme PRPo 7, permet de contrôler les dangers suivants : *Salmonella* sp, *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus*.

Les dangers physiques et chimiques surviennent par simple contamination et se caractérisent par absence des phénomènes de multiplication. De ce fait, la plupart de ces dangers sont maîtrisés par des bonnes pratiques, et sont donc généralement considérés comme ne pouvant pas faire l'objet de l'instauration de CCP, bien qu'il y ait des exceptions.

Le danger chimique pris en considération est le surdosage des additifs, sa maîtrise est assurée par le respect de doses exigées dans la réglementation et le pesage avec une balance étalonnée. Cette mesure de maîtrise est classée en tant que PRPo 8.

La maîtrise des dangers physiques (verre, pierres, plastique, bois, cadavres d'insectes, pointe de couteau, cheveux, poils et objets personnels) est assurée par le tamisage avec un tamis dont le diamètre des mailles est inférieur ou égale à 2

mm. Cette mesure de maîtrise est classée en tant PRPo 3. Dans la glacerie la maîtrise de ces dangers est assurée par un filtre dont le diamètre des mailles est \leq à 2 mm. Cette mesure de maîtrise est classée comme PRPo 9.

CONCLUSION GENERALE

L'assurance d'une meilleure sécurité aux consommateurs, implique la nécessité de renforcer :

- l'application des règles d'hygiène aussi bien au niveau de la fabrication qu'au niveau de la commercialisation ;
- la mise en place de la méthode HACCP.

Le programme des bonnes pratiques d'hygiène de base a une importance primordiale pour la sécurité sanitaire des aliments et la mise en œuvre du système HACCP ne peut être envisagée que si l'entreprise applique les bonnes pratiques d'hygiène (BPH).

En effet, le développement d'une logique de prévention basée sur la maîtrise des facteurs de risques qui sont les 5M en agroalimentaire, a fait preuve de son efficacité. Pour la maîtrise des risques, les mesures d'hygiènes restent les meilleurs garants de la sécurité des produits.

Les aliments constituent souvent des milieux pouvant faciliter la croissance de microorganismes pathogènes. Il est donc important que l'établissement de production respecte les règles d'hygiène et de salubrité et garantisse leur qualité et leur innocuité. À cet égard, des mesures précises doivent être prises et mises en application afin de réduire les risques de contamination des aliments et contribuer à la productivité de l'entreprise.

Notre présente étude, nous a permis grâce à une méthode harmonisée d'élaborer des procédures visant l'application des bonnes pratiques d'hygiène. Ces dernières permettent la vérification et l'assurance de la sécurité et la salubrité des denrées alimentaires ainsi que la mise en place d'un programme HACCP.

Concernant la situation initiale de l'entreprise, nous avons pu constater que cette dernière ne satisfaisait qu'une partie des exigences normatives.

Face à ce constat, nous avons préconisé le suivi des recommandations arborées dans nos procédures avec une application stricte et continue. Ce qui induit :

- Le respect des bonnes pratiques d'hygiène par le personnel de production ;
- La vérification de l'ensemble des procédures installées par l'application des mesures prises en compte et avec un suivi ininterrompu en faisant circuler les checks listes élaborés ;
- L'application des corrections et des actions correctives en cas de défaillances observées.

Pour ce qui est de l'étude HACCP, notre champ d'étude a porté sur la biscuiterie, la chocolaterie et la glacerie. Il y a eu déroulement d'un plan de travail en douze points, ce qui a conduit à l'identification des CCP et des PRPo nécessaires pour la maîtrise du risque lié à la présence, la survie ou la croissance des microorganismes pathogènes et/ou des dangers physiques et chimiques.

La détermination de ces points s'est faite en prenant en compte le procédé de fabrication, les caractéristiques physico-chimiques du produit, les exigences légales et réglementaires et enfin les exigences des clients.

La mise en place de façon complète du système HACCP nous a permis d'avoir trois niveaux de maîtrise :

- La maîtrise déclarée correspondant à l'ensemble des procédures constitutives du référentiel considéré. Ces dernières ont été élaborées, validées par des experts et décrivent de façon complète l'ensemble des actions qui sont à mener.
- La maîtrise effective signant la mise en œuvre des procédures prévues. Elle est basée sur la réalisation d'autocontrôles en cours de fabrication, dont le résultat doit être suffisamment rapide pour que des actions correctives puissent intervenir pendant le traitement : de ce fait, les mesures physiques ont été privilégiées sauf cas particulier. Elle ne concerne jamais le produit fini.
- La maîtrise vérifiée témoignant de l'efficacité du système de maîtrise élaboré. Elle consiste à s'assurer à intervalles réguliers de la pertinence des actions entreprises par tests sur les produits finis. Contrairement aux analyses libératoires, la cible n'est pas le produit en lui-même, simple témoin, mais le procédé

Ces trois niveaux de maîtrise ont permis de faire confiance à la capacité de l'entreprise à maîtriser la sécurité sanitaire de sa production.

L'analyse des dangers des biscuits, chocolat et crèmes glacées a permis de recenser quarante dangers dont dix-huit microbiologiques, neuf chimiques, huit physiques, cinq allergènes et d'identifier les CCP et les PRPo suivant :

- trois CCP pour la maîtrise des dangers microbiologiques dont un au niveau de la biscuiterie et deux au niveau de la glacerie.
- neuf PRPo pour le contrôle des dangers dont six microbiologiques, un chimique et deux physiques.

Pour simplifier la maîtrise de ces points critiques, des plans HACCP et des programmes PRPo ont été établis en incluant les éléments suivants :

- La surveillance de paramètres physicochimiques et de leurs limites critiques ;
- La programmation des corrections et d'actions correctives ;
- La vérification de tous les contrôles mis en place.

La réalisation de cette étude a permis également de canaliser l'attention de tout le personnel concerné par le produit sur les détails du processus et de mieux le familiariser aux questions de sécurité.

Enfin, la réussite de la démarche que nous avons élaboré repose essentiellement sur les points suivants : la volonté et la conviction des dirigeants par leur engagement à mettre en œuvre tous les moyens nécessaires; une animation du responsable qualité par la formation et la sensibilisation du personnel, l'implication de l'ensemble du personnel de l'entreprise et leur responsabilité, une équipe HACCP pluridisciplinaire, stable et motivée.

Pour l'établissement visé, nous pouvons dire que la direction est satisfaite de la mise en place d'un système HACCP. L'application et la mise en œuvre de cette méthode a permis de constater une évolution favorable vers une meilleure hygiène, des chaînes de productions plus organisées et plus propres au niveau des trois ateliers de fabrication avec une stabilisation des résultats des autocontrôles à des niveaux favorables.

Le personnel semble avoir réalisé que la maîtrise de l'hygiène a aussi une répercussion favorable sur ses conditions de travail dans l'industrie. Il accepte maintenant de prendre l'habitude de respecter les grands principes d'hygiène.

Notre objectif au sein de l'entreprise est atteint, les bonnes pratiques d'hygiène sont mises en œuvre, le programme HACCP est validé par un organisme d'accompagnement international, les audits internes sont réalisés et la certification par une tierce partie est en cours d'obtention.

APPENDICE A (1)

LISTE DES ABREVIATIONS

HACCP	: Hasard analysis and critical control point ou Analyse des dangers-Point critiques pour leur maitrise.
ISO	: Organisation Internationale de Normalisation
BRC	: Britich retail consortium
IFS	: International Food Standard
CCP	: Critical control point ou Point critique pour la maitrise
BPF	: Bonnes pratiques de fabrication
BPH	: Bonnes pratiques d'hygiène
GBPH	: Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène
FDA	: Food and Drug Administration
FAO	: Organisation des nations unies pour l'alimentation et l'agriculture
PME	: Petites et moyennes entreprises
AFNOR	: Agence Française de Normalisation
SMSDA	: Système de management de la sécurité des denrées alimentaires
PRP	: Programmes Prérequis
PRPo	: Programme Prérequis Opérationnel
PP	: Programmes Préalables
OMS	: Organisation Mondiale du Commerce
CCA	: Commission du Codex Alimentarius
DLC	: Date limite de consommation

APPENDICE A (2)**LISTE DES ABREVIATIONS**

Aw	: Activité de l'eau
FIFO	: First In First Out (premier entré premier sortie)
Ma	: Matériel
Me	:Méthode
Mi	: Milieu
Mo	: Main d'œuvre
Mp	: Matière première
PF	: Produit fini
NF	: Norme Française
PDCA	: Plan-Do-Check-Act
ICMSF	: International Commission for microbiological specifications for foods
VMM.	: Validation des mesures de maîtrise
PCMM	: Possibilité de Combinaison des Mesures de Maîtrise
RDEI	: Revue de l'efficacité individuelle
Danger C	: Danger chimique
Danger P	: Danger physique
Danger M	: Danger microbien
Danger A	: Danger Allergène
Ø	: Diamètre.
CG	: Crèmes Glacées
ASR	: Anaérobie-Sulfito-Réducteur

APPENDICE A (3)**LISTE DES ABREVIATIONS**

PC	: Produit Conforme
PNC	: Produit Non-conforme
N/D	: Nettoyage/Désinfection
NEP	: Nettoyage en place
CIP	: Cleaning In Place
SMQ	: Système Management Qualité
HSE	: Hygiène Sécurité Environnement
CAC	: Codex Alimentarius Commission (commission du codex alimentarius)
ASR	: Anaérobie sulfito-réducteur
TIAC	: Toxi-infection-alimentaire-collective
TACT	: Temps d'action, action mécanique, concentration du produit et température du produit
RMQ	: Responsable Management Qualité
SDA	: Sécurité des Denrées Alimentaires
DA	: Denrées Alimentaire
MNT	: Maintenance

APPENDICES B (1)

TERMINOLOGIE

HACCP : Système qui définit, évalue et maîtrise les dangers qui menacent la salubrité des aliments.

Plan HACCP : Document préparé en conformité des principes HACCP en vue de maîtriser les dangers qui menacent la salubrité des aliments dans le segment de chaîne alimentaire à l'étude.

Diagramme des opérations : Représentation systématique de la séquence des étapes ou opérations utilisées dans la production ou la fabrication d'un produit alimentaire donné.

Étape : Point, procédure, opération ou stade de la chaîne alimentaire (y compris matières premières), depuis la production primaire jusqu'à la consommation finale.

Analyse des risques : Démarche consistant à rassembler et à évaluer les données concernant les dangers et les facteurs qui entraînent leur présence, afin de décider lesquels d'entre eux représentent une menace pour la salubrité des aliments et, par conséquent, devraient être pris en compte dans le plan HACCP.

Points critiques pour la maîtrise (CCP) : Stade auquel une surveillance peut être exercée et est essentielle pour prévenir ou éliminer un danger menaçant la salubrité de l'aliment ou le ramener à un niveau acceptable.

Danger : Agent biologique, biochimique ou physique ou état de l'aliment ayant potentiellement un effet nocif sur la santé.

Maîtriser : Prendre toutes les mesures nécessaires pour garantir et maintenir la conformité aux critères définis dans le plan HACCP. [12, 24]

APPENDICES B (2)

TERMINOLOGIE (suite)

Maîtrise : Situation dans laquelle les méthodes suivies sont correctes et les critères sont satisfaits.

Mesure de maîtrise : Toute intervention et activité à laquelle on peut avoir recours pour prévenir ou éliminer un danger qui menace la salubrité de l'aliment ou pour le ramener à un niveau acceptable.

Surveiller : Procéder à une série programmée d'observations ou de mesures afin de déterminer si un CCP est maîtrisé.

Mesure corrective : Toute mesure à prendre lorsque les résultats de la surveillance exercée au niveau du CCP indiquent une perte de maîtrise.

Seuil critique : Critère qui distingue l'acceptabilité de la non-acceptabilité.

Écart : Non respect d'un seuil critique.

Vérification : Application de méthodes, procédures, analyses et autres évaluations, en plus de la surveillance, afin de déterminer s'il y a conformité avec le plan HACCP.

Validation : Obtention de preuves que les éléments du plan HACCP sont efficaces.

Sécurité des denrées alimentaires : concept impliquant qu'une denrée alimentaire ne causera pas de dommage au consommateur lorsqu'elle est préparée et/ou ingérée selon l'usage prévu. [12, 24]

APPENDICE C

ARBRE DE DECISION

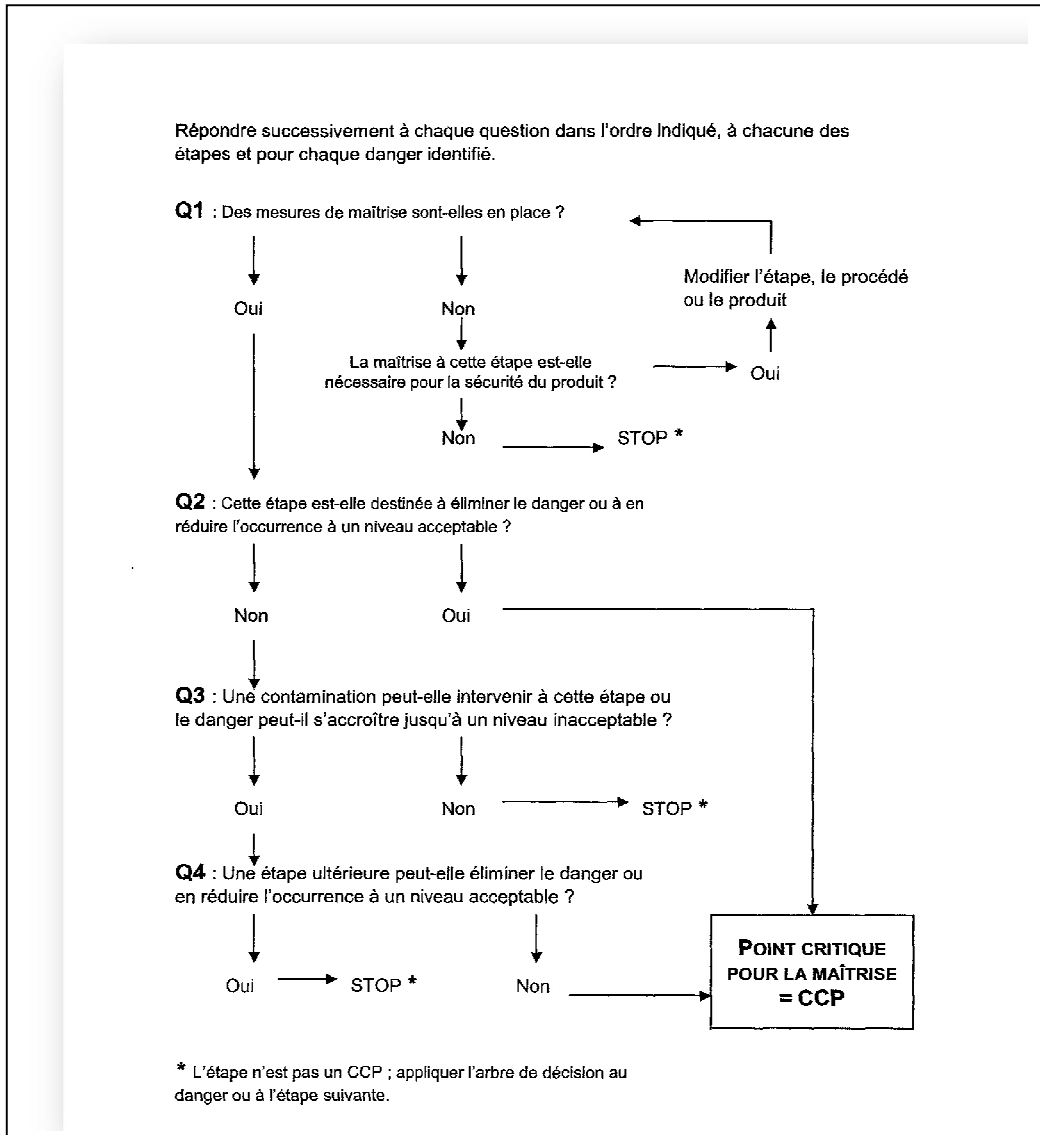


Figure C.1. : Arbre de décision pour la détermination des CCP sur les étapes de fabrication. [12]

APPENDICE D (1)

FICHES DESCRIPTIVES DES MATIERES PREMIERES

Tableau D.1. : Fiche descriptive de la farine du blé

Description	Farine du blé				
Composition	100 % farine de blé tendre				
Origine	Alger				
Méthode de production	Procédé de mouture du grain de blé, Triticum aestivum, au cours duquel le germe et le sont éliminés et réduction du reste en farine				
Durée de vie	6 mois				
Condition de stockage	A abris de la chaleur et d'humidité				
Méthode de conditionnement	Sacs de 50 Kg				
Méthode de livraison	Camions				
la préparation et/ou la manutention avant l'utilisation ou la transformation	Ouvrir juste avant utilisation et vérifier visuellement l'absence des : grumeaux, particules noirs, corps étranger				
Caractéristiques biologiques					
Micro-organismes/ toxines, métabolites	Plan d'échantillonnage		Limites		Réglementation
	n	c	m	M	
Moisissures	5	2	10 ²	x	Arrêté du 24 janvier 1998 JORA n°35
Clostridium sulfito- réducteur à 46°C	5	2	10 ²	x	

APPENDICE D (2)

FICHES DESCRIPTIVES DES MATIERES PREMIERES

Tableau D.1. : Fiche descriptive de la farine de blé (suite)

Caractéristiques physico-chimique		Valeur		Référence
Protéines		Min 7%		Codex Stan 152-1985 (Rév. 1-1995)
Granulométrie (taille des particules)		Pas moins de 98% de la farine doit passer à travers un tamis de 212 millimicrons		
Teneur en eau		≤ 15.5%		Décret du 8 janvier 1992 JORA n°2
Indice de chute		180-280		
P/l		0.45-065		
Indice Zélény		22-30		
Section	Contaminant	Teneurs maximales		Réglementation
Mycotoxines	Aflatoxines	B1	Somme B1, B2, G1 + G2	Règlement (CE) No 1881/2006 du 19 décembre 2006
		2,0 µg/kg	4,0 µg/kg	
	Ochratoxine A	3,0 µg/kg		
	Déoxynivalénol	750 µg/kg		
	Zéaralénone	75 µg/kg		
Métaux lourds		absence		Codex Stan 152-185
Caractéristiques allergiques		Farine du blé provoque une allergie alimentaire suite à sa composition en en gluten qui est un allergène selon la directive 2000/13/CE du 20 mars 2000		

APPENDICE D (3)

FICHES DESCRIPTIVES DES MATIERES PREMIERES

Tableau D.2. : Fiche descriptive du lait en poudre.

Description	Poudre du lait écrémé
Composition	Matière grasse : 1.25% Teneur en eau : 4% Lactose : moy 50% Protéines : moy 37% Sel minéraux : 8%
Origine	
Méthode de production	Procédé spray
Durée de vie	2 ans
Condition de stockage	local frais sec, aéré à l'abri de la lumière
Méthode de conditionnement	1000 bags
Méthode de livraison	Bateau, camion
la préparation et/ou la manutention avant l'utilisation ou la transformation	Ouvrir juste avant utilisation et vérifier visuellement l'absence des: grumeaux, particules noirs, corps étranger

APPENDICE D(4)

FICHES DESCRIPTIVES DES MATIERES PREMIERES

Tableau D.2. : Fiche descriptive du lait en poudre. (Suite)

Caractéristiques biologiques						
Micro-organismes/ métabolites toxines,	Plan d'échanti- llonnage		Limites		Méthode d'analyse de référence	Réglementati on
	n	c	m	M		
Germes aérobies à 30°C	1	-	2.10 ⁵	x	x	Arrêté du 24 janvier 1998 JORA n°35
Coliformes	1	-	1	x	x	
<i>Clostridium</i> <i>sulfito- réducteur</i> à 46°C	5	2	absence	x	x	
Antibiotique	1	0	absence	x	x	
Caractéristiques allergiques			Le lait est un allergène selon la directive 2000/13/CE du 20 mars 2000			
Caractéristiques physico-chimique			Valeur		Référence	
Teneur minimum en protéines du lait			34g/100g de matière sec		Arrêté du 2 avril 2000 JORA n°19	
Teneur maximum en eau			4%			
Teneur maximum en acide lactique			0.15%			

APPENDICE D (5)

FICHES DESCRIPTIVES DES MATIERES PREMIERES

Tableau D.3. : Fiche descriptive de la graisse végétale

Description		Graisse végétale 100%		
Origine		Malaisie		
Durée de vie		12 mois		
Condition de stockage		Un endroit inodore propre, sec et frais et éviter l'exposition directe à la lumière		
Méthode de conditionnement		Cartons de 25 Kg		
Méthode de livraison		Bateau, camion		
la préparation et/ou la manutention avant l'utilisation ou la transformation		Ouvrir juste avant utilisation et vérifier visuellement l'absence des : grumeaux, particules noirs, corps étranger		
Caractéristiques biologiques				
Micro-organismes/ toxines, métabolites	Plan d'échantillonnage		Limites	Réglementation
	n	c	m	
Germes aérobies à 30°C	5	2	10 ²	Arrêté du 24 janvier 1998 JORA n°35
Coliformes fécaux	5	2	absence	
Staphylococcus aureus	5	2	10	
Levures	5	2	10	
Salmonelles	5	2	Absence/25g	

APPENDICE D (6)

FICHES DESCRIPTIVES DES MATIERES PREMIERES

Tableau D.3. : Fiche descriptive de la graisse végétale (Suite)

Caractéristiques physico-chimique	Valeur	Référence
Couleur	Blanc crémeux à jaune	Codex Stan 157-1987
Odeur et saveur	Caractéristique du produit désigné et exempt d'odeur et de saveur étrangère	
Consistance	Lisse finement cristallisé	
Indice d'acide	Maximum 0.6 mg de KOH/g d'huile	
Indice de peroxydes	10 milliéquivalents d'oxygène peroxydique /Kg d'huile	
Point d'écoulement	31-44	

APPENDICE D (7)

FICHES DESCRIPTIVES DES MATIERES PREMIERES

Tableau D.4. : Fiche descriptive du sucre en poudre

Description		Sucre blanc finement pulvérisé		
Origine		Alger		
Durée de vie		2 ans		
Condition de stockage		A température ambiante, local sec, aéré à l'abri de la lumière		
Méthode de conditionnement		Sac en plastique de 25Kg		
Méthode de livraison		Camion		
la préparation et/ou la manutention avant l'utilisation ou la transformation		Ouvrir juste avant utilisation et vérifier visuellement l'absence des : grumeaux, corps étranger		
Caractéristiques biologiques				
Micro-organismes/ toxines, métabolites	Plan d'échantillonnage		Limites	Réglementatio n
	n	c	m	
Germes aérobies à 30°C	5	2	20	Arrêté du 24 janvier 1998 JORA n°35
Germes acidifiants	5	2	5	
Clostridium sulfito-réducteur à 46°C	5	2	1	
Levures	5	2	1	
Moisissures	5	2	1	

APPENDICE D (8)

FICHES DESCRIPTIVES DES MATIERES PREMIERES

Tableau D.4. : Fiche descriptive de la poudre de cacao

Description	Poudre de cacao, de couleur brune foncée			
Méthode de production	Obtenue par le traitement chimique des tourteaux de cacao			
Durée de vie	36 mois			
Condition de stockage	Local frais, sec, dans son emballage d'origine			
Méthode de conditionnement	Sac de papier plus un sac en plastique alimentaire, de 25 Kg			
Méthode de livraison	Bateau, camion			
la préparation et/ou la manutention avant l'utilisation ou la transformation	Ouvrir juste avant utilisation et vérifier visuellement l'absence des : grumeaux, corps étranger			
Caractéristiques biologiques				
Micro-organismes/ toxines, métabolites	Plan d'échantillonnage		Limites	Réglementation
	n	c	m	
Germes aérobies à 30°C	5	2	10 ⁵	Arrêté du 24 janvier 1998 JORA n°35
Entérobactéries	5	2	1	
Staphylococcus aureus	5	2	10 ²	
Levures	5	2	10 ²	
Moisissures	5	2	10 ³	
Salmonella	5	0	absence/25g	

APPENDICE D (9)

FICHES DESCRIPTIVES DES MATIERES PREMIERES

Tableau D.5. : Fiche descriptive de la poudre de cacao (suite)

Caractéristiques physico-chimique		Valeur	Référence
Teneur du beurre de cacao		<20% et ≥ 8% calculé sur la matière sèche.	Codex Stan 105-1981
Teneur maximum en eau		Max 7%	
Autres critères			
Contaminant	Concentration maximale		Référence
Cuivre (Cu)	50mg/Kg		Codex Stan 105-1981
Arsenic (As)	1mg/Kg		
Plomb (Pb)	2mg/Kg		
Aflatoxines (Mycotoxines)	B1	Somme B1, B2, G1 + G2	Règlement (CE) No 1881/2006 du 19 décembre 2006
	2.0 µg/kg	4,0 µg/kg	
Corps étrangers	Absence		Fiche technique

APPENDICE D (10)

FICHES DESCRIPTIVES DES MATIERES PREMIERES

Tableau D.5. : Fiche descriptive des oeufs

Description		Œufs avec coques			
Origine		Alger			
Durée de vie		3 Semaines			
Condition de stockage		Réfrigérateur 6°C			
Méthode de conditionnement		Plateaux			
Méthode de livraison		Fourgon non tempéré			
La préparation et/ou la manutention avant l'utilisation ou la transformation		vérification visuelle, odeur du produit			
Caractéristiques biologiques					
Micro-organismes/ toxines, métabolites	Plan d'échantillonnage		Limites		Réglementation
	n	c	m	M	
Salmonella	5	0	Absence/25g	x	Arrêté du 24 janvier 1998 JORA n°35
Caractéristiques allergiques			Les œufs sont des allergènes selon la directive 2000/13/CE du 20 mars 2000		

APPENDICE E (1)
FICHES DESCRIPTIVES DES PRODUITS FINIS

Tableau E.1. : Fiche descriptive des biscuits

Nom du produit	Biscuits			
Composition	Farine, sucre, graisse végétale, sucre, sirop de glucose, malt, œufs, lécithine, levure chimique, sel, arôme vanille, eau			
Origine	Alger			
Durée de vie	2 ans			
Condition de stockage	Température ambiante, entrepôt sec.			
Méthode de conditionnement	OPP Flow Pack-carton			
L'étiquetage relatif à la sécurité des DA et/ou instruction pour l'utilisation	Nom du produit, composition, origine, date de fabrication, date limite de consommation, destination, poids net			
Méthode de livraison	Camion			
Caractéristiques biologiques				
Micro-organismes/ toxines, métabolites	Plan d'échantillonnage		Limites	Réglementatio n
	n	c	m	
Germes aérobies à 30°C	5	2	10 ³	Arrêté du 24 janvier 1998 JORA n°35
Escherichia Coli	5	2	3	
Staphylococcus aureus	5	2	10 ²	
Moisissures	5	2	10 ²	
Salmonella	5	0	Absence/25g	

APPENDICE E (2)
FICHES DESCRIPTIVES

Tableau E.1. : Fiche descriptive des biscuits (suite)

Section	Contaminant	Teneurs maximales		Réglementation
Mycotoxines	Aflatoxines	B1	Somme B1, B2, G1 + G2	Règlement (CE) No 1881/2006 du 19 décembre 2006
		2,0 µg/kg	4,0 µg/kg	
	Ochratoxine A	3 µg/kg		
	Déoxynivalénol	500 µg/kg		
	Zéaralénone	50 µg/kg		
Caractéristiques allergiques		Ces biscuits provoquent une allergie alimentaire par le lait, œufs, lécithine de soja, noisettes et le gluten qui sont des allergènes selon la directive 2000/13/CE du 20 mars 2000, suite à leur composition ou à une contamination croisée.		
Résidus de pesticides		Actuellement il n'existe aucune LMR		Codex Alimentarius Résidus de pesticides dans les aliments et les aliments pour animaux CP 179-Pain et autres produits

APPENDICE E (3)
FICHES DESCRIPTIVES

Tableau E.2. : Fiche descriptive du chocolat noir.

Nom du produit		Chocolat noir		
Composition		Poudre de cacao 14%, beurre de cacao, sucre, lécithine		
Origine		Alger		
Durée de vie		2 ans		
Condition de stockage		Endroit sec, température n'excédant pas les 20°C.		
Méthode de conditionnement		OPP Flow pack-carton		
L'étiquetage relatif à la sécurité des DA et/ou instruction pour l'utilisation		Nom du produit, Composition, origine, destination, date de fabrication, date limite de consommation, poids net.		
Méthode de livraison		Camions frigorifique (20°C)		
Caractéristiques biologiques				
Micro-organismes/ toxines, métabolites	Plan d'échantillonnage		Limites	Réglementation
	n	c	m	
Germes aérobies à 30°C	5	2	10 ³	Arrêté du 24 janvier 1998 JORA n°35
Entérobactéries	5	2	1	
Staphylococcus aureus	5	2	10	
Levures	5	2	10 ²	
Moisissures	5	2	10 ²	
Salmonella	5	0	Absence/ 25g	
Clostridium sulfito-réducteurs	5	2	10	

APPENDICE E (4)
FICHES DESCRIPTIVES

Tableau E.2. : Fiche descriptive du chocolat noir (suite)

Caractéristiques physico-chimique		Valeur Obtenu	Valeur recommandé	Référence
Composants secs de cacao			Au min 35% sur la matière sèche	Codex Stan 87-1981 Rev.1-2003
Extrait sec laitier			Au maximum 5% calculé sur la matière sèche	
Cendres				
Composants sec dégraissés du cacao			≥14%	
Matière grasse totale				
Beurre du cacao			≥18%	
Teneur en eau				
Amidon/farine				
Autres critères d'acceptation pour la sécurité des denrées alimentaires				
Critères	Type	concentration maximale		Référence
Lécithine	Emulsifiant	5g/Kg de la fraction de la lécithine insoluble dans l'acétone		Codex Stan 87-1981 Rev.1-2003
Métaux lourds	Arsenic (As)	0.5 mg/Kg		Codex Stan 87-1981
	Cuivre (Cu)	15mg/Kg		
	Plomb (Pb)	1 mg/Kg		
Caractéristiques allergiques		Le Chocolat noir provoque une allergie alimentaire par le lait, œufs, lécithine de soja, noisettes et le gluten qui sont des allergènes selon la directive 2000/13/CE du 20 mars 2000, suite à sa composition ou à une contamination croisée.		
Résidus de pesticides		Actuellement il n'existe aucune LMR	Codex Alimentarius Résidus de pesticides dans les aliments et les aliments pour animaux AO61-Produits à base de cacao	

APPENDICE E (5)
FICHES DESCRIPTIVES

Tableau E.3. : Fiche descriptive de la crème glacée enrobée au biscuit.

Nom du produit	Crème glacée enrobée au biscuit
Composition	Lait en poudre 0%, matière grasse, sucre, eau, sirop de glucose, lactosérum, sucre inverti, stabilisant, arôme, biscuit
Origine	Alger
Durée de vie	2 ans
Condition de stockage	-21°C à -18°C
Méthode de conditionnement	OPP Flow pack
L'étiquetage relatif à la sécurité des DA et/ou instruction pour l'utilisation	Nom du produit, Composition, poids net, condition de conservation, origine, date de fabrication, date limite de consommation
Méthode de livraison	Camion frigorifique
Caractéristiques allergiques	Ces crèmes glacées provoquent une allergie alimentaire par le lait, œufs, lécithine de soja, noisettes et le gluten qui sont des allergènes selon la directive 2000/13/CE du 20 mars 2000, suite à sa composition ou à une contamination croisée par d'autres crèmes glacées composés des ingrédients cités précédemment.

APPENDICE E (6)
FICHES DESCRIPTIVES

**Tableau E.3. : Fiche descriptive de la crème glacée enrobée au biscuit
(suite)**

Nom du produit	Crème glacée enrobée au biscuit
Composition	Lait en poudre 0%, matière grasse, sucre, eau, sirop de glucose, lactosérum, sucre inverti, stabilisant, arôme, biscuit
Origine	Alger
Durée de vie	2 ans
Condition de stockage	-21°C à -18°C
Méthode de conditionnement	OPP Flow pack
L'étiquetage relatif à la sécurité des DA et/ou instruction pour l'utilisation	Nom du produit, Composition, poids net, condition de conservation, origine, date de fabrication, date limite de consommation
Méthode de livraison	Camion frigorifique
Caractéristiques allergiques	Ces crèmes glacées provoquent une allergie alimentaire par le lait, œufs, lécithine de soja, noisettes et le gluten qui sont des allergènes selon la directive 2000/13/CE du 20 mars 2000, suite à sa composition ou à une contamination croisée par d'autres crèmes glacées composés des ingrédients cités précédemment.

APPENDICE E (7)
FICHES DESCRIPTIVES

Tableau E.4. : Fiche descriptive des sorbets

Nom du produit	Sorbets
Composition	sucre, eau, glucose, lactosérum, acide citrique, arôme, matière grasse 10%, sucre inverti, stabilisant
Origine	Alger
Durée de vie	2 ans
Condition de stockage	-21°C à -18°C
Méthode de conditionnement	Pot de 120 ml Boite familiale de 1 L Bac de 5L
L'étiquetage relatif à la sécurité des DA et/ou instruction pour l'utilisation	Nom du produit, Composition, poids net, condition de conservation, origine, date de fabrication, date limite de consommation
Méthode de livraison	Camion frigorifique
Caractéristiques allergiques	Les Sorbets provoquent une allergie alimentaire par le lait, œufs, lécithine de soja, noisettes et le gluten qui sont des allergènes selon la directive 2000/13/CE du 20 mars 2000, suite à une contamination croisée par d'autres crèmes glacées composées des ingrédients cités précédemment.

APPENDICE E (8)

FICHES DESCRIPTIVES

Tableau E.4. : Fiche descriptive des sorbets (suite)

Caractéristiques biologiques				
Micro-organismes/ toxines, métabolites	Plan d'échantillonnage		Limites	Réglementatio n
	n	c	m	
Germes aérobies à 30°C	5	2	5. 10 ⁴	Arrêté du 24 janvier 1998 JORA n°35
Coliformes	5	2	10 ²	
Coliformes fécaux	5	2	1	
Staphylococcus aureus	5	2	10	
Salmonella	10	0	Absence/25g	

Caractéristiques physico- chimique	Valeur obtenu	Valeur recommandé	Référence
Matière grasse (% poids)			La crème glacée (Manuel de transformation du lait/Chapitre 19)
MSD (% poids)			
Sucre (% poids)			
E/S (% poids)			
Eau (% poids)			
Foisonnement (% vol)			

APPENDICE E (9)
FICHES DESCRIPTIVES

Tableau E.5. : Fiche descriptive des esquimaux

Nom du produit	Esquimau
Composition	Lait en poudre 0%, matière grasse, sucre, stabilisant E471, E410, E412, E407, eau, arôme, chocolat d'enrobage, glucose, lactosérum, sucre inverti.
Origine	Industrie agroalimentaire. Alger
Durée de vie	2 ans
Condition de stockage	-21°C à -18°C
Méthode de conditionnement	OPP Flow pack
L'étiquetage relatif à la sécurité des DA et/ou instruction pour l'utilisation	Nom du produit, Composition, poids net, condition de conservation, origine, date de fabrication, date limite de consommation
Méthode de livraison	Camion frigorifique
Caractéristiques allergiques	Les esquimaux provoquent une allergie alimentaire par le lait, œufs, lécithine de soja, noisettes et le gluten qui sont des allergènes selon la directive 2000/13/CE du 20 mars 2000, suite à leur composition ou à une contamination croisée par d'autres crèmes glacées composées des ingrédients cités précédemment.

APPENDICE E (10)

FICHES DESCRIPTIVES

Tableau E.5. : Fiche descriptive des esquimaux (suite)

Caractéristiques biologiques				
Micro-organismes/ toxines, métabolites	Plan d'échantillonnage		Limites	Réglementation
	n	c	m	
Germes aérobies à 30°C	5	2	$5 \cdot 10^4$	Arrêté du 24 janvier 1998 JORA n°35
Coliformes	5	2	10^2	
Coliformes fécaux	5	2	1	
Staphylococcus aureus	5	2	10	
Salmonella	10	0	Absence/ 25g	

Caractéristiques physico- chimique	Valeur obtenu	Référence
Matière grasse (% poids)		La crème glacée (Manuel de transformation du lait/Chapitre 19)
MSD (% poids)		
Sucre (% poids)		
E/S (% poids)		
Eau (% poids)		
Foisonnement (% vol)		

APPENDICE E (11)

FICHES DESCRIPTIVES

Tableau E.6. : Fiche descriptive des crèmes glacées aux œufs

Nom du produit	Crème glacée aux œufs
Origine	Alger
Durée de vie	2 ans
Condition de stockage	-21°C à -18°C
Méthode de conditionnement	Pot de 120 ml Boites familiale en plastique de 1L Bac de 5L
L'étiquetage relatif à la sécurité des DA et/ou instruction pour l'utilisation	Nom du produit, Composition, poids net, condition de conservation, origine, date de fabrication, date limite de consommation
Méthode de livraison	Camion frigorifique
Caractéristiques allergiques	Les crèmes glacées aux œufs provoquent une allergie alimentaire par : le lait, œufs, lécithine de soja, noisettes et le gluten qui sont des allergènes selon la directive 2000/13/CE du 20 mars 2000 suite à leur composition ou à une contamination croisée par d'autres crèmes glacées composées par les ingrédients cités précédemment.

APPENDICE E (12)

FICHES DESCRIPTIVES

Tableau E.6. : Fiche descriptive des crèmes glacées aux œufs (suite)

Micro-organismes/ toxines, métabolites	Plan d'échantillonnage		Limites	Réglementation
	n	c	m	
Germes aérobies à 30°C	5	2	$5 \cdot 10^4$	Arrêté du 24 janvier 1998 JORA n°35
Coliformes	5	2	10^2	
Coliformes fécaux	5	2	1	
Staphylococcus aureus	5	2	10	
Salmonella	10	0	Absence/ 25g	

Caractéristiques physico- chimique	Valeur obtenu	Référence
Matière grasse (% poids)		La crème glacée (Manuel de transformation du lait/Chapitre 19)
MSD (% poids)		
Sucre (% poids)		
E/S (% poids)		
Eau (% poids)		
Foisonnement (% vol)		

APPENDICE F (1)

DIAGRAMMES DE FABRICATIONS

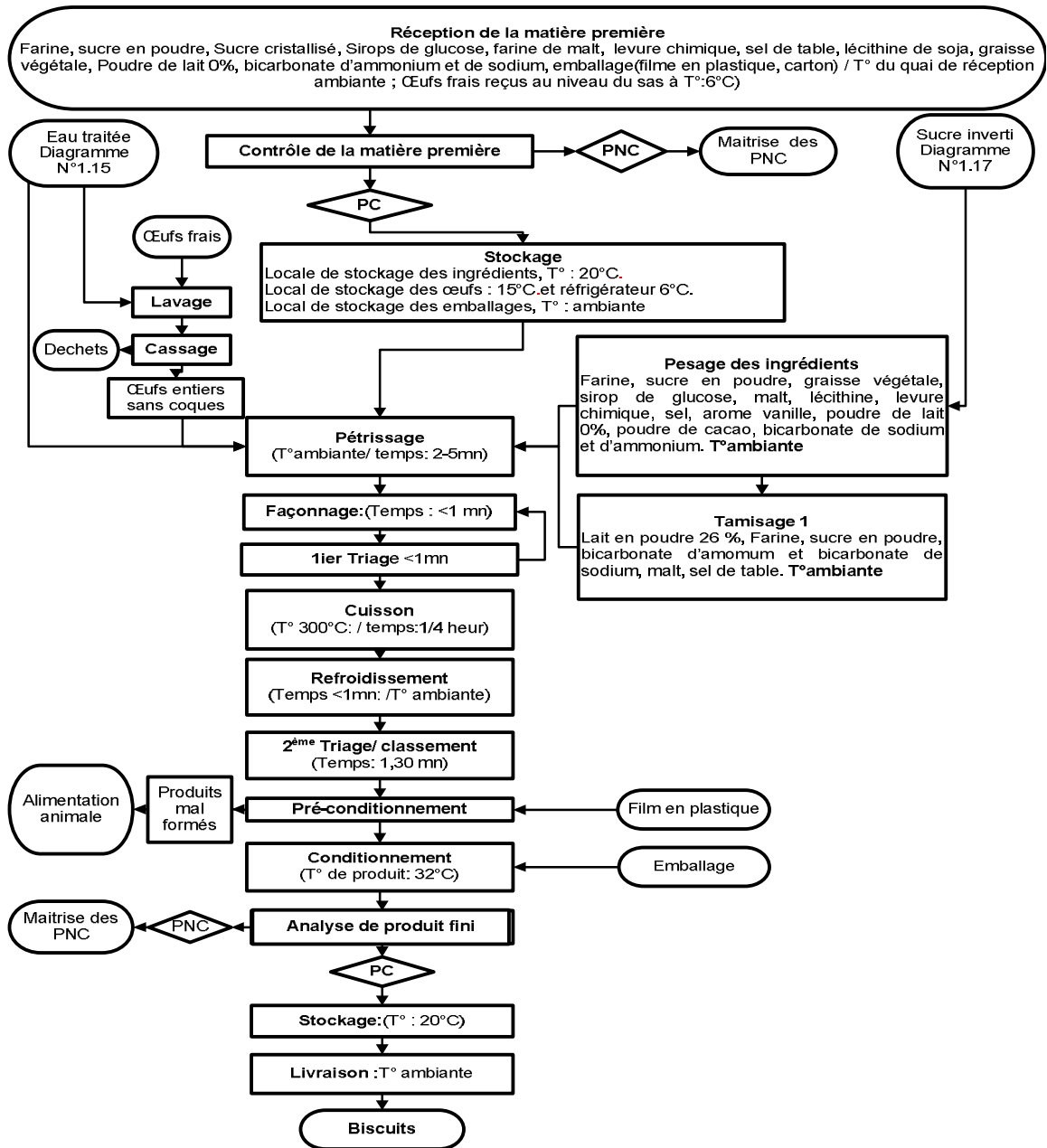


Figure F.1. : Diagramme de fabrication des biscuits

APPENDICE F (2)

DIAGRAMMES DE FABRICATIONS

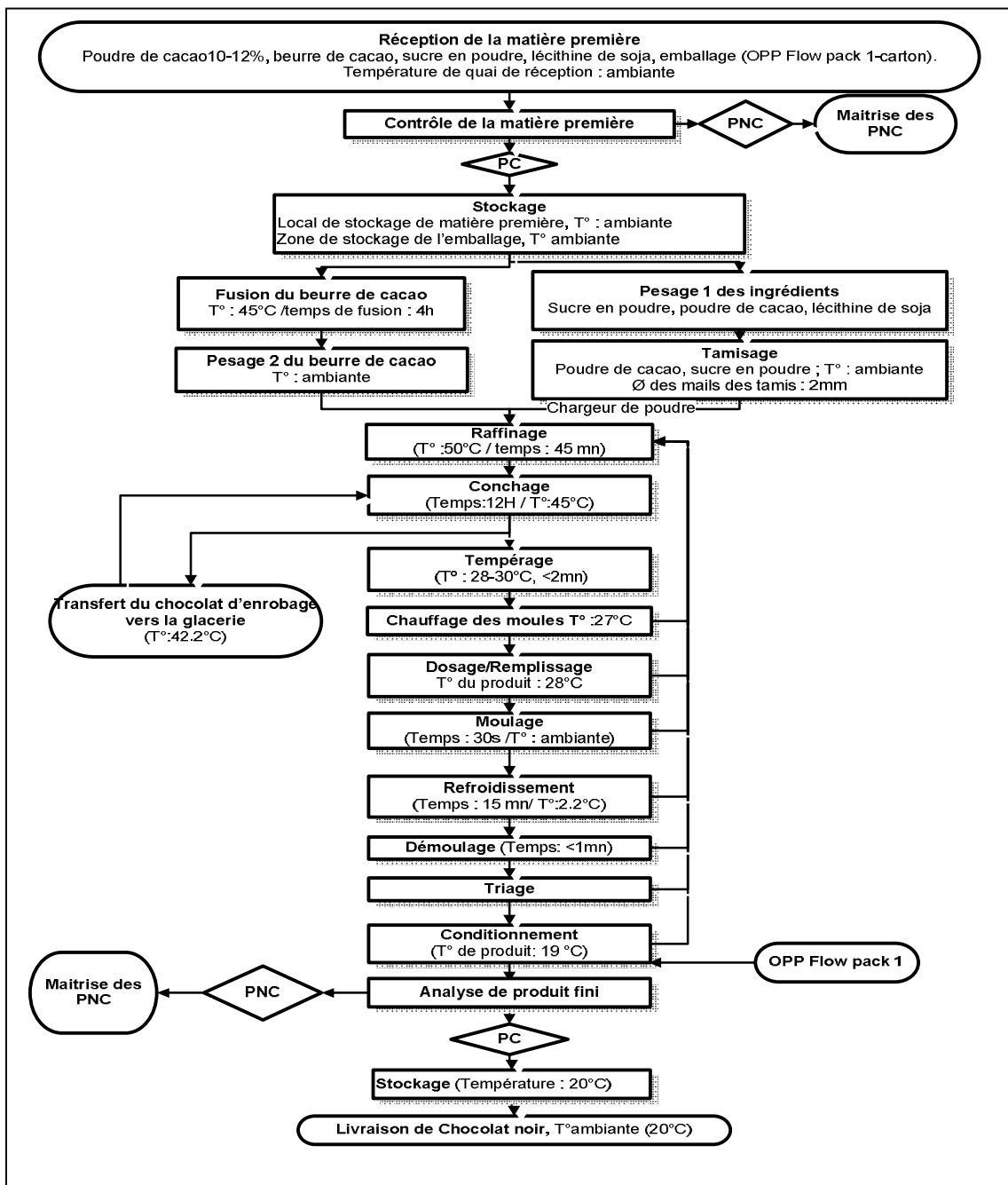


Figure F.2. : Diagramme de fabrication du chocolat noir et chocolat d'enrobage.

APPENDICE F (3)

DIAGRAMMES DE FABRICATIONS

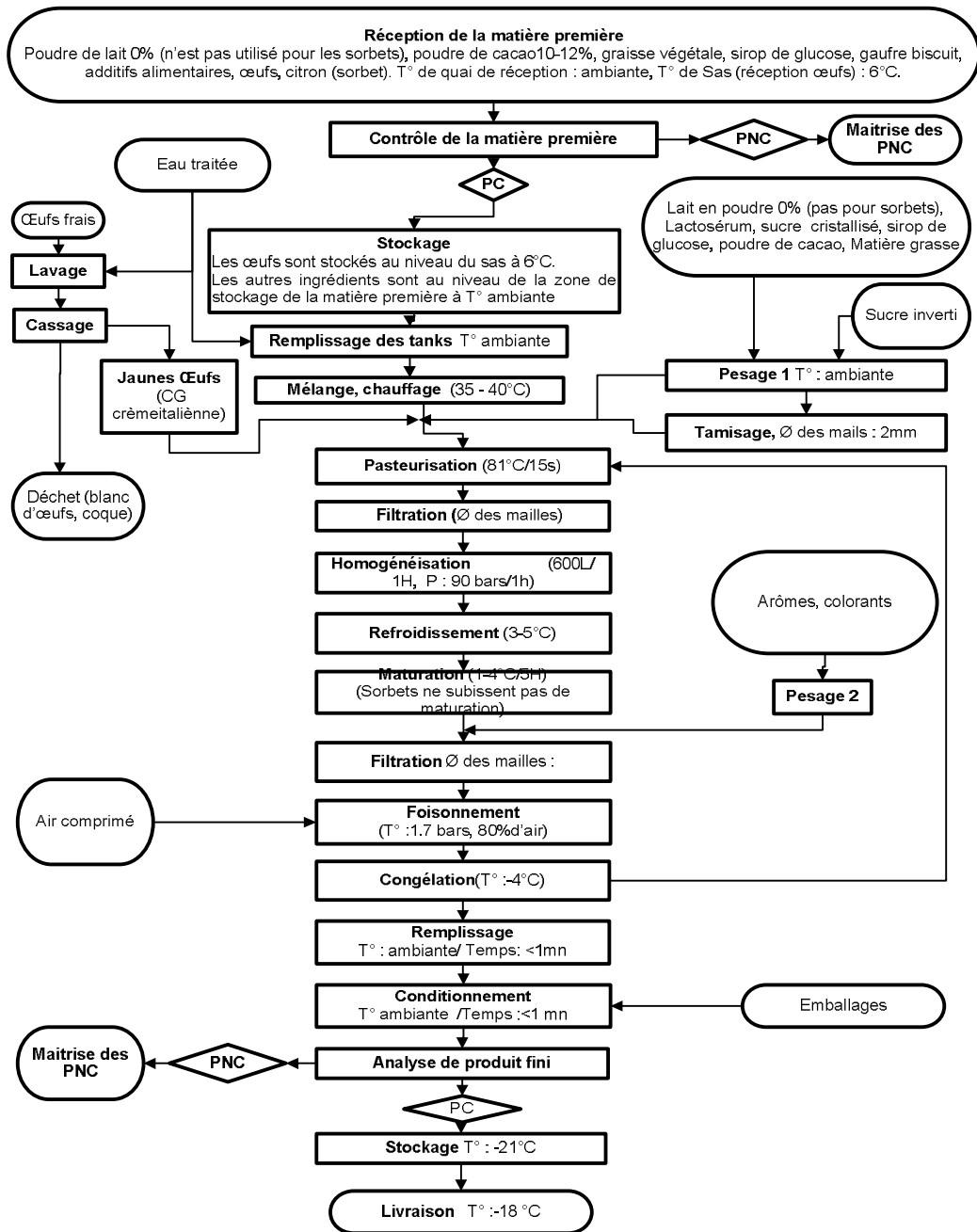


Figure F.3.: Diagramme de fabrication des crèmes glacées et des sorbets

APPENDICE F (4)

DIAGRAMMES DE FABRICATIONS

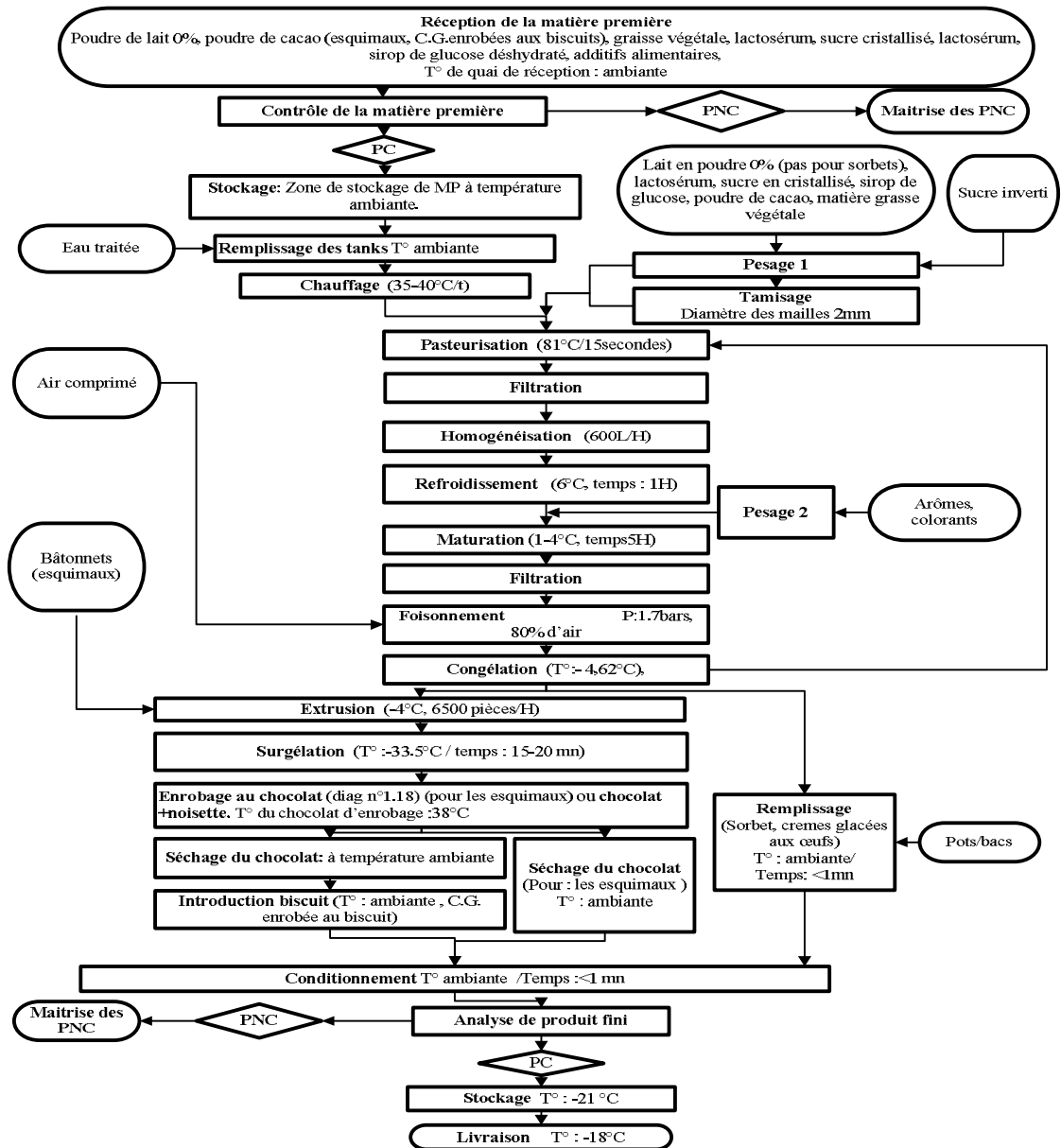


Figure F.4.: Diagramme de fabrication des crèmes glacées enrobées aux biscuits et des esquimaux.

APPENDICE F (5)
DIAGRAMMES DE FABRICATIONS

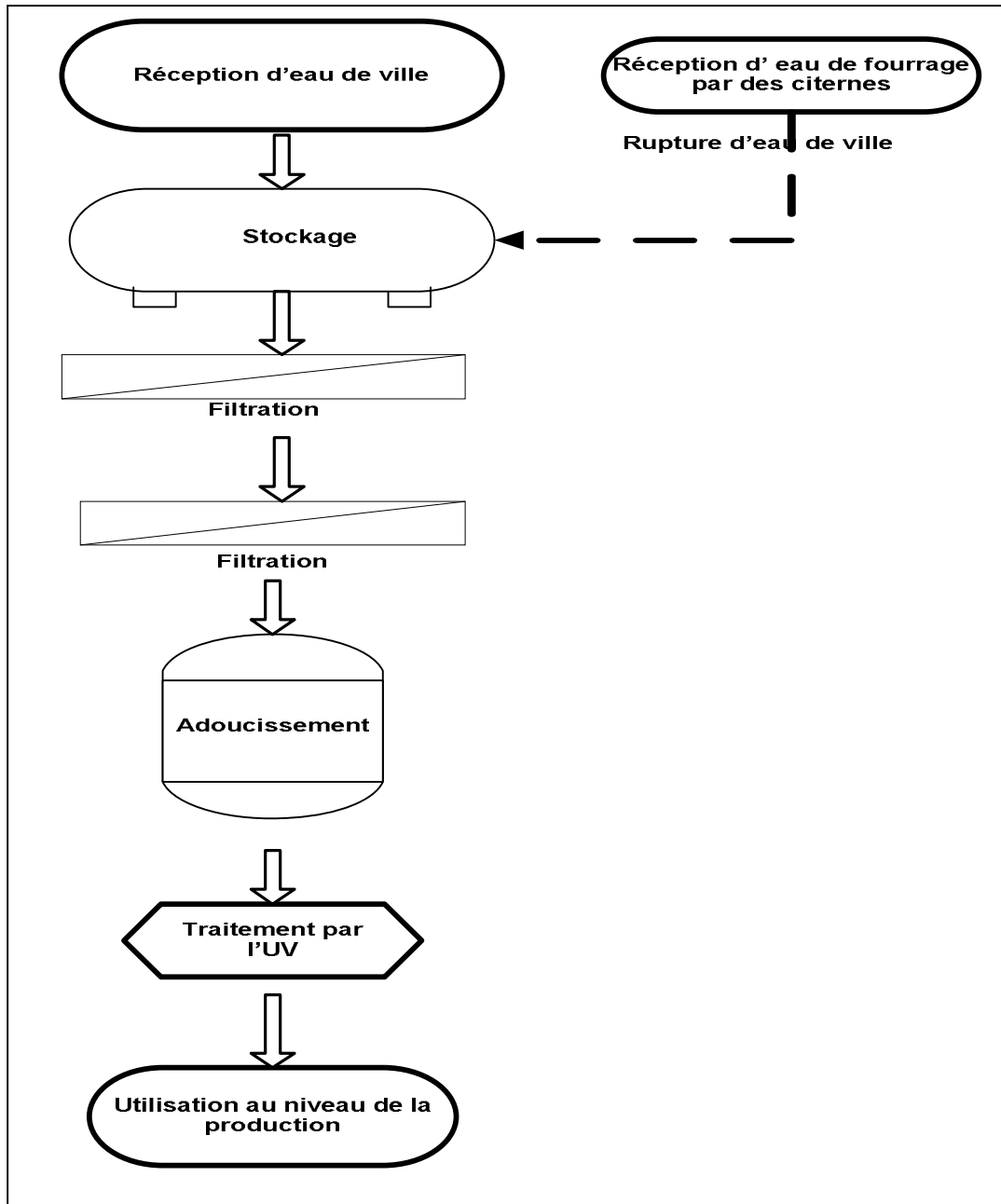


Figure F.5. : Diagramme de traitement de l'eau.

APPENDICE F (6)
DIAGRAMMES DE FABRICATIONS

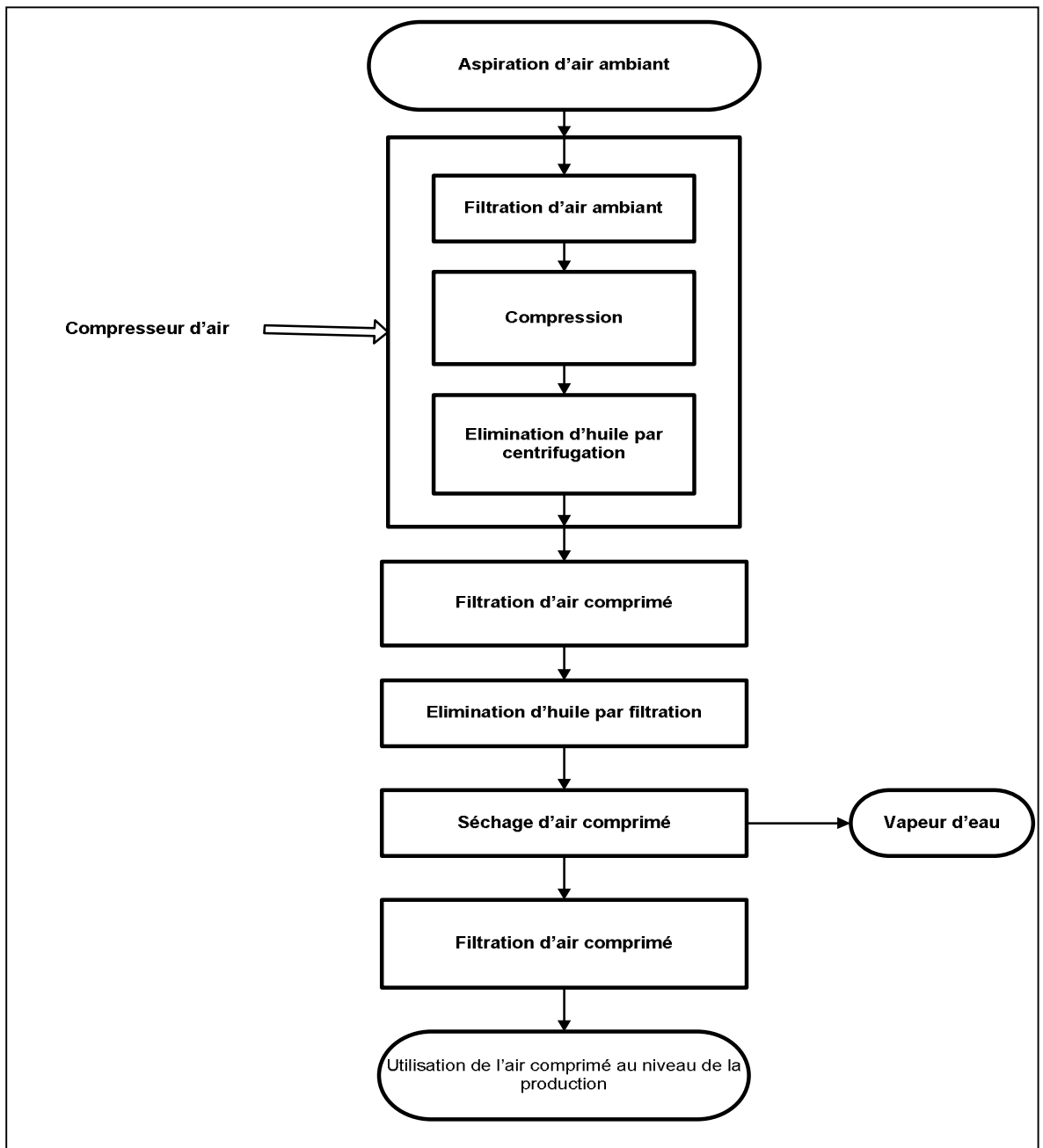


Figure F.6. : Diagramme de traitement de l'air comprimé.

APPENDICE G (1)
DIGRAMMES DE FLUX

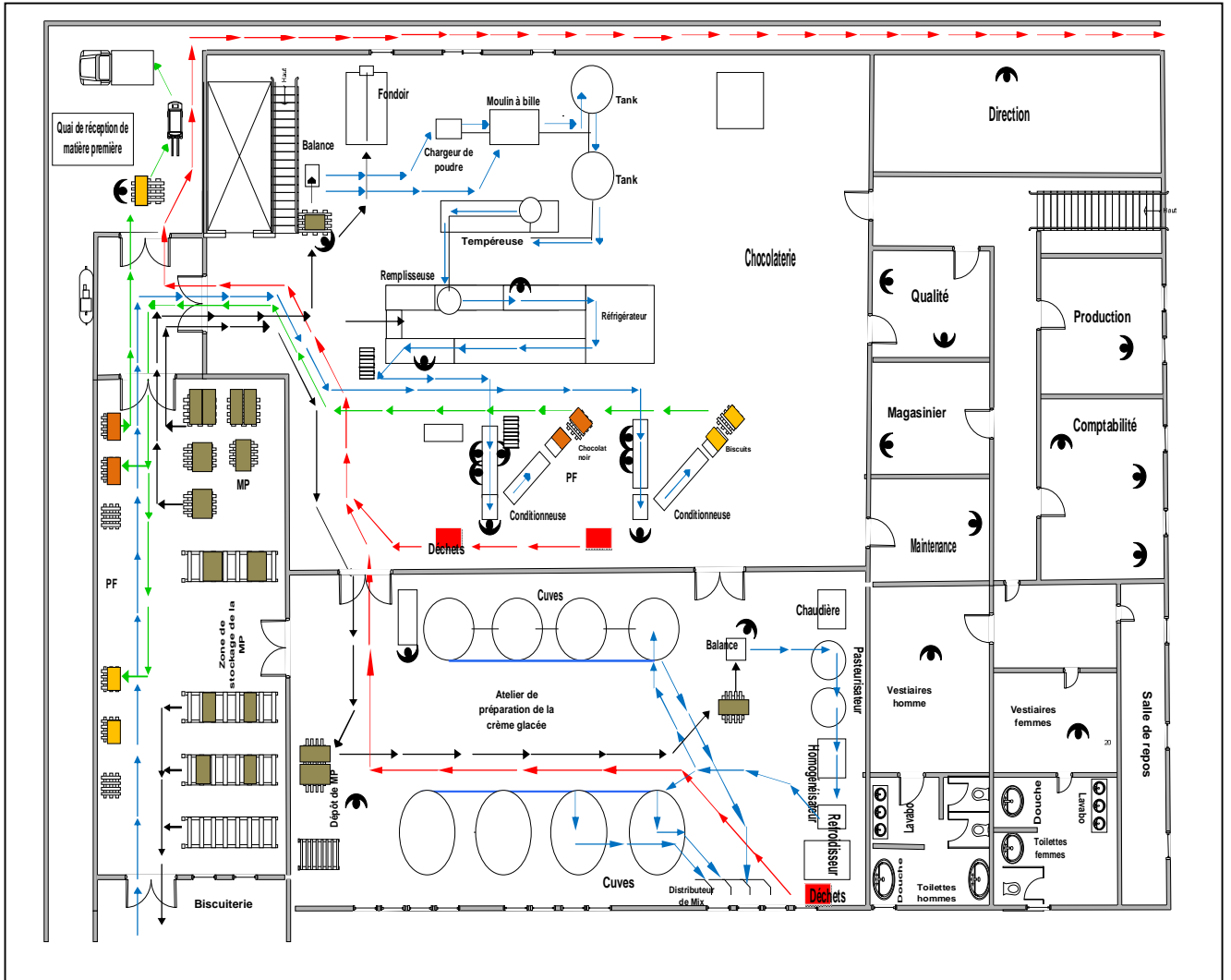


Figure G.1. : Diagramme de flux de matière première, produit fini et déchets au niveau de la chocolaterie et salle de préparation du mix

APPENDICES G (2)
DIAGRAMMES DE FLUX

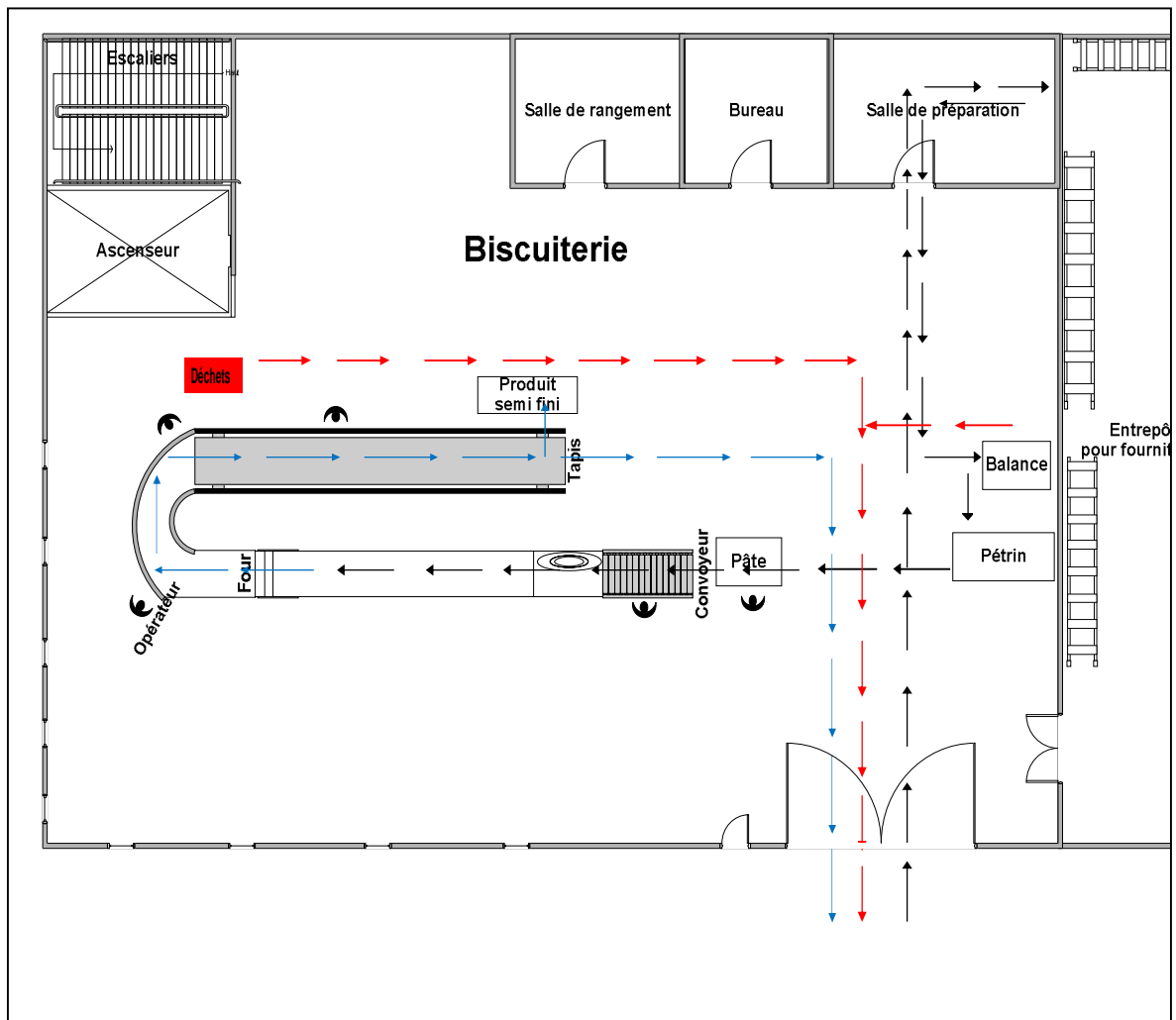


Figure G.2. : Diagramme de flux de matière première, produit fini et déchets au niveau de la biscuiterie

APPENDICES G (3)
DIGRAMMES DE FLUX

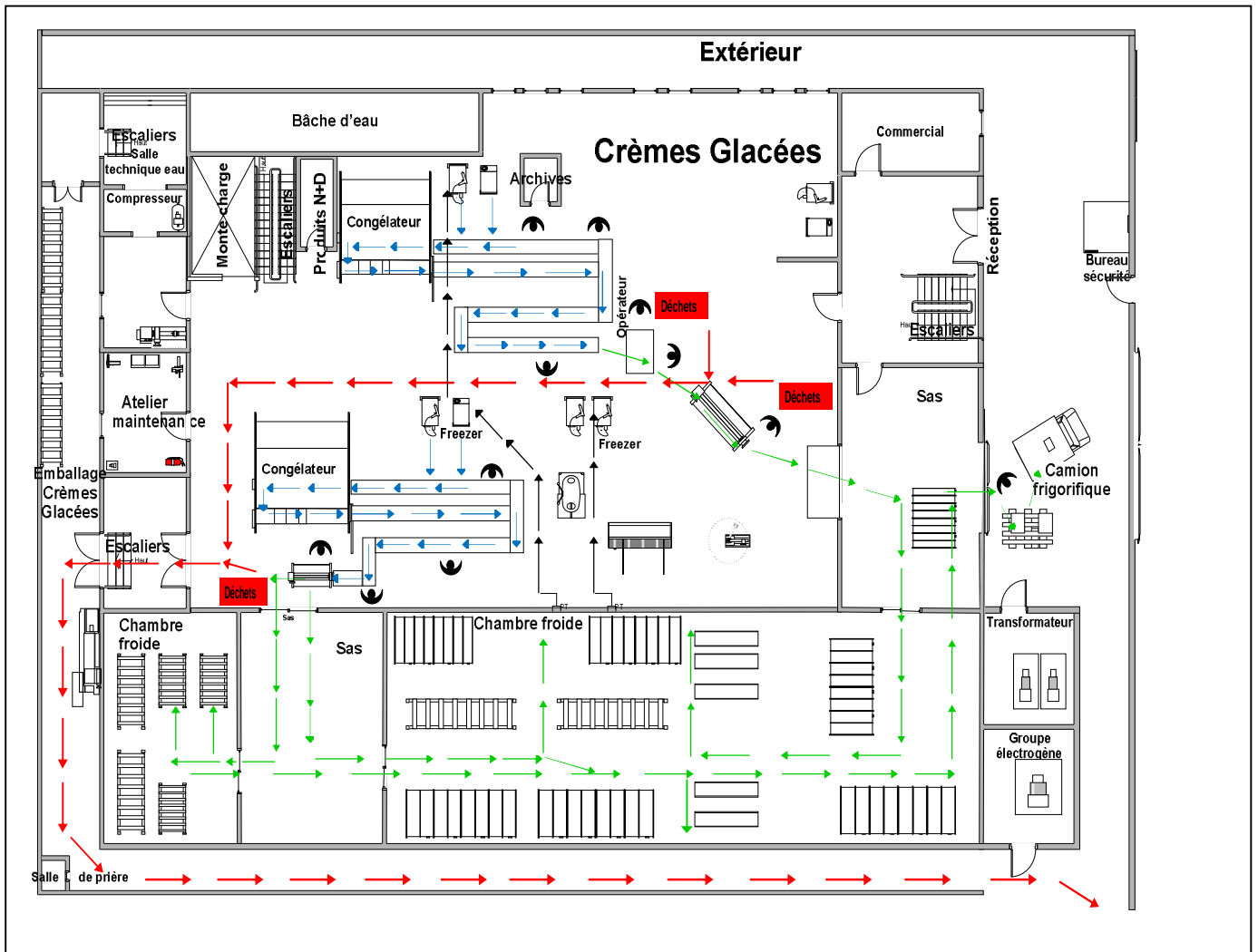


Figure G.3. : Digramme de flux de matières premières, produit fini et déchets au niveau de la glacerie

APPENDICE H (1)
PROGRAMME PREREQUIS OPERATIONNEL

Tableau H.1. : PRPo 01 Stockage des œufs

	PRPo 01 Stockage des œufs
Diagramme	Biscuits et crèmes glacées
Etapes	Stockage des œufs
Danger (s)	Multiplication des Salmonella sp.
Mesure de maîtrise	Conservation des œufs à froids positif (6°C au niveau du Sas et du réfrigérateur)
Paramètres de surveillance	La température du Sas et du réfrigérateur
Validation	Arrêté interministérielle du 21 novembre 1999 relatif aux températures et procédés de conservation par réfrigération, congélation ou surgélation des denrées alimentaires + Référence de validation
Mode de surveillance	Afficheur de température du Sas et du réfrigérateur
Outils de surveillance	Thermomètre
Etalonnage / vérification de l'outil de surveillance	Voir dossier d'étalonnage des instruments de mesures
Fréquence	3 fois /jour (début de travail, après 4H et fin de production) pour le réfrigérateur et chaque 4 h au niveau du Sas
Responsable de la surveillance	Manutentionnaire, Pâtissier
Enregistrement de la surveillance	Fiche d'enregistrement des températures du Sas et du réfrigérateur

APPENDICE H (2)
PROGRAMME PREREQUIS OPERATIONNEL

Tableau H.1. : PRPo 01 Stockage des œufs (suite)

	PRPo 01 : Stockage des œufs
Correction	Isolement et évaluation des œufs (Vérification de la température des œufs et la conformité microbiologique)
Action corrective	Détermination des causes de l'augmentation de température et réaliser une maintenance curative. Dans le cas de répétition de la cause de la non-conformité, elle sera intégrée dans le plan de maintenance préventive.
Responsable de la correction / action corrective	Pâtissier et l'équipe SDA est responsable de la correction Responsable MNT est responsable de l'action corrective.
Enregistrement de la correction / action corrective	Fiche de correction et d'action corrective
Vérification	Analyses microbiologiques des œufs selon le plan de vérification général

APPENDICE H (3)

PROGRAMME PREREQUIS OPERATIONNEL

Tableau H.2. : PRPo 02 Stockage de la farine et stockage des biscuits

	PRPo 02 Stockage de la farine et stockage des biscuits
Diagramme	Biscuits
Etapes	Stockage de la farine et Stockage des biscuits
Danger (s)	Contamination par les Ochratoxine A, Aflatoxines B1+B2+G1+G2, Zéaralénone, Déoxynivalénol
Mesure de maîtrise	Maîtriser l'humidité relative (< 65%)
Paramètres de surveillance	Humidité relative (hygrométrie)
Validation	ISO 6322-1 (1996) / 5.4.4
Mode de surveillance	Visuel sur afficheur
Outils de surveillance	Hygromètre
Etalonnage / vérification de l'outil de surveillance	Voir dossier d'étalonnage des instruments de mesures
Fréquence	1 fois par jour
Responsable de la surveillance	Chef de production
Enregistrement de la surveillance	Fiche d'enregistrement de l'humidité relative

APPENDICE H (4)
PROGRAMME PREREQUIS OPERATIONNEL

Tableau H.2. : PRPo 02 Stockage de la farine et stockage des biscuits

	PRPo 02 : Stockage de la matière première et stockage du produit fini
Correction	Isolement du produit dans la zone de mise en quarantaine et évaluation du produit concerné par dénombrement des moisissures
Action corrective	Assurer le bon fonctionnement des extracteurs d'air ou mettre en place un nombre suffisant d'extracteur permettant de diminuer le taux d'humidité dans les aires de stockage
Responsable de la correction / action corrective	Chef de production et l'équipe SDA sont responsables de la correction MNT est responsable de l'action corrective.
Enregistrement de la correction / action corrective	Fiche de correction et d'action corrective
Vérification	Analyses microbiologiques de la matière première et du produit fini (moisissures)

APPENDICE H (5)

PROGRAMME PREREQUIS OPERATIONNEL

Tableau H.3. : PRPo 03 Tamisage de la poudre de lait, farine, poudre de cacao et sucre

	PRPo 03: Tamisage de la poudre de lait, farine, poudre de cacao et sucre
Diagramme	Biscuit, chocolat et crèmes glacée (il faut 2 autres tamis)
Etapes	Tamisage de la poudre de lait, farine, poudre de cacao et sucre
Danger (s)	Persistance du Verre, Bois, Pierres, Métal lames de rasoir, pointe de couteau etc. Cheveux et poils, Objets personnels, Cadavres d'insectes, Plastique (débris d'intercalaires, etc.)
Mesure de maîtrise	Utiliser des tamis avec des mailles ayant un diamètre $\varnothing \leq 2\text{mm}$.
Paramètres de surveillance	Intégrité du tamis
Validation	Codex alimentarius CAC/GL 69-2008 page 14 + code de référence
Mode de surveillance	Visuel
Outils de surveillance	

APPENDICE H (6)

PROGRAMME PREREQUIS OPERATIONNEL

Tableau H.3. : PRPo 03 Tamisage de la poudre de lait, farine, poudre de cacao et sucre (suite)

	PRPo 03: Tamisage de la poudre de lait, farine, poudre de cacao et sucre
Etalonnage / vérification de l'outil de surveillance	Voir Fiche technique des tamis
Fréquence	1 fois / début du tamisage et à la fin du tamisage (doit être respecté)
Responsable de la surveillance	Pâtissier, préparateur du chocolat et préparateur des crèmes glacées
Enregistrement de la surveillance	Fiche d'enregistrement de l'état des tamis
Correction	Re-tamiser la matière première
Action corrective	Changement du tamis
Responsable de la correction / action corrective	Le pâtissier, préparateur du chocolat et préparateur des crèmes glacées sont responsables de la correction Le MNT est responsable de l'action corrective.
Enregistrement de la correction / action corrective	Fiche de correction et d'action corrective
Vérification	Vérification visuelle du produit fini et semi fini après le tamisage

APPENDICE H (7)
PROGRAMME PREREQUIS OPERATIONNEL

Tableau H.4. : PRPo 04 Refroidissement du chocolat

	PRPo 04 : Refroidissement du chocolat
Diagramme	Chocolat
Etapes	Refroidissement
Danger (s)	<i>E. coli</i> , Entérobactéries, Levure, Moisissures, <i>Salmonella sp</i> , <i>Staphylococcus aureus</i>
Mesure de maîtrise	La température de refroidissement (2,2°C)
Paramètres de surveillance	La température
Validation	GBPH
Mode de surveillance	Visuel
Outils de surveillance	Afficheur de température réfrigérateur
Etalonnage / vérification de l'outil de surveillance	Thermomètre
Fréquence	Chaque 30 mn
Responsable de la surveillance	Préparateur du chocolat
Enregistrement de la surveillance	Fiche d'enregistrement de température de réfrigérateur

APPENDICE H (8)
PROGRAMME PREREQUIS OPERATIONNEL

Tableau H.4. : PRPo 04 Refroidissement du chocolat (suite)

	PRPo : 04 Refroidissement du chocolat
Correction	Isolement du produit dans la zone de mise en quarantaine et évaluation du produit potentiellement dangereux Procédure de recyclage du produit
Action corrective	Détermination des causes d'augmentation de température et réaliser une maintenance curative. Dans le cas de répétition de la cause de la non-conformité, elle sera intégrée dans le plan de maintenance préventive.
Responsable de la correction / action corrective	RMQ-SDA et l'hygiéniste sont responsables de la correction Responsable MNT est responsable de l'action corrective.
Enregistrement de la correction / action corrective	Fiche de correction et d'action corrective
Vérification	Analyse microbiologique du chocolat

APPENDICE H (9)
PROGRAMME PREREQUIS OPERATIONNEL

Tableau H.5. : PRPo 05 livraison des crèmes glacées

	PRPO 05 : livraison des crèmes glacées
Diagramme	Crèmes glacées
Etapes	Livraison
Danger (s)	Entérobactéries, Salmonella sp, <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Staphylococcus aureus</i>
Mesure de maîtrise	La température des véhicules de transport des crèmes glacées $\leq -18^{\circ}\text{C}$
Paramètres de surveillance	La température
Validation	GBPH
Mode de surveillance	Visuel sur afficheur
Outils de surveillance	Thermomètre
Etalonnage / vérification de l'outil de surveillance	Voir dossier d'étalonnage des instruments de mesures
Fréquence	Avant chaque chargement
Responsable de la surveillance	Manutentionnaire
Enregistrement de la surveillance	Fiche d'enregistrement température des camions de transport

APPENDICE H (10)

PROGRAMME PREREQUIS OPERATIONNEL

Tableau H.5. : PRPo 05 livraison des crèmes glacées (suite)

	PRPo 05 : Livraison des crèmes glacés
Correction	Isolement du produit dans la zone de mise en quarantaine et évaluation du produit potentiellement dangereux Procédure de recyclage du produit
Action corrective	Détermination des causes d'augmentation de température et réaliser une maintenance curative. Dans le cas de répétition de la cause de la non-conformité, elle sera intégrée dans le plan de maintenance préventive.
Responsable de la correction / action corrective	Responsable de production et l'équipe SDA sont responsables de la correction Responsable MNT est responsable de l'action corrective.
Enregistrement de la correction / action corrective	Fiche de correction et d'action corrective
Vérification	Analyse microbiologique du produit fini

APPENDICE H (11)
PROGRAMME PREREQUIS OPERATIONNEL

Tableau H.6. : PRPo 06 le NEP.

	PRPo 06 : Le NEP.
Diagramme	Crèmes glacées
Etapas	Le NEP (Nettoyage en place)
Danger (s)	<i>Salmonella sp, Listeria monocytogenes, Staphylococcus aureus</i>
Mesure de maîtrise	Respecter la température de nettoyage et désinfection, Dose du produit,
Paramètres de surveillance	La température, la concentration
Validation	Fiche technique du produit utilisé pour le NEP
Mode de surveillance	Visuel sur afficheur
Outils de surveillance	Thermomètre, Eprovettes
Etalonnage / vérification de l'outil de surveillance	Voir dossier d'étalonnage des instruments de mesures
Fréquence	Avant chaque nettoyage en place
Responsable de la surveillance	Manutentionnaire
Enregistrement de la surveillance	Fiche d'enregistrement de NEP

APPENDICE H (12)

PROGRAMME PREREQUIS OPERATIONNEL

Tableau H.6. : PRPo 06 le NEP. (Suite)

	PRPo 06 le NEP.
Correction	<p>Isolement du produit dans la zone de mise en quarantaine et évaluation du produit potentiellement dangereux</p> <p>Procédure de recyclage du produit</p> <p>Refaire le NEP</p>
Action corrective	Formation et sensibilisation du personnel
Responsable de la correction / action corrective	<p>RMQ-SDA et l'hygiéniste sont responsables de la correction</p> <p>L'hygiéniste est responsable de l'action corrective.</p>
Enregistrement de la correction / action corrective	Fiche de correction et d'action corrective
Vérification	Analyse microbiologique de l'eau de rinçage

APPENDICE H (13)

PROGRAMME PREREQUIS OPERATIONNEL

Tableau H.7. : PRPo 07 maturation des crèmes glacées.

	PRPo 07 : Maturation des crèmes glacées
Diagramme	Crèmes glacées
Etapes	Maturation
Danger (s)	<i>Salmonella sp, Listeria monocytogenes, Staphylococcus aureus</i>
Mesure de maîtrise	Ne pas excéder les temps et températures de maturation suivants : <ul style="list-style-type: none"> • 24 H, max à +6°C • 48 H, max à +4°C • 72 H, max à +2°C.
Paramètres de surveillance	La température et le temps.
Validation	GBPH
Mode de surveillance	Visuel sur afficheur
Outils de surveillance	Thermomètre
Etalonnage / vérification de l'outil de surveillance	Voir dossier d'étalonnage des instruments de mesures
Fréquence	2 fois / jours
Responsable de la surveillance	Préparateur des crèmes glacées
Enregistrement de la surveillance	Fiche d'enregistrement de temps et températures de maturation

APPENDICE H (14)
PROGRAMME PREREQUIS OPERATIONNEL

Tableau H.7. : PRPo 07 maturation des crèmes glacées (suite)

	PRPo 07 : Maturation des crèmes glacées
Correction	Procédure recyclage des produits
Action corrective	Détermination des causes de l'augmentation de température et réaliser une maintenance curative. Dans le cas de répétition de la cause de la non-conformité, elle sera intégrée dans le plan de maintenance préventive.
Responsable de la correction / action corrective	L'hygiéniste est responsable de la correction Responsable MNT est responsable de l'action corrective.
Enregistrement de la correction / action corrective	Fiche de correction et d'action corrective
Vérification	Analyses microbiologiques du mix

APPENDICE H (15)
PROGRAMME PREREQUIS OPERATIONNEL

Tableau H.8. : PRPo 08 pesage des additifs.

	PRPo 08 : Pesage des additifs
Diagramme	Crèmes glacées
Etapas	Pesage
Danger (s)	Surdosage additifs
Mesure de maîtrise	Respecter la dose des additifs
Paramètres de surveillance	La dose (poids, volume)
Validation	Arrêté interministériel du 2 Dhou El Hidja 1422 correspondant au 14 février 2002 fixant la liste des additifs autorisés dans les denrées alimentaires.
Mode de surveillance	Visuel sur afficheur
Outils de surveillance	Balance automatique, éprouvette
Etalonnage / vérification de l'outil de surveillance	Voir dossier d'étalonnage des instruments de mesures
Fréquence	Après la pesée de chaque additif
Responsable de la surveillance	Préparateur des glaces
Enregistrement de la surveillance	Fiche d'enregistrement des doses d'additifs

APPENDICE H (16)
PROGRAMME PREREQUIS OPERATIONNEL

Tableau H.8. : PRPo 08 pesage des additifs (suite)

	PRPo 08 : Pesage des additifs
Correction	Isolement du produit dans la zone de mise en quarantaine et évaluation du produit potentiellement dangereux.
Action corrective	Détermination des causes de l'augmentation des doses en additifs. Formation et sensibilisation du personnel
Responsable de la correction / action corrective	RMQ-SDA est responsable de la correction L'hygiéniste est responsable de l'action corrective.
Enregistrement de la correction / action corrective	Fiche de correction et d'action corrective
Vérification	

APPENDICE H (17)

PROGRAMME PREREQUIS OPERATIONNEL

Tableau H.9. : PRPo 09 filtration 2 des crèmes glacées

	PRPo 09 : Filtration 2 des crèmes glacées
Diagramme	Crème glacée
Etapes	Filtration 2
Danger (s)	Verre, Bois, Pierres, Métal lames de rasoir (pointe de couteau etc.), Plastique (débris d'intercalaires, etc.), Cadavres d'insectes, Objets personnels
Mesure de maîtrise	Utiliser des filtres avec des mailles ayant un diamètre $\leq 2\text{mm}$.
Paramètres de surveillance	L'intégrité du filtre
Validation	Codex alimentarius CAC/GL 69-2008 page 14,
Mode de surveillance	Visuel
Outils de surveillance	
Étalonnage / vérification de l'outil de surveillance	Voir dossier d'étalonnage des instruments de mesures
Fréquence	Au début de la préparation et à la fin de la préparation du mix
Responsable de la surveillance	Préparateur des glaces
Enregistrement de la surveillance	Fiche d'enregistrement de l'intégrité des filtres

APPENDICE H (18)

PROGRAMME PREREQUIS OPERATIONNEL

Tableau H.9. : PRPo 09 filtration 2 des crèmes glacées

	PRPo 09 : Filtration 2 des crèmes glacées
Correction	Procédure de recyclage du produit
Action corrective	Changement du filtre
Responsable de la correction / action corrective	L'hygiéniste est responsable de la correction Responsable MNT est responsable de l'action corrective.
Enregistrement de la correction / action corrective	Fiche de correction et d'action corrective
Vérification	Fiche technique du filtre/ Vérification visuelle de mix

APPENDICE I (1)

PLAN HACCP

Tableau I.1. : CCP 1 Cuisson des biscuits

	CCP 1: Cuisson des biscuits
Diagramme	Biscuits
Etapes	Cuisson
Danger (s)	Persistance des Aflatoxines B1+B2+G1+G2
Mesure de maîtrise	Traitement thermique (cuisson à 300°C)
Paramètres de surveillance	La température
Limite critique	296°C
Validation	Pfohl-Leszkowicz, A., “ Les Mycotoxines dans l'alimentation : évaluation et gestion du risque”, Tec & doc-Lavoisier, (1999)
Mode de surveillance	Visuel sur afficheur
Outils de surveillance	Thermomètre
Etalonnage / vérification de l'outil de surveillance	Voir dossier d'étalonnage des instruments de mesures
Fréquence	Chaque 15 mn
Responsable de la surveillance	Pâtissier
Enregistrement de la surveillance	Tableau de suivi de production journalière des biscuits

APPENDICE I (2)

PLAN HACCP

Tableau I.1. : CCP 1 Cuisson des biscuits (suite)

	CCP 1 : Cuisson des biscuits
Correction	Arrêt de tapis de cuisson jusqu' à l'obtention d'une température > 296°C à l'intérieur du four.
Action corrective	Détermination des causes de chutes de température et réaliser une maintenance curative. Dans le cas de répétition de la cause de la non-conformité, elle sera intégrée dans le plan de maintenance préventive.
Responsable de la correction / action corrective	Préparateur est responsable de la correction Responsable MNT est responsable de l'action corrective.
Enregistrement de la correction / action corrective	Fiche de correction et d'action corrective
Vérification	Analyse des mycotoxines dans le produit fini

APPENDICE I (3)

PLAN HACCP

Tableau I.2. : CCP 2 : Pasteurisation des crèmes glacées

	CCP 2 : Pasteurisation des crèmes glacées
Diagramme	Diagrammes de fabrication des crèmes glacées
Etapes	Pasteurisation
Danger (s)	Persistance des Entérobactéries, Salmonella sp, <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Staphylococcus aureus</i>
Mesure de maîtrise	Traitement thermique (83°C/1mn)
Paramètres de surveillance	Température et temps de pasteurisation
Limite critique	Pasteurisation : 83°C/1mn
Validation	Référence Guide de BPH en pâtisserie réalisée par la CNB et BPF et CNPCCG de France validée par décision de 19 décembre 1997(dossier de validation)
Mode de surveillance	Visuel sur afficheur
Outils de surveillance	Thermomètre
Etalonnage / vérification de l'outil de surveillance	Voir dossier d'étalonnage des instruments de mesures
Fréquence	Chaque 30 mn
Responsable de la surveillance	Préparateur des crèmes glacées
Enregistrement de la surveillance	Fiche de contrôle des températures du pasteurisateur

APPENDICE I (4)

PLAN HACCP

Tableau I.2. : CCP 2 : Pasteurisation des crèmes glacées

	CCP 2 : Pasteurisation des crèmes glacées
Correction	Re-pasteurisation du produit
Action corrective	Détermination des causes de chutes de température et réaliser une maintenance curative. Dans le cas de répétition de la cause de la non-conformité, elle sera intégrée dans le plan de maintenance préventive.
Responsable de la correction / action corrective	Préparateur du mix sont responsables de la correction. Responsable MNT est responsable de l'action corrective.
Enregistrement de la correction / action corrective	Fiche de correction et d'action corrective
Vérification	Analyses microbiologiques du produit fini

APPENDICE I (5)

PLAN HACCP

Tableau I.3. : CCP 3 : Stockage des crèmes glacées

	CCP 3 : Stockage des crèmes glacées
Diagramme	Diagrammes de fabrication des crèmes glacées
Etapes	Stockage des crèmes glacées
Danger (s)	Multiplication des Entérobactéries, Salmonella sp, <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Staphylococcus aureus</i>
Mesure de maîtrise	Stockage des crèmes glacées à froid négatif
Paramètres de surveillance	Températures des chambres froides négatives
Limite critique	-18°C
Validation	JORA n°87, Arrêté de 21 novembre 1999
Mode de surveillance	Visuel sur afficheur
Outils de surveillance	Thermomètre des chambres froides négatives (1, 2, 3 et 4)
Etalonnage / vérification de l'outil de surveillance	Voir dossier d'étalonnage des instruments de mesures
Fréquence	Chaque 1 h
Responsable de la surveillance	Manutentionnaire le jour et les gardiens la nuit

APPENDICE I (6)

PLAN HACCP

Tableau I.3. : CCP 3 : Stockage des crèmes glacées (suite)

	CCP 3 : Stockage des crèmes glacées
Enregistrement de la surveillance	Fiche de contrôle des températures
Correction	Isolement, évaluation du produit potentiellement dangereux et Réalisation d'une Re-pasteurisation dans le cas de produit non conforme
Action corrective	Détermination des causes de chutes de température et réaliser une maintenance curative. Dans le cas de répétition de la cause de la non-conformité, elle sera intégrée dans le plan de maintenance préventive.
Responsable de la correction / action corrective	L'équipe charge de la sécurité des DA et Préparation est responsable de la correction Responsable MNT est responsable de l'action corrective
Enregistrement de la correction / action corrective	Fiche de correction et d'action corrective
Vérification	Analyses microbiologiques du produit fini

APPENDICE J (1)
PLAN DE VERIFICATION

	Paramètre de vérification	Objectif	Méthode de vérification	Fréquence / échantillonnage	Responsable / remplaçant	Enregistrement
PRPo						
PRPo 1 Stockage des œufs	Salmonella sp	Vérifier le fonctionnement du thermostat du Sas et du réfrigérateur	Les analyses microbiologiques des œufs	1 fois / semaine	Laboratoire externe	Fiche de vérification des matières premières et des produits finis
PRPo 2 Stockage de la matière première et Stockage du produit fini	Ochratoxine A, Aflatoxines B1+B2+G1+G2, Zéaralénone, Déoxynivalénol	Vérifier le fonctionnement du climatiseur	Analyses microbiologiques de la matière première et du produit fini (moisissures)	1 fois / semaine	Laboratoire externe	Fiche de vérification des matières premières et des produits finis
PRPo 3 Tamisage	Verre, Bois, Pierres, Métal lames de rasoir, pointe de couteau etc. Cheveux et poils, Objets personnels, Cadavres d'insectes, Plastique (débris d'intercalaires, etc.	Vérifier l'état des tamis	Vérification visuelle du produit fini et semi fini après le tamisage	1 fois / 15 jours	RMQ-SDA L'hygiéniste	Fiche vérification des matières premières et des produits finis
PRPo 4 Refroidissement du chocolat	E, coli, Entérobactéries, Levure, Moisissures, Salmonella sp, <i>Staphylococcus aureus</i>	Vérifier le bon fonctionnement du tunnel de refroidissement	Analyses microbiologique du produit fini	1 fois / semaine	Externalisé	Fiche de vérification des produits finis
PRPo 5 Livraison des crèmes glacées	Entérobactéries, Salmonella sp, <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Staphylococcus aureus</i>	Vérifier le bon fonctionnement du thermostat des véhicules de transport des crèmes glacées		1 fois / semaine		Fiche de vérifications des Equipment (code)

	Paramètre de vérification	Objectif	Méthode de vérification	Fréquence / échantillonnage	Responsable / remplaçant	Enregistrement
PRPo						
PRPo 6 NEP	Salmonella sp, Listeria monocytogenes, Staphylococcus aureus		Analyse microbiologique de l'eau de rinçage	1 fois / 15 jours	Externalisé	Fiche de vérifications de NEP
PRPo 7 Maturatio n des crèmes glacées	Salmonella sp, Listeria monocytogenes, <i>Staphylococcus aureus</i>	Vérifier le bon fonctionnement du thermostat des cuves de maturation des crèmes glacées	Analyse microbiologique du mix	1 fois / 15 jours	Externalisé	Fiche de vérifications des Equipment
PRPo 8 Pesage des additifs	Surdosage additifs					
PRPo 9 Filtration	Verre, Bois, Pierres, Métal lames de rasoir (pointe de couteau etc.), Plastique (débris d'intercalaires, etc.), Cadavres d'insectes, Objets personnels	Vérifier l'état du filtre	Vérification visuelle de mix	2/semaine	Préparateur	Fiche de vérification des équipements
CCP						
CCP 1 la cuisson des biscuits	Aflatoxines B1+B2+G1+G2	Vérifier le bon fonctionnement du four	Analyse des mycotoxines dans le produit fini	1/15 jour	Externalisé	Fiche de vérification des équipements
CCP 2 pasteuris ation/refro idissement des crèmes glacées	Entérobactéries, Salmonella sp, <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Staphylococcus aureus</i>	Vérifier le bon fonctionnement du pasteurisateur	Analyse microbiologique du produit fini	1 fois/ semaine	Externalisé	Fiche de vérification des équipements
CCP 3 Stockage des crèmes glacées	Entérobactéries, Salmonella sp, <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Staphylococcus aureus</i>	Vérifier le bon fonctionnement du thermostat/sonde des chambres froides négatives	Analyse microbiologique du produit fini	1 fois/ semaine	Externalisé	Fiche de vérification des équipements

REFERENCES

1. FAO/OMS, "Orientation FAO/OMS à l'usage des gouvernements concernant l'application du HACCP dans les petites entreprises moins développées du secteur alimentaire", Etude FAO Alimentation et Nutrition, Rome, (2007).
2. Anonyme, "Produit de la pêche exportés vers l'Union Européen", DG (SANCO). 8033, (Janvier 2009).
3. FAO/OMS, " Comprendre le Codex Alimentarius", FAO/OMS ed, Rome, (2005), 47 p
4. Brayon, F., L., "Risks of practices, procedures and processes that lead to outbreaks of foodborne disease". Journal of food protection, 51, (1988), 663-673.
5. Henson, S., J., and Caswell, J., "La regulacion de la seguridad alimentaria: perspective general de las cuestiones actuales", Revista Asturiana de Economía, n°.22, (2001), 7-26.
6. Bottino, P., "Analyse des dangers «HACCP»", AFAQ, AFNOR, Alpes-Côte d'Azur, (2005).
7. Amgar, A., "La méthode HACCP et la sécurité alimentaire : un outil-clé de la prévention dans les entreprises alimentaires". Face au Risque, n°388, (Décembre 2002).
8. Frost, R., "Éléments essentiels et avantages de la norme ISO 22000", ISO Management Systems, (Novembre-Décembre 2005).
9. Anonyme, "Code d'usage international recommandé: Principes généraux d'hygiène alimentaire", Appendice au CAC/RCP 1-1969, RÉV. 4, (2003).

10. Ropkin, K., and Beck, A., J., "Evaluation of worldwide approaches to the use of HACCP to control food safety", *Trends in Food Science Technology*, 11, (2000), 10-21
11. Bolnot, F., H., "La méthode HACCP : application au domaine de la restauration", collective. *Bull. Soc. Vét. Prat. de France*, 82, (1998), (4), 203-228.
12. Jouve, J., L., (S.D.) "La méthode HACCP : analyse des dangers, points critiques pour leur maîtrise", *Guide de l'utilisateur*, 65 p.
13. Anonyme, "Codex alimentarius: Système d'analyse des dangers-Points critiques pour leur maîtrise (HACCP) et directive concernant son application", *Appendice au CAC/RCP 1-1969 Rév.*, 4, (2003).
14. Buchanan, R., L., "HACCP: A re-emerging approach to food safety", *Microbial Food Safety Unit, Agricultural Research Service, Eastern Region*, (17 December 2003).
15. Blanc, D., "ISO 22000, HACCP et sécurité des aliments : Recommandations, outils, FAQ et retours de terrain", *AFNOR ed, La Plaine Saint Denis, Cedex*, (2006), 329 p.
16. Anonyme, "Note de service DGAL/SDSSA/N2004-8193 du 28 juillet 2004 sur la publication au Journal Officiel des Communautés européennes du « paquet d'hygiène »", (2004).
17. Anonyme, "Livre Blanc sur la sécurité alimentaire". *Commission des Communautés européennes, Bruxelles*, (Janvier 2000).
18. Parguel, P., Gautier, J., M., "L'application du HACCP en élevage laitier : historique des essais d'application et point de vue des « acteurs » sur la généralisation de la démarche", *Département techniques d'Élevage et Qualité, Service Bien-être animal, Santé, Hygiène et Traçabilité, Ministère de l'alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche, Paris*, (Mars 2009).

19. Anonyme, "Directive du conseil 93/43/CEE du 14 Juin 1993 modifié, Relative à l'hygiène des denrées alimentaires", JOCE n° 175, (Juillet 1993), 1-11.
20. Grijspaardt, V., C., "European Report: HACCP in the EU", Food Technology March. (1995), 36
21. Canon, K., "Plan de maîtrise sanitaire et HACCP", Techniques de l'ingénieur, Traité Agroalimentaire, F1113.
22. Anonyme, "La méthode HACCP dans le plan de maitrise sanitaire : Mise en place et contrôle officiel", Thèse de doctorat vétérinaire, Université Claude Bernaire-Lyon, (2006). 101 p.
23. Anonyme, "Règlement (CE) n°882/2004 du Parlement européen et du conseil du 30 avril 2004 relatif aux contrôles officiels effectués pour s'assurer de la vérification du respect des animaux et la législation alimentaire, santé animale et au bien-être animal. Journal officiel des Communautés européennes", (Juin 2004).
24. Anonyme, "Règlement (CE) n°852/2004 du Parlement européen et du conseil du 29 avril 2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires", Journal officiel des Communautés européennes, (Juin 2004).
25. AFNOR. "Norme NF EN ISO 22000 : Système de management de la sécurité des denrées alimentaires - Exigences pour tout organisme appartenant à la chaine alimentaire". (Octobre 2005).
26. AFNOR. "Norme NF V 01-006 : Place de l'HACCP et application de ses principes pour la maîtrise de la sécurité des aliments et des aliments pour animaux- Hygiène des aliments", (Septembre 2008).
27. Sperber, W., H., "HACCP does not work from farm to table", Food Control, 16, (2005), 511-514
28. Anonyme, "Codex alimentarius: Système d'analyse des dangers-Points critiques pour leur maitrise (HACCP) et directive concernant son application", Appendice au CAC/RCP 1-1969 Rév.3, (1997).

29. AFNOR. "Norme NF X 50-130 : Système de management de la qualité - Principes essentiels et vocabulaire", (Octobre 2005).
30. AFNOR, "Produit agricoles et alimentaire – Guide pour l'application de l'ISO 9001 et de 9002 dans les industries de l'agro-alimentaire et des boissons", Caractérisation des boues – Guide de bonne pratique, P/GT 2, P16
31. Anonyme, "Démarche HACCP et management de la qualité : application en industrie des surgelés", Thèse de doctorat vétérinaire, Faculté de médecine de Créteil, (2002), 117p.
32. Kaanane, A., "Assurance qualité selon la démarche HACCP et PGQ", Programme National de Transfert de Technologie en Agriculture, Mard/ Derd Bull. Ins. Agro.Vét. n°144, Maroc, (Septembre 2006).
33. National Advisory Committee on Microbiological Criteria for foods (NACMCF), "Hazard Analysis and Critical Control Points: principles and application guidelines". Journal of Food Protection, 61, (1998), 762-775.
34. Cinda, "Microorganisms in foods. Application of hazard analysis critical control point (HACCP) system to ensure microbiological safety and quality", Oxford, Blackwell Scientific Publications, (1988)
35. OMS / Cinda, "Report of WHO/ICMSF meeting on hazard analysis critical control point system in food hygiene", (1982)
36. CCFH, "Document de travail sur l'élaboration d'orientations fondées sur les risques pour l'utilisation de systèmes similaires au HACCP dans les petites entreprises, en particulier dans les pays en développement", Préparé par les Pays-Bas avec l'aide du Secrétariat du Codex et présenté au Comité du Codex sur l'hygiène alimentaire, Washington D.C., (20-24 octobre 1997).
37. CCFH, "Document de travail sur le HACCP dans les petites et les entreprises moins développées", Préparé par les Pays-Bas et présenté au Comité du Codex sur l'hygiène alimentaire, Orlando, Floride, (Octobre 1998)

38. Anandavally, N., et FAO, "A case study on Hazard Analysis Critical Control Point System (HACCP): Implementation in India", (2002).
39. Keeratipibul, S., et al., "A case study on Hazard Analysis Critical Control Point System (HACCP): Implementation in Thailand", (2002).
40. Quintana, M., et FAO, "A case study on Hazard Analysis Critical Control Point System (HACCP): Implementation in Chile", (2002)
41. Gelli, D., et FAO, "A case study on Hazard Analysis Critical Control Point System (HACCP): implementation in Brazil", (2002).
42. Costarrica , M., L., "Evaluacion de la aplicacion del sistem APPCC (HACCP) en industrias alimentarias de paises en vias de desarrelle", Universidad de Cordoba, Espana, (2004).
43. CNUCED/OMC, "Le point sur l'évaluation de la conformité dans le commerce international", Gestion de la qualité des exportations, ISO, Bulletin n°.77, (Décembre 2005).
44. CNUCED/OMC, "Une introduction à HACCP", Gestion de la qualité des exportations, Bulletin n°71, (Décembre 2002)
45. Morris, Ce., "HACCP Update", Food Engineering, (July-Aug 1997), 51-56.
46. Adams, C.E. "HACCP as applied in the USA", Food Control, vol.5, (1994), 187-188.
47. Peters, R., E., "The broader application of HACCP concepts to food quality in Australia", Food Australia.49, (1997), 6, 270-274.
48. Pierson, M., D., and Corlett, J., R., "HACCP Principles and application", Van Nostrand Reinhold, New York, (1992).
49. Dean, K., H., "HACCP and food safety in Canada", Food Technology, (May1990).172p.
50. AFNOR, "Norme NF V 01-002 : Hygiène des aliments : Glossaire française-anglais". (Août 2003).

51. FDA, "Analyse des dangers et points critiques, principe point de contrôle et directive concernant la demande, Comité consultatif national sur la microbiologie pour les aliments", (Août 1997),
52. National Advisory Committee on Microbiological Criteria for foods (NACMCF),
"Hazard Analysis and Critical Control Point system", International Journal of Food Microbiology 16, (1992), 1-23
53. Jouve, J., L., "La qualité microbiologique des aliments : maîtrise et critères", 2^{ème} édition. Polytechnica ed, Paris, (1996), 563 p.
54. Bonne, R., et al., "Lignes directrices sur le HACCP, BPH et BPF pour les PME de l'ASEAN", Comité Européen de Normalisation. Programme EC-ASEAN de coopération économique sur les normes, la qualité et l'évaluation de conformité. Asia. (2003), 69-236.
55. Rechtman, J., "Dossier qualité : HACCP-Un guide d'utilisation européen", Option qualité, 116, (1994),13-18
56. OMS/FAO, "Les principes du HACCP et les lignes directrices pour leur application", Proposition en vue de l'amendement des lignes directrices pour l'application du système HACCP.
57. Moberg, L., J., "Establishing critical limits for critical control points", In: HACCP principles and applications, New York: An AVI Book, (1992), 50-61p.
58. Mortimore, S., Wallace, C., "HACCP", New York, NY: Chapman & Hall, (1997).
59. AFNOR, "Norme FD V01-006: Hygiène des aliments: Système HACCP: principales, notions de base et commentaires", (Mai 2003).
60. Boutou, O., "Management de la sécurité des aliments : de l'HACCP à l'ISO 22000", AFNOR ed, La Plaine Saint-Denis Cedex, (2006), 314 p.

61. Anonyme, "Application de la méthode HACCP en abattoir : bilan de deux années de mise en œuvre", Thèse de doctorat vétérinaire, Université Paul-Sabatier de Toulouse, (2005).
62. Hudak-Roos, M., S., Garrett, E., "Monitoring critical control point critical limits", In: HACCP principles and applications, New York: An AVI Book, (1992), 62-71p.
63. Jouve, J., "Le HACCP un outil pour l'assurance de la sécurité des aliments", In C..M. Bourgeois, J.F. Mescle and J. Zucca (eds), Microbiologie alimentaire : Aspect microbiologique de la sécurité des aliments, Lavoisier-Tec& Doc ed, Paris, (1996), 496-509.
64. Salvat, G., "Développement de quelques outils nécessaires à l'application de la méthode HACCP dans les abattoirs de volaille", Thèse de doctorat en microbiologie, Université de Bretagne Occidentale, (1997), 272 p.
65. ACIA, "Agence Canadienne d'Inspection des Aliments", Manuel de mise en œuvre du PASA, vol.2, Lignes directrices et principes pour l'élaboration des méthodes HACCP génériques, 2^{ème} édition, (2000).
66. Anonyme, "Etude de la faisabilité : Application de la démarche HACCP au compostage des boues de stations d'épuration", Mémoire de l'école National de la santé publique. (Septembre 2000).
67. Anonyme, "Lignes directrices pour l'évaluation des guides de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes HACCP", (Juin 2007)
68. Arthaud, J., F., "Le HACCP et l'industrie, la méthode et guide d'application", Ed : Arilait recherche, Paris, vol.1, (1997),75p.
69. Brayon, F., L., "L'analyse des risques, points critiques pour leur maîtrise : comment apprécier les risques liés à la préparation et à la conservation des aliments", Organisation Mondiale de la Santé, Genève, (1994), 78 p.

70. Buchanan, R., L., "HACCP: A re-emerging approach to food safety", Microbial Food Safety Unit, US Department of Agriculture, Agricultural Research Service, Eastern Region, (December 2003).
71. Anonyme, "Document d'orientation sur l'application des procédures fondées sur les principes HACCP et leur aide à leur mise en œuvre dans certaines entreprises du secteur alimentaire", Commission des Communautés Européennes, Bruxelles, (2005).
72. Mortimore, S., et Wallace, C., "HACCP: a practical approach", Gaithersburg, Ma: Aspen Publishers, (1998).
73. Mortimore, S., "An example of some procedures used to assess HACCP systems within the food manufacturing industry", Food Control, 11, (2000), 403-413
74. Maldonado, E., S., an al., "Cost-benefit analysis of HACCP implementation in the Mexican meat industry", Food Control, 16, (2004), 375-381.
75. WHO, "HACCP Introducing the hazard analysis and critical control point system", Food Safety Programs, World Health Organization, (1997).
76. Anastasios, M., and Fotis C., "Cost-benefit analysis of HACCP implementation in the Greek meat industry", (2005).
77. Dillon, M., and Griffith, C., "How to HACCP South Humberside", DN: M.D. Associates, (1995).
78. Dzissah, J., "The Design of a HACCP Plan for a Small-scale Cheese Plant", Food and Nutritional Sciences, Publication Manual of the American Psychological Association, (2003).
79. Cavalli, S., "Application de la méthode HACCP en établissement d'abatage: modèles théoriques et essai de mise en place", Th.: Med.vet.: Lyon. E.N.V.L.; n°14, (2003),132p

80. CCFH, " Document de travail sur la mise en œuvre du HACCP dans les petites et/ou les entreprises moins développées", Préparé par les Pays-Bas et présenté au Comité du Codex sur l'hygiène alimentaire, Washington DC, (29 Nov.- 4 décembre 1999).
81. Bonnaud, L., et al., "La production de la sécurité sanitaire au quotidien : l'inspection des services vétérinaires en abattoir", INRA ed. IVRY-Sur-Seine Cedex, France, (1998).
82. Bornet, G., "La place des analyses microbiologiques de denrées alimentaires dans le cadre d'une démarche d'assurance de la sécurité", *Revue Méd. Vét.*, 151, (2000), 89,805-812.
83. ICMSF, "Microorganisms in Foods IV. Application of the hazard analysis critical control point (HACCP) system to ensure microbiological safety and quality", Blackwell Scientific Oxford: Publications Limited, (1988).
84. Bourgeois, C., M., et Leveau, J., Y., "Technique d'analyse et de contrôle dans les industries agroalimentaires", Ed : Tec & Doc, Lavoisier, Paris, (1991), 439-448.
85. Orris, G., D., et Whitehead, A., J., "Hazard analysis and critical control point (HACCP) as a part of an overall quality assurance system in international food trade", *Food Control*, 11, (2000), 345-351.
86. Caswell, J., A., and Hooker, N., H., "HACCP as an international trade standard". *American Journal of Agricultural Economics*, 78, (1996), 775–779
87. Hathaway, S., C., and Cook, R., L., "A regulatory perspective on the potential uses of microbial risk assessment in international trade", *International Journal of Food Microbiology*, 36, (1997), 127–133.
88. Taylor, E., "A new method of HACCP for the catering and food service industry", *Food Control*, 19, (2008), 126-134
89. Whitehead, A., Orriss, G., "Food safety through HACCP", *Food safety through*, 5, (1995), 25-28.

90. FAO, "Hazard analysis and critical control point (HACCP) as a part of an overall quality assurance system in international food trade", FAO, Food and Nutrition, Rome, (1999).
91. Morris Ce., "HACCP Update. Food Engineering", (July-Aug 1997), 51-56.
92. Carmier, R., J., and al., "Effectiveness and performance of HACCP based programs", Food Control, 18, (2007), 665-671
93. Seydi M., et al., "Etude du niveau de mise en place du système HACCP dans les entreprises des produits halieutiques au Sénégal", vol. 13, n°36, (2001),14-23
94. Ehiri, J., and al., "Implementation of HACCP in food business, the way a head", Food Control,6, (1995), 341-345
95. Panissello, P.J., and al., " Towards the implementation of HACCP : results of a UK regional survey", Food Control, 10, (1999), 837-898
96. Panisello, P., J., and Quantick, P., C., "Technical barriers to Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP)", Food Control, 12, (2001), 165-173.
97. Taylor, E., A., "HACCP in small companies: benefit burden?", Food Control, 12, (2001), 217-222
98. Taylor, E., A., and Taylor, J., Z., "Using qualitative psychology to investigate HACCP implementation barriers", International Journal of Environnement Health Research,14, (2004a), 53-63
99. Quittet, C., Nelis, H., "HACCP pour PME et artisans ; les presses agronomiques de Gembloux" ; (1999), Tome 1, 495p.
100. WHO, "Strategies of Implementing HACCP in small and/or less developed Business" Report of a WHO consultation, Food Safety Program, World Health Organization, Honge, (1999)
101. Kirby, R., "HACCP in practice". Food Control, 5, (1994), (4), 230-236.

102. Hanak E., et al., "Gestion de la sécurité des aliments dans les pays en développement". CIRAD-FAO, Montpellier, France, (2002), 11-13,
103. Mayes, T., and Mortimore, "Making the most of HACCP : learning from other's experience", Crc. Press Woodhead Publishig Limited, New York, (2000)
104. WHO/FAO, "Role of government Agencies in Assessing HACCP", Guidance on regulatory assessment of HACCP, Food Safety Programm, World Health Organisation, Geneva, (June 1998)
105. Crutchfield, S., R., and al., "An economic assessment of food safety regulations: the new approach to meat and poultry inspection", Agricultural Economic Report N°755, Economic Research Service, US Department of Agriculture, (1997).
106. Mazzocco, M., "HACCP as a business management tool", American Journal of Agricultural Economics, 78, (1996), 770–774.
107. Buzby., J., C., and al., "Bacterial food borne disease Medical costs and productivity losses", Economic Research Service, U.S., Department of Agriculture, Agricultural Economic Report n°741, (1996).
108. Van Ravenswaay, E., O., and Hoehn, J., P., "The theoretical benefits of food safety policies: A total economic value frame work", American Journal of Agricultural Economics, 78, (1996), 1291-1296.
109. Unnevehr, L., J., and Jensen, H., "The economic implications of using HACCP as a food safety regulatory standard", Food Policy 24, USA, (1999),625-635
110. Ceret, J., B., "Le Guide de Bonnes Pratiques du Médicament vétérinaire dans les cabinets vétérinaires: un référentiel, une démarche qualité". Bull. Acad. Vét. France Tome 158, n°2, (Janvier 2005).

111. Frost, R., "La sécurité des produits dans la chaîne d'approvisionnement alimentaire passe par l'ISO 22000". ISO Management Systems, (Juillet-Août 2005), 28.
112. Anonyme, "Problématique de la sécurité des aliments en phase de création d'une résistance de restauration rapide", Thèse de doctorat vétérinaire, Ecole nationale vétérinaire d'Alfort, (2007).
113. Anonyme, "Règlement (CE) n° 178/2002 du Parlement européen et du Conseil du 28 janvier 2002 établissant les principes généraux et les prescriptions générales de la législation alimentaire, instituant l'autorité européenne de sécurité des aliments et fixant des procédures relatives à la sécurité des denrées alimentaires", Journal Officiel des Communautés européennes, (Février 2002).
114. Tranchard, S., "Danone, géant mondial de l'alimentation : un des premiers adoptés de l'ISO 22000", ISO Management Systems, (Mai-Juin 2008), 12-15.
115. Chambers, A., "Une étude encore incomplète révèle la mise en œuvre d'ISO 22000 dans 72 pays", ISO Management Systems, (Mai-Juin 2008), 28
116. Faergmand, J., "La série ISO 22000, Des normes mondiales pour la sécurité des chaînes logistiques alimentaires", ISO Management Systems, (Mai-Juin 2008), 4-6.
117. Anonyme, "Prouver l'efficacité de son système HACCP", Process, France, n°1188, (2002), 66-67
118. Douieb H. "Mise en œuvre d'une approche intégrée du système HACCP et ISO 22000: 2005 dans une unité de conservation des câpres", Journal Internet de la salubrité des aliments, Vol.12, (2010), 53-61
119. Blanc, D., "ISO 22000 de l'intention à la réalisation", AFNOR ed, La Plaine Saint Denis Cedex, (Juin 2006).
120. Normand, N., et al., "Système de management de la sécurité des aliments ISO 22 000, Présentation de la norme agroalimentaire", (2005).

121. Junedahl, P., Qgaard, E., Alnas, H., et Ulla, N., "Pour Arla Foods, ISO 22000 sera le référentiel international pour la sécurité des aliments", ISO Managements Systems, (Mai- Juin 2008), 24-28
122. Swinkels, H., "Le plus grand producteur mondial de veau s'apprête à mettre en œuvre ISO 22000 dans tous ses succursales", ISO Management Systems, (Juin 2008), 20-22
123. Mayer Hanne-Lys, "Sécurité des denrées alimentaires : La course à la certification ISO 22000 est lancée", Revue laitière française, Paris, France, vol. 658, (2006), 32-33
124. Faergmand, J., "ISO 22000 : les réactions du marché", ISO Management Systems, (2008), 32-34
125. Magro, C., "La dimension internationale d'ISO 22000 motive le principale fabricant de produit du malte", ISO Management Systems, (Mai-Juin 2008), 29-31.
126. Falconnet, F., "ISO 22 000. Opportunité pour les entreprises alimentaires", Laval. Organisme, (2004).
127. Egizio, V., et Laure, S., "Articulation entre réglementation, normalisation et référentiels privés dans les industries agroalimentaires", Ministère de l'agriculture et de la pêche- MAP 05 D1 05 01, (Décembre 2005)
128. FAO/OMS, "La sécurité des produits alimentaires et son rôle dans la santé et le développement: rapport d'un comité mixte d'expert FAO/OMS", (1984)
129. AFNOR, "Norme NF EN ISO/TS 22002-1: Prerequisite programmes on food safety", (Octobre 2009).
130. Anonyme, "Décret exécutif n°91-53 : conditions d'hygiène lors du processus de la mise à la consommation des denrées alimentaires", (Février 1991).

131. Anonyme, "Décret exécutif n°2001-1220 : eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales naturelles", (Décembre 2001)
132. Heggum, C., "Tendances de la gestion de l'hygiène - par exemple du secteur laitier, le contrôle des aliments", 12, (2001), 241-246.
133. Bolnot, F., H., et Benet, J., J., "Sécurité des aliments (2^{ème} partie) : maîtrise des risques, prévention des crises", Bull. Soc. France., T.84, n°4, (Août 2000), 231-248.
134. Anonyme, **Ndayo Wouafo M.**, "Qualités microbiologiques des glaces et des crèmes glacées produites dans deux métropoles du Cameroun: Douala et Yaoundé", Thèse de doctorat en microbiologie, Université de Lille 1, France, (1994), 111 p.
135. Jouve, J., L., "La qualité microbiologique des aliments : maîtrise et critères". 2^{ème} édition, Polytechnique, Paris, (1996), 563 p.
136. Boisset, M., "Contamination des denrées alimentaires par les métaux toxiques", In : Sécurité alimentaire du consommateur, 2^{ème} édition, Paris : Lavoisier, (2002), 332-351.
137. Bourgeois, C., M., et al., "Aspect microbiologique de la sécurité et de la qualité des aliments : microbiologie alimentaire", Tome 1, Lavoisier F75384, Tec & Doc, collection sciences & techniques agroalimentaire, Paris, (1996).
138. El Khoury, A., "Champignons Mycotoxinogènes et Ochratoxine A (OTA) et Aflatoxine B1 (AFB1) dans les vignobles libanais, (2007).
139. Otteneder, H., Majerus, P., "Occurrence of Ochratoxin A in wines: influence of the type of wine and its geographical origin", Food and Additives Contaminants, 17, (2000), 793-798.
140. Adolfo, J., M., R., and Alfonso, V., C., "HACCP to control microbial safety hazards during winemaking: Ochratoxin A", Journal of Food Control, (July 2008).

141. Brabet, C., et al., "Maitrise des mycotoxines dans la filière blé. Cahier d'Agriculture", Vol 14, n°1, (Février 2005).
142. Boudra, H., and al., "Thermo stability of ochratoxin A in wheat under two moisture conditions. Applied and Environmental Microbiology", 61, (1995), 1156-1158.
143. Pfohl-Leszkowicz, A., "Les Mycotoxines dans l'alimentation: évaluation et gestion du risque", Paris, Tec & doc, Lavoisier, (1999).
144. Casteguarro, M., et al., "Les mycotoxines : contaminants omniprésents dans l'alimentation animale et humaine", In : Moll M, Moll N, eds., La sécurité alimentaire du consommateur, 2^{ème} édition, Paris, Lavoisier, Tec & Doc, 127, (2002), 79.
145. Anonyme, "Concil for Agricultural Science and technology. Mycotoxins: Risks in plant, animal and humain", Task Force Report N°139, (2003), 199 p.
146. Hassein, Hs., et Brasel, Jm., "Toxicity, metabolism and impact of mycotoxins on humans and animals". Toxical., 167, (2001), 101-34.
147. Quillien, J., F., "Les mycotoxines PME", Institut national de la recherche agronomique (INRA), Paris, (2002), 24 p
148. D'Aoust, J., Y., "Pathogenicity of foodborne Salmonella", Int. J. Food Microbiol., 13, (1991), 207-216.
149. Haeghebaert, S., et al., "Les toxi-infections alimentaires collectives en France en 2001", Bull. Epid. Hebdo., 50, (2002), 249-253.
150. Boutonnier, J., L., "Crèmes glacées, glaces et sorbets, formulation et fabrication", In : Techniques de l'ingénieur, Traité Agroalimentaire, F8010.
151. Adak, G.,K., Meakins, S.,M., Lopman, B., A., and Brien, O., S., J., "Dease risks from foods", England and Wales, (2005).

152. Anonyme, "Report of an FAO expert technical meeting", Vancouver, Canada, (December 1994)
153. Anonyme, "Guide de bonnes pratiques d'hygiène en pâtisserie". Confédération Nationale de la Pâtisserie-Confiserie-Chocolaterie-Glacierie, SOTAL éd, Paris, (1997).
154. Anonyme, "Manuel sur l'application du Système de l'analyse des risques-points critiques pour leur maîtrise (HACCP) pour la prévention et le contrôle des mycotoxines", Etude FAO Alimentation et Nutrition, 73, ISSN1014-2508
155. Anonyme, "Systèmes de Qualité et de Sécurité Sanitaire des Aliments - Manuel de Formation de la FAO".
156. Amgar, A., "Le système HACCP composante de la sécurité alimentaire", Microbiologie prédictive et HACCP, ASEPT, France, (Juin 1992).
157. Bardic, A., "HACCP ready", Dairy Field, 184 (2), 6, (2001).
158. Bergdoll, M., S., "Staphylococcus aureus", In: Food borne Bacterial Pathogens, édité par Doyle M.P. (ed.), New York, Marcel Dekker Inc., (1989), 463-523.
159. Besançon, J., et al., "La sécurité alimentaire en crises : les crises Coca-Cola et Listeria de 1999-2000", L'Harmattan, Paris, (2004).
160. Billon, J., et al., Etude de la toxinogénèse de Clostridium botulinum type B au cours de la maturation de fromage à pâte molle, Le lait, 60, (1980), 329-342
161. Bogel, K., "Qualité Assurance Systems and HACCP Concept", Microbiologie prédictive et HACCP, Compte rendus de la deuxième conférence internationale ASEPT, Laval, France, (JUIN 1992).
162. Brayan, F., L., "Hazard analysis of food service operations", Food Technology, 35(2) (1981), 78-87

163. Brayan, F., L., et Bartleson, C., A., "Mexican-style foodservice operation; hazard analysis, critical control points and monitoring", *Journal of Food Protection*, 48, (1985), 509-524.
164. Carrascosa, A., V., "APPCC para la elaboración del vino: Ocratoxina A", In *Microbiología del vino*. Madrid, AMV, (2005).
165. Cato, J., C., and Dos, Santos, C., A., L., "Costs to upgrade the Bangladesh frozen shrimp processing sector to adequate technical and sanitary standards and to maintain a HACCP program", In: NE-165 Conference on Economics of HACCP, Washington, DC, (June 1998).
166. CEFAQ, "CEFAQ alimentaire, analyse des risques (HACCP) et guide de bonnes pratiques hygiéniques", (2002).
167. Cornu, M., et Rosset, P., "Appréciation quantitative de la croissance bactérienne potentielle à partir de profils temps-température", AFSSA, (Février 2000).
168. Couture, M., "Préalables HACCP à la laiterie de ferme : quelles sont mes motivations ?", RAAQ, (Octobre 2004)
169. Crosy, MC., L., M., et al., "Characterization of an organism that produces type E botulinal toxin but which resembles *Clostridium butyricum* from the feces of an infant with type E botulism". *J. Clin. Microbiol.*, 23, (1986), 201-202
170. De Chaisemartin, M., et al., "Analyse de la fiabilité : une approche quantitative et HACCP : Compte rendus de la deuxième conférence internationale ASEPT ", Laval, France, (10-11 juin 1992)
171. De Jong, J., and Put, H., M., C., "Enumeration of yeasts in the presence of moulds", In: *Biology and activities of yeasts* (Edité par F.A. Skinner, S. M. Passmore, R.R.Davenport), Academic Press, London, (1980), 289-292.

172. Demortain, D., "L'HACCP : collège invisible et dynamique de normalisation autour du Codex Alimentarius", 8^e congrès de l'Association française de Science Politique, Lyon. (2005).
173. Doyle, M., P., and al., "Survival of *Listeria monocytogenes* during the manufacture and storage of nonfat dry milk". *J. Food Prot.*,48, (1985), 740-742
174. FAO/OMS, "Principes et lignes directrices pour incorporation de l'évaluation des risques microbiologiques dans l'élaboration de normes de sécurité sanitaire des aliments", Allemagne, (Mars 2002)
175. FAO/OMS, "Application de l'analyse des risques dans le domaine des normes alimentaires", Rapport de la consultation mixte d'expert FAO/OMS, Genève, Suisse, (13 au17 mars 1995).
176. FAO, "Manuel sur l'application du système de l'analyse des risques-points critiques pour leur maîtrise (HACCP) pour la prévention et le contrôle des mycotoxines", Etude FAO Alimentation et Nutrition, ISSN 1014-2908
177. FDA, "NCIMS HACCP Pilot Program Phase 2 Expansion". Retrieved February 20, (2003)
178. Federighi, M., et al., "Manuel de bactériologie alimentaire", Paris, Polytechnica, (1998), 308 p.
179. Fosse, J., et Magras, C., "Dangers biologiques et consommation des viandes", Paris: Lavoisier, (2004), 220 p.
180. Franciosa, G., et al., "Detection of type A, B and E botulism neurotoxin genes in *Clostridium botulinum* and other *Clostridium* species by PCR: evidence of unexpressed type Btoxin genes in type A toxigenic organism". *J.Clin. Microbiol.*,32, (1994), 1911-1917.
181. Genigeorgis, C., "Present state of knowledge on staphylococcal intoxication". *Int. J. Food Microbiol.*,9, (1989), 327- 360

182. Holomberg, S., D., and Blak, P., A., "St lococcal food-poisoning in the Ur States". New fact and old misconcep JAMA, 251, (1984), 487- 489.
183. Horynch, S., "Maitrise de la qualité des crèmes glacées et des glaces", Centre français d'exploitation-Editions T.I F9015
184. International Agency for Research on Cancer (IARC), "Cancer incidence in Five Continents", Volume III, edited by J. (1976).
185. Jensen H.H., and al., "Costs of improving food safety in the meat sector", Journal of Agricultural and Applied Economics,20, (1998), 83-94.
186. Johnson, K., M., "Bacillus cereus foodborne illness-An update". J. Food Prot., 47, (1984), 2, 145-153.
187. Lupin, HM., "Producing to achieve HACCP compliance of sherry and aquaculture products for export". Food Control,10, (1999), 267-275
188. Mac Donald, J., M., and Crutchfield, S., "Modeling the costs of food safety regulation. American Journal of Agricultural Economics", 78, (1996), 1285-1290.
189. Mead, P., S., et al., "Food related and death in the United States", Emerging infectious Diseases, 5, (1999), 607-625.
190. Minor, T., E., et Marth, E., H., "Staphylococci and their significance in foods", Elseveir Scientific Publishing Company, Amsterdam, (1976), 297p.
191. Mongillon, P., Verdoux, S., "L'entreprise orientée Processus", Aligner le pilotage opérationnel sur la stratégie et les clients, AFNOR, (2003).
192. Mortimore, S., Wallace, C., "HACCP", New York, Ny: Chapman & Hall, (1997).
193. Mortimore, S., et Wallace, C., "HACCP: Enfoque práctico", Zaragoza: Acribia. (2001).

- 194.** OMS, “Le control sanitaire et la gestion des manipulateurs de produits alimentaires”, Série des Rapports Techniques n°785, (1989).
- 195.** Ospital M., and al., “L’Ochratoxine A dans les vins. *Oenologie*”, 169, (1998), 16-19.
- 196.** Patton, M., “How to use qualitative methods in evaluation”, Beverly Hills, CA: SAGE Publication, Inc., (1987).
- 197.** Pearson, J., Marth, E., “*Listeria monocytogene*; threat to a safe food supply”, A review. *J. Dairy Sci.*, 73, (1990), 912-928.
- 198.** Pen˜ aloza-Izurieta, W., Krapf, T., Diep, B., Benz, K., & Gantenbein-Demarchi, C. “Reduktion von Salmonellen bei unterschiedlichen Roˆstparametern”, *Lebensmittel-Technologie*, 6, (2008), 10–12.
- 199.** Anonyme, “Modélisation de l’évolution au cours du temps de la charge microbienne de surfaces ouvertes d’ateliers agroalimentaires”, Thèse de doctorat en microbiologie, Université de Dijon, (2007).
- 200.** Rieschel, H., & Schenkel, J., “Das Verhalten von Mikroorganismen, speziell. Salmonellen, In Schokoladewaren”, *Alimenta*, 2, (1971), 57–66.
- 201.** Seydi M., at al., “Qualité microbiologique des crèmes glacées commercialisées sur le marché dakarais”, Association africaine de microbiologie et d’hygiène alimentaire, Sousse, Tunisie, (1989).
- 202.** WHO,“(HACCP) Systems for food safety”, Report on the regional training course on Hazard Analysis Critical Control Point, Food Safety Programm, 67-E. Amman, Jordan, (12-16 March 1995)
- 203.** WHO,“Training aspects of the Hazard Analysis Critical Control Point System (HACCP)”, Food Safety Programm, English.1996
- 204.** Windhab E., J., and al., “Production en continu de crème glacée: Congélation et refroidissement rapide”, Institute of Food Science, Food Process Engineering, Suisse. *Revue générale du froid*, vol. 91, (2001), 7, 49-54.