

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université de Blida 1



Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie
Département Sciences -alimentaires

Mémoire de fin d'étude en vue de l'obtention du diplôme de Master en

Spécialité : Sécurité Agro-alimentaire et Assurance Qualité

Laboratoire Sciences, Technologie et développement durable

Filière: Sciences Alimentaires

Domaine: Sciences de la Nature et de la Vie

THEME:

**Validation et vérification des mesures de maîtrise conformément à la
norme ISO 22000 version 2018**

Réalisé par

M. DJELLAI Sohaib

M. BEN MILOUD Mohamed Moundhir

Soutenu le .././2021 devant le jury composé de :

Président	M.LOUNI Sofiane	MAA, Université de Blida 1
Examinatrice	Mme BOUCHAKOUR Radhia	MCA, Université de Blida 1
Promotrice	Mme DOUMANDJI Amel	Professeur, Université de Blida 1
Co-promotrice	Mme HAMICI Asma	SARL Amour

Année universitaire 2020 - 2021

Remerciements

*En premier lieu, nous remercions
ALLAH le tout puissant de nous avoir permis
de mener à bien ce travail.*

*Nos très sincères remerciements vont à notre promotrice Professeur DOUMANDJI Amel
pour son aide, ses conseils précieux, ses qualités humaines, ses explications et suggestions
pertinentes qui nous ont permis d'enrichir nos connaissances et de réaliser un travail
convenable.*

*Nous remercions aussi les membres du jury le président M. LOUNI Sofiane et
l'examinatrice Mme BOUCHAKOUR Radhia
qui nous ont font l'honneur d'accepter d'examiner notre travail.*

*Nous remercions aussi tout le personnel de la SARL Amour Semoulerie qui a ménagé
beaucoup d'effort pour nous aider. Mes remerciements sont adressés également à notre co-
Promotrice Mme HAMICI Asma pour sa disponibilité, ses précieux conseils et son soutien
durant le déroulement de notre stage.*

*Nos remercions vont aussi à tous ceux (celles) qui nous ont aidé et qui ont contribué de près
ou de loin à la réalisation de ce modeste travail, soit un encouragement ou même par un
sourire.*

*Nous remercions aussi M. Smaïn MEGATELI Responsable de la Spécialité Master
Sécurité Alimentaire et Assurance de la qualité.*

Sans oublier tous nos enseignants

SOHAIB et MOUNDHIR

Dédicace

Je dédie du fond de mon cœur ce modeste travail à :

À mon très cher père,

À celle qui m'a arrosé de tendresse et d'espoirs, À la source d'amour incessible à mon support dans ma vie, à la mère des sentiments fragiles qui m'a bénie par ces

Prières ma chère mère.

À mes Frères et sœurs

À mon binôme,

À ma promotion

Scheib

Dédicace

Je dédie du fond de mon cœur ce modeste travail à :
À mon très cher père, À celle qui m'a arrosé de tendresse et d'espoirs, À la source
d'amour incessible à mon support dans ma vie, à la mère des sentiments fragiles
qui m'a béni par ces Prières ma chère mère.

À mes Frères et sœurs

À mon binôme,

À ma promotion

Mohamed El Moundhir

Validation et vérification des mesures de maîtrise conformément à la norme ISO 22000 version 2018

Résumé

Les entreprises algériennes du secteur agroalimentaire se retrouvent de plus en plus dans l'obligation de se mettre en conformité avec la réglementation nationale et internationale en matière de sécurité des denrées alimentaires. Cette dernière se repose en premier lieu par la maîtrise de tous les programmes pré-requis (PRP) tout au long de la chaîne de production. Dans ce contexte, l'objectif de notre travail est de faire un diagnostic et une évaluation des PRP au sein de la société AMOUR, selon la norme ISO/TS 22002-1 version 2009.

Le diagnostic et l'évaluation des PRP de la norme ISO/TS 22002-1 version 2009 est notre principe de travail pour déterminer le niveau de l'entreprise dans la maîtrise des PRP et faire identifier les principales défaillances.

Les résultats de l'évaluation de la satisfaction des PRP de l'entreprise AMOUR ont montré un pourcentage de satisfaction à raison de 91,12 %.

Cette évaluation indique la présence des éléments encourageants et d'autres défaillants. Ainsi, après un diagnostic des PRP des recommandations ont été proposées afin d'accroître la conformité des PRP.

Mots clés: Diagnostic, PRP, ISO/TS 22002-1, sécurité, Semoulerie Amour.

Validation and verification of control measures in accordance with ISO 22000 version 2018

Abstract

Algerian companies in the agri-food sector are increasingly finding themselves obliged to comply with national and international food safety regulations. The latter is primarily based on mastering all the prerequisite programs (PRP) throughout the production chain. In this context, the objective of our work is to make a diagnosis and an evaluation of PRP within the company AMOUR, according to the ISO / TS 22002-1 version 2009 standard.

The diagnosis and evaluation of PRP of ISO / TS 22002-1 version 2009 is our working principle to determine the level of the company in the mastery of PRP and identify the main failures.

The results of the AMOUR Company's PRP satisfaction assessment showed a satisfaction percentage of 91.12%. This assessment indicates the presence of encouraging elements and other failings. Thus, after a PRP diagnosis, recommendations were made to increase PRP compliance.

Keywords:

Diagnosis, PRP, ISO / TS 22002-1, safety, Amour Semolina

المصادقة والتحقق من مقاييس التحكم وفقاً للمعيار ISO 22000:2018

الملخص:

تجد الشركات الجزائرية العاملة في قطاع الأغذية الزراعية نفسها مجبرة بشكل متزايد على الامتثال للوائح سلامة الغذاء الوطنية والدولية.

اختارت شركة عمور الحصول على شهادة ايزو 22000 لتعزيز نظام إدارة سلامة الأغذية والتحكم في الأخطار المحتملة للسلسلة الغذائية.

يتمثل هدف عملنا في إجراء تشخيص و تقييم برامج المتطلبات الأساسية وفقاً لبرامج المتطلبات المسبقة

ISO/TS 22002 – 1: 2009

بعد التقييم والتشخيص حددنا مستوى الشركة في إتقان المتطلبات الأساسية وقمنا بتحديد الإخفاقات الرئيسية مع اقتراح التوصيات اللازمة

تظهر نتائج هذه الدراسة نسبة توافق مرضية تبلغ 91.12 %

الكلمات المفتاحية:

التشخيص، ISO / TS 22002-1، برامج المتطلبات المسبقة، شركة عمور

Tables de matières

Remerciements	
Dédicace	
Résumés	
Liste des abréviations	
Liste des figures	
Liste des tableaux	
Introduction	01
PARTIE 1: REVUE BIBLIOGRAPHIQUE	03
Chapitre 1 : Comprendre les nouveautés de la norme ISO 22000 v 2018	04
1.1. Les principes d'un système de management de la sécurité des denrées alimentaires...	05
1.1.1. Définitions	05
1.1.1.1. Le système alimentaire	05
1.1.1.2. L'organisation internationale de normalisation	06
1.1.1.3. Norme	06
1.1.1.4. ISO 22000	07
1.1.2. Avantages de la mise en œuvre de la norme ISO 22000.....	07
1.2. L'approche processus	08
1.3. Cycle PDCA	08
1.4. Réflexion fondée sur les risques	10
1.4.1. Management du risque organisationnel.....	10
1.4.2. Analyse des dangers — Processus opérationnels.....	11
1.4.3. Relation avec les autres normes de systèmes de management.....	11
1.5. La terminologie (nouveautés et modifications).....	11
Chapitre 2: Mises en activités	14
2.1. Contexte de l'organisme.....	15
2.1.1. Compréhension de l'organisme et de son contexte.....	15
2.1.1.1. Matrice SWOT (Strengths - Weaknesses - Opportunities - Threats).....	15
2.1.1.2. Analyse PESTEL (politique, économique, sociologique, technologique, environnemental et légal)	16
2.1.2. La compréhension des besoins et des attentes des parties intéressées.....	17
2.1.3. Périmètres d'application du système de management.....	17
2.1.4. Système de Management (processus).....	18
2.2. Leadership.....	19
2.2.1. Leadership et Engagement.....	19
2.2.2. Politique de sécurité des denrées alimentaires.....	20

2.2.3. Rôles, responsabilités et autorités.....	21
2.3. Planification.....	22
2.3.1. Actions faces aux risques et opportunités.....	22
2.3.2. Présentation d'outils et de méthodes.....	23
2.3.2.1. Les outils d'évaluation	23
2.3.2.2. Les outils de maitrise.....	24
2.3.2.3. Les outils de pilotage	24
2.3.2.4. Les référentiels de management.....	25
2.3.3. Objectifs du SMSDA et planification pour les atteindre.....	25
2.3.4. Planification des modifications.....	26
2.4. Ressources.....	26
2.4.1. Ressources humaines.....	26
2.4.2. Eléments du système de management élaborés en externe.....	27
2.4.3. Maitrise des processus, produits fournis par des prestataires extérieurs.....	27
2.4.4. Compétences et sensibilisation.....	28
2.4.4.1. Compétences.....	28
2.4.4.2. Sensibilisation	28
2.4.5. Informations documentés.....	28
2.5. Réalisation des activités opérationnelles (théorie et exemples pratiques).....	29
2.5.1. Définition et pilotage des PRP.....	29
2.5.2. Traçabilité.....	30
2.5.3. Préparation et réponse aux situations d'urgence.....	30
2.5.4. Maitrise des dangers (étapes initiales).....	31
2.5.5. Maitrise des dangers (analyse des dangers).....	31
2.5.6. Plans de maitrise des dangers (plan HACCP et plan PRPo).....	32
2.5.6.1. Plan HACCP	32
2.5.6.2. Plan PRPo.....	33
2.5.7. Maitrise de la surveillance et de la mesure.....	33
2.5.8. Vérification des PRP et du plan de maitrise des dangers.....	34
2.5.8.1. Vérification.....	34
2.5.8.2. Analyse des résultats des activités de vérification	34
2.5.9. Maitrise des non-conformités (produit / processus).....	34
2.5.9.1. Généralités	34
2.5.9.2. Corrections.....	34
2.5.10. Evaluation des performances du SMSDA.....	35
2.5.11. Analyse et évaluation.....	35

2.5.12. Audit interne.....	36
2.5.13. Revue de direction.....	36
2.5.13.1. Éléments d'entrée de la revue	36
2.5.13.2. Éléments de sortie de la revue	37
2.6. Amélioration du SMSDA.....	37
2.6.1. Non conformités	37
2.6.2. Actions correctives.....	38
2.6.3. Mise à jour du système de management.....	38
2.6.4. Amélioration continue.....	38
PARTIE 2 : PARTIE EXPERIMENTALE.....	40
Chapitre 3 : Présentation de l'entreprise AMOUR.....	41
3.1. Présentation du groupe Amour.....	42
3.1.1. Généralités.....	42
3.1.2. Historique et évaluation du groupe Amour.....	42
3.1.3. Organisation du groupe Amour.....	42
3.2. Analyse SWOT et PESTEL.....	44
Chapitre 4: Matériel et méthodes.....	46
4.1. Mise en place des PRP.....	47
4.1.1. L'évaluation des programmes prés-requis.....	49
4.1.2. Calcul du pourcentage de satisfaction.....	49
4.2. Vérification de l'efficacité du nettoyage et de la désinfection.....	50
4.2.1. Matériel de la vérification.....	51
4.2.2. Méthodes de la vérification.....	51
4.3. Contrôle de la qualité du produit.....	53
4.3.1. Matériels.....	53
4.3.2. Échantillonnage.....	53
4.3.3. Méthodes d'analyse microbiologiques du produit.....	53
Chapitre 5 : Résultats et discussion	56
5.1. Résultats de l'évaluation des programmes prés requis.....	57
5.1.1 Construction et disposition des bâtiments.....	58
5.1.2. Disposition des locaux et de l'espace de travail.....	60
5.1.3. Services généraux — air, eau, énergie.....	64
5.1.4 Élimination des déchets.....	70
5.1.5. Aptitude, nettoyage et maintenance des équipements.....	72
5.1.6. Gestion des produits achetés.....	76
5.1.7. Mesures de prévention des transferts de contamination (contaminations croisées)....	78

5.1.8. Nettoyage et désinfection.....	81
5.1.9. Maîtrise des nuisibles.....	84
5.1.10. Hygiène des membres du personnel et installations destinées aux employés.....	88
5.1.11. produits retraités / recyclés.....	94
5.1.12. Procédures de rappel de produits.....	96
5.1.13. Entreposage.....	97
5.1.14. Information sur les produits et sensibilisation des consommateurs.....	99
5.1.15. Prévention de l'introduction intentionnelle de dangers dans les denrées alimentaires, biovigilance et bioterrorisme.....	100
5.2. Récapitulatif de l'évaluation	101
5.3. Résultats de la vérification de l'efficacité du nettoyage et de la désinfection.....	103
5-4- Les prélèvements au niveau des mains sur le personnel de production.....	106
5.5. Résultats des analyses microbiologiques du produit.....	110
Conclusion	111
Références bibliographiques	114
Annexes	119

Liste des abréviations

AFNOR: Association Française de **NOR**malisation.

BPF: Bonnes Pratiques de Fabrication

BPH: Bonnes Pratiques d'Hygiène

BRC: British Retail Consortium

CCP: point critique à maîtriser

FIFO: First In first Output.

Global GAP: Good Agricultural Practices

HACCP: Hazard Analysis and Critical Control Point (Analyse des dangers et point critique à maîtriser)

IFS: International Featured Standard

ISO: International Organization of Standardization.

ISO 22000: Système de Management de la Sécurité des Denrées Alimentaires.

M.P.: matière première.

N&D: Nettoyage et désinfection.

NEC: Nombre d'exigence conforme.

NENC: Nombre d'exigence non conforme.

NEP: Nettoyage en place

NET: Nombre d'exigence tolérable (partiellement conforme).

OMS: Organisation mondiale de la Santé.

PRP: Programmes Pré-requis

PRPo: Programmes Pré-requis opérationnelles.

RMSA: Responsable de Management de la Sécurité des Aliments.

SMQ: Système de Management de la Qualité.

SMSDA: Système de Management de la Sécurité des Denrées Alimentaire.

TS: Spécification Technique.

Liste des figures

Numéro de la figure	Titre	Page
Figure 1	Illustration du cycle PDCA aux deux niveaux (ISO 22000, 2018)	10
Figure 2	Fiche technique du groupe Amour	42
Figure 3	Organigramme fonctionnel de l'organisme Amour semoulerie	43
Figure 4	Analyse de PESTEL selon l'entreprise Amour	45
Figure 5	Dénombrement des L/M	52
Figure 6	Dénombrement des CF / GAMT	52
Figure 7	Contrôle de la qualité Microbiologique des Produits	54
Figure 8	Présentation Radar des pourcentages de satisfaction des PRP de la norme l'ISO 22002-1	102

Liste des tableaux

Numéro du tableau	Titre	Page
Tableau 01	Etapes d'application de la méthode HACCP	32
Tableau 02	Analyse SWOT	44
Tableau 03	Nombre d'exigences pour chaque PRP	48
Tableau 04	Tableau prototype présente les différentes colonnes de la grille de diagnostic et d'évaluation	49
Tableau 05	Applications de la méthode de vérification	52
Tableau 06	Echantillons prélevé	53
Tableau 07	Résultats de diagnostic et évaluation du PRP Construction et disposition des bâtiments	58
Tableau 08	Résultats de diagnostic et évaluation du PRP Disposition des locaux et de l'espace de travail	60
Tableau 09	Résultats de diagnostic et évaluation du PRP Services généraux — air, eau, énergie	64
Tableau 10	Résultats de diagnostic et évaluation du PRP Élimination des déchets	70
Tableau 11	Résultats de diagnostic et évaluation du PRP Aptitude, nettoyage et maintenance des équipements	72
Tableau 12	Résultats de diagnostic et évaluation du PRP Gestion des produits achetés	76
Tableau 13	Résultats de diagnostic et évaluation du PRP Mesures de prévention des transferts de contamination (contaminations croisées)	78
Tableau 14	Résultats de diagnostic et évaluation du PRP Nettoyage et désinfection	81
Tableau 15	Résultats de diagnostic et évaluation du PRP Maîtrise des nuisibles	84
Tableau 16	Résultats de diagnostic et évaluation du PRP Hygiène des membres du personnel et installations destinées aux employés	88
Tableau 17	Résultats de diagnostic et évaluation du PRP produits retraités / recyclés	94
Tableau 18	Résultats de diagnostic et évaluation du PRP Procédures de rappel de produits	96
Tableau 19	Résultats de diagnostic et évaluation du PRP Entreposage	97
Tableau 20	Résultats de diagnostic et évaluation du PRP Information sur les produits et sensibilisation des consommateurs	99
Tableau 21	Résultats de diagnostic et évaluation du PRP Prévention de l'introduction intentionnelle de dangers dans les denrées alimentaires, biovigilance et bioterrorisme	100
Tableau 22	récapitulatif de l'évaluation des PRP de l'ISO 22002-1	101
Tableau 23	Niveaux de contamination des surfaces par les Coliformes fécaux	103
Tableau 24	Niveaux de contamination des surfaces par la flore totale	104
Tableau 25	Niveaux de contamination des surfaces par les Levure et Moisissures	105
Tableau 26	Niveaux de contamination des mains	106
Tableau 27	Résultats des analyses microbiologiques de la farine la semoule, et du couscous	110

Glossaire

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

Contaminant : tout agent biologique ou chimique, toute matière étrangère ou toute autre substance n'étant pas ajoutée intentionnellement aux produits alimentaires et pouvant compromettre la sécurité sanitaire ou la salubrité.

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

Désinfection : réduction, au moyen d'agents chimiques ou de méthodes physiques du nombre de microorganismes présents dans l'environnement, jusqu'à l'obtention d'un niveau ne risquant pas de compromettre la sécurité sanitaire ou la salubrité des aliments.

Établissement : tout bâtiment ou toute zone où les aliments sont manipulés, ainsi que leurs environs relevant de la même direction.

Hygiène alimentaire : ensemble des conditions et mesures nécessaires pour assurer la sécurité sanitaire, et la salubrité des aliments à tous les étapes de la chaîne alimentaire.

Danger : agent biologique, biochimique ou physique ou état de l'aliment ayant potentiellement un effet nocif sur la santé.

HACCP : système qui définit, évalue et maîtrise les dangers qui menacent la salubrité des aliments.

Personnel chargé de la manutention des aliments : toute personne qui manipule directement les aliments emballés ou non emballés, le matériel et ustensiles alimentaires ou les surfaces en contact avec les aliments et devant donc se conformer aux exigences en matière d'hygiène alimentaire.

Sécurité sanitaire des aliments : assurance que les aliments sont sans danger pour le consommateur quand ils sont préparés et/ou consommés conformément à l'usage auquel ils sont destinés.

Salubrité des aliments : assurance que les aliments sont acceptables pour la consommation humaine conformément à l'usage auquel ils sont destinés.

Production primaire : étapes de la chaîne alimentaire qui comprennent, notamment, la récolte, l'abattage, la traite et la pêche.

Action corrective: Action visant à éliminer la cause d'une non-conformité détectée ou d'une autre situation indésirable.

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

Glossaire

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

Danger lié à la sécurité des denrées alimentaires: Agent biologique, chimique ou physique présent dans une denrée alimentaire ou état de cette denrée alimentaire pouvant entraîner un effet néfaste sur la santé de la production primaire à la consommation.

PRP programme pré-requis: 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 des produits finis sûrs et des denrées alimentaires sûres pour la consommation humaine.

PRPo programme pré-requis opérationnel: 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 le(s) produit(s) ou dans l'environnement de transformation.

Introduction

Introduction

Les systèmes efficaces de contrôle de la sécurité sanitaire et de la qualité des aliments sont de première importance non seulement pour protéger la santé et garantir le bien-être des populations, mais aussi pour favoriser le développement économique et améliorer les moyens de subsistance, en favorisant l'accès aux marchés nationaux, régionaux et internationaux (FAO/OMS, 2003).

La sécurité des denrées alimentaires est une nécessité car elle évite les risques et les dangers peuvent altérer la santé humaine, le besoin à cette nécessité augmente lorsque les aliments sont destinés aux plusieurs consommateurs, ce qui rend la sécurité alimentaire est une préoccupation mondiale.

L'une des normes les plus répandues au niveau des industries agroalimentaires, nous trouvons la norme ISO 22000, cette dernière est une norme internationale élaborée par l'organisme international de standardisation (ISO) pour assurer la sécurité sanitaire et la salubrité des produits destinés à la consommation humaine.

La norme ISO 22000 c'est une norme d'application volontaire publiée en 2005, mise à jour en juin 2018 et qui aborde les principes reconnus comme étant essentiels pour garantir la sécurité des denrées alimentaires, parmi ses principes : Les bonne pratique qui s'appelle les programme pré-requis (PRP), la méthode HACCP, la communication interactive, le management du système (Boutou, 2020). Les PRP sont des procédures et actions prises pour maintenir les conditions d'hygiène d'un bout à l'autre de la chaîne alimentaire, et qui constituent le socle des systèmes HACCP (FAO /OMS, 2017).

La maîtrise des PRP simplifie les plans HACCP et garantie l'intégrité de ces plans pour assurer la salubrité des produits. C'est dans ce contexte et pour ces diverses raisons que les programmes pré-requis liés à la production doivent être mis en place avant la mise en œuvre du programme de gestion de la qualité selon la démarche HACCP (ISO/TS 22003, 2013).

De ce fait, les entreprises algériennes du secteur agroalimentaire se retrouvent de plus en plus dans l'obligation de donner preuves de maitrise de la sécurité des denrées alimentaires afin d'éviter les conséquences négatives sur la santé publique, sur l'économie dans toute la chaîne alimentaire et se mettre ainsi en conformité avec la réglementation nationale et internationale.

Problématique:

Quelles sont les conditions optimales de fonctionnement pour que le système de management SMSDA selon le référentiel ISO 22000 v 2018 du groupe Amour puisse être audité ?

Hypothèse :

Une hypothèse est donc émise: oui la mise en place des 13 PRP attestent bien l'hygiène (sécurité et salubrité) des produits de cette dite entreprise.

Face aux enjeux considérables et aux préoccupations du public concernant les questions de sécurité sanitaire des aliments, la maîtrise des dangers potentiellement liés aux aliments requiert l'application de mesures de maîtrise à des points précis. Par conséquent, toute entreprise engagée dans cette perspective, doit apporter la preuve de l'efficacité des mesures de maîtrise sélectionnées.

Dans ce cadre, nous avons contribué à la mise en place du système de management de la sécurité des aliments conformément à la Norme ISO 22000:2018 « Validation et vérification des mesures de maîtrise » au sein de l'entreprise «groupe Amour» de Blida.

L'objectif à atteindre est :

- D'identifier les principes, concepts et définitions utilisés dans la nouvelle version de la norme ISO 22000
- De maîtriser les points clés et les nouveautés de la norme ISO 22000
- De comprendre la systématique de l'analyse des dangers
- De comprendre les différences entre PRP / PRPo et CCP
- De faire son « Gap Analysis » par rapport à la version 2005 de l'ISO 22000

Ce travail de recherche comprend le détail de cette étude et subdivisé en deux parties, la première englobe 02 chapitres traitants la biobibliographie sur la nouveauté sur les nouveautés de la norme ISO 22000 v 2018 et Mises en activités. La deuxième partie, partie pratique, commence par une présentation de l'organisme d'accueil et détaille la méthodologie utilisée pour atteindre les objectifs fixés. Ensuite une partie aborde les résultats et la discussion du travail, et se termine par une conclusion.

PARTIE 1:
Revue bibliographique

Chapitre 1
Comprendre les nouveautés
de la norme
ISO 22000 v 2018

Chapitre 1. Comprendre les nouveautés de la norme ISO 22000 v 2018

1.1. Les principes d'un système de management de la sécurité des denrées alimentaires

La sécurité des denrées alimentaires concerne la présence de dangers liés aux aliments au moment de leur consommation (ingestion par le consommateur). Des dangers liés à la sécurité des denrées alimentaires peuvent survenir à n'importe quelle étape de la chaîne alimentaire. Il est donc essentiel de maîtriser de façon adéquate l'intégralité de cette chaîne. La sécurité des denrées alimentaires est assurée par les efforts combinés de tous les acteurs de la chaîne alimentaire. Les exigences d'un système de management de sécurité des denrées alimentaires comprenant les éléments suivants, généralement reconnus comme essentiels: **(ISO 22000, 2018)**

- — communication interactive;
- — management du système;
- — programmes pré-requis;
- — principes d'analyse des dangers et points critiques pour leur maîtrise (HACCP).

Les principes de management communs aux normes ISO sont les suivants:

- — orientation client;
- — leadership;
- — implication du personnel;
- — approche processus;
- — amélioration;
- — prise de décision fondée sur des preuves;
- — management des relations avec les parties intéressées.

1.1.1. Définitions

1.1.1.1. Le système alimentaire

Le système alimentaire désigne l'ensemble des agents, des services et des institutions en charge de la production, de la transformation, de la distribution, de l'accès, de la consommation et du stockage de la nourriture.

L'approche la plus complète consiste à y rajouter la gestion des déchets et la production des agrofournitures (semences, engrais, pesticides...). Ces activités sont au carrefour de plusieurs types de ressources (naturelles, économiques, matérielles, humaines etc.) et d'externalités (environnementales, économiques, socioculturelles ... etc.).

Le système alimentaire, parce qu'il implique des acteurs diversifiés, est dynamique et soumis aux comportements des agents qui le composent. **(PILLON, 2011)**

Les produits alimentaires dangereux peuvent avoir des conséquences graves. Les normes ISO relatives au management de la sécurité des denrées alimentaires aident les organismes à identifier et à maîtriser les risques qui menacent la sécurité alimentaire. Elles ont aussi l'avantage de s'articuler avec les autres normes de management de l'ISO, notamment ISO 9001. Applicable à tous les types de producteurs, ISO 22000 permet de rassurer les acteurs de la chaîne mondiale d'approvisionnement en denrées alimentaires, en facilitant le franchissement des frontières par les produits et en délivrant des denrées fiables aux consommateurs.

1.1.1.2. L'organisation internationale de normalisation

L'organisation internationale de normalisation (ISO) est un organisme intergouvernemental fondé en 1946 par les délégués de 25 pays et qui est entré officiellement en activité en 1947. Elle a pour objectif « de faciliter la coordination et l'unification internationales des normes industrielles ».

Depuis sa création, l'organisation a publié 19500 normes internationales dans la plupart des domaines de l'économie et de la technologie.

C'est aujourd'hui une organisation non gouvernementale sans but lucratif qui est composée à travers le monde de « 163 pays membres et 3368 organes techniques ». Les membres sont les représentants de l'ISO dans leur pays. Il en existe 3 catégories en fonction du niveau d'accès et d'influence sur le système de normalisation :

- Le comité membre est composé de membres constants qui influencent les décisions et les stratégies concernant les normes ISO. Ils peuvent assister à toutes les réunions techniques et politiques de l'organisation.
- Le membre correspondant est autorisé à observer les décisions et les stratégies concernant les normes ISO.
- Le membre abonné est tenu informé mais il ne peut pas assister aux réunions. **(LILIA, 2014 2015).**

1.1.1.3. 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. **(Ooreka, 2021)**

1.1.1.4. ISO 22000

La norme internationale ISO 22000 spécifie les exigences d'un Système de Management de la Sécurité Sanitaire des Denrées Alimentaires (SMSDA) lorsqu'un organisme veut démontrer son aptitude à maîtriser les dangers liés à la sécurité des aliments afin de garantir en permanence la fourniture des produits sûrs répondant aux exigences convenues avec les clients et celles des règlements applicables en la matière.

L'ISO 22000 est une norme internationale relative à la sécurité des produits alimentaires. Cette norme spécifie les exigences d'un système de management de la sécurité des denrées alimentaires. Ce système « est un ensemble d'éléments corrélés ou interactifs destiné à permettre à la direction de l'entreprise de s'assurer de l'application efficace et effective de sa politique et de ses objectifs d'amélioration ». (BOUTOU, 2008)

C'est l'unique norme internationale harmonisant les pratiques de management de la sécurité des denrées alimentaires.

Elle couvre l'ensemble des activités constituant la chaîne alimentaire. Elle est de nature à faciliter les échanges commerciaux tant au plan national qu'international (ARRAS, 2008).

1.1.2. Avantages de la mise en œuvre de la norme ISO 22000

La sécurité des denrées alimentaires est un enjeu planétaire. Elle peut être définie comme la certitude pratique que la consommation d'un aliment n'entraînera ni blessure ni maladie. Nous certifions un grand éventail de catégories ISO 22000 dans le monde.

La norme ISO 22000 s'adresse à n'importe quelle organisation active dans la chaîne d'approvisionnement alimentaire. Elle intègre les principes du système HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) développé par la Commission du *Codex Alimentarius*. Elle s'appuie sur des critères vérifiables pour combiner HACCP avec des programmes pré-requis et d'autres exigences relatives aux systèmes de gestion de la sécurité alimentaire.

La mise en œuvre de la norme ISO 22000 offre les avantages suivants :

- Amélioration de la gestion et de la communication
- Assurance de la qualité, de la fiabilité et de la sécurité
- Diminution des coûts liés aux retraits et aux rappels de produits
- Amélioration de la réputation et de la fidélité à la marque
- Confiance accrue dans la valeur des renseignements
- Moins de maladies d'origine alimentaire
- Meilleure qualité et sécurité du travail dans l'industrie alimentaire
- Meilleure utilisation des ressources
- Contrôle plus efficace des dangers pour la sécurité sanitaire des aliments
- Gestion systématique des programmes pré-requis

- Socle valable pour la prise de décision
- Contrôle ciblé sur les priorités
- Préservation des ressources grâce à la réduction des chevauchements
- Meilleure planification, moins de vérification en aval
- Développement d'un système de gestion de la sécurité alimentaire

1.2. L'approche processus

Une approche processus est tout système de management qui nécessite une approche processus, incluant l'identification des entreprises, leurs interactions et des normes de surveillance.

Sur cette base, chaque processus possible peut être expérimenté, le processus peut être analysé et des recommandations d'amélioration peuvent être formulées et mises en œuvre.

Promouvoir les objectifs stratégiques de l'entreprise.

Ce document adopte une approche processus lors du développement et de la mise en œuvre du SMSDA et de l'amélioration de son efficacité pour soutenir la production de produits et services sûrs tout en répondant aux exigences applicables.

Comprendre et gérer les processus interactifs, tels que les systèmes de gestion, aide les organisations à atteindre l'efficacité et l'efficience des résultats attendus.

L'approche processus est basée sur l'identification et la gestion systématique des processus et de leurs interactions afin d'obtenir les résultats attendus selon la politique de sécurité alimentaire et l'orientation stratégique de l'organisation.

La gestion de l'ensemble du processus et du système peut être réalisée en appliquant le cycle PDCA, qui a une approche holistique basée sur un état d'esprit basé sur l'exploitation des opportunités et la prévention et la limitation des résultats indésirables.

Le rôle et la position des organismes dans la chaîne alimentaire doivent être clairement déterminés pour assurer une interaction et une communication efficaces à tous les niveaux de la chaîne alimentaire.

1.3. Cycle PDCA

Le cycle PDCA permet aux organisations de s'assurer que leurs processus sont dotés de ressources adéquates et correctement gérés, et d'identifier et de mettre en œuvre des opportunités d'amélioration. **(Figure 01).**

Le cycle PDCA peut être appliqué à la mise en place d'un système de gestion de la sécurité sanitaire des aliments. Par exemple, à partir de l'analyse préalable des exigences et impacts (écoute des avis des clients et parties prenantes, analyse des dangers, normes réglementaires, etc.) et des politiques confirmées, le principe peut être décrit comme suit :

- planifier (Plan) : Selon la politique de sécurité alimentaire préalablement définie, établir des objectifs et déterminer les ressources nécessaires pour obtenir les résultats .
- faire (Do) : Utiliser des ressources pour contrôler les dangers et les points critiques grâce aux méthodes HACCP.
- vérifier/statuer (Check) : gérer et mesurer le processus de production, les objectifs, le plan HACCP, les objectifs, les exigences légales et rapporter les résultats .
- réagir (Act) : Prendre des mesures pour améliorer continuellement la performance du système de gestion de la sécurité alimentaire..

Le cycle PDCA peut être décrit succinctement comme suit:

Planifier : Établir les objectifs du système et de ses processus, fournir les ressources nécessaires pour atteindre les résultats, identifier et répondre aux risques et opportunités.

Réaliser : Réaliser le contenu prévu.

Vérifier : surveiller et (le cas échéant) le processus de mesure et les produits et services qui en résultent, analyser et évaluer les informations et les données issues des activités de surveillance, de mesure et de vérification, et rendre compte des résultats.

Agir : prendre les mesures nécessaires pour améliorer les performances., en tant que besoin.

L'approche processus utilise le concept d'un cycle PDCA hiérarchique, comme le montre la figure n°01. L'un couvre le cadre global du SMSDA (de l'Article 4 à l'Article 7 et de l'Article 9 à l'Article 10).

L'autre niveau comprend les procédures opérationnelles en matière de sécurité alimentaire telles que décrits à l'Article 8. La communication entre les deux niveaux est donc essentielle. **(ISO 22000, 2018)**

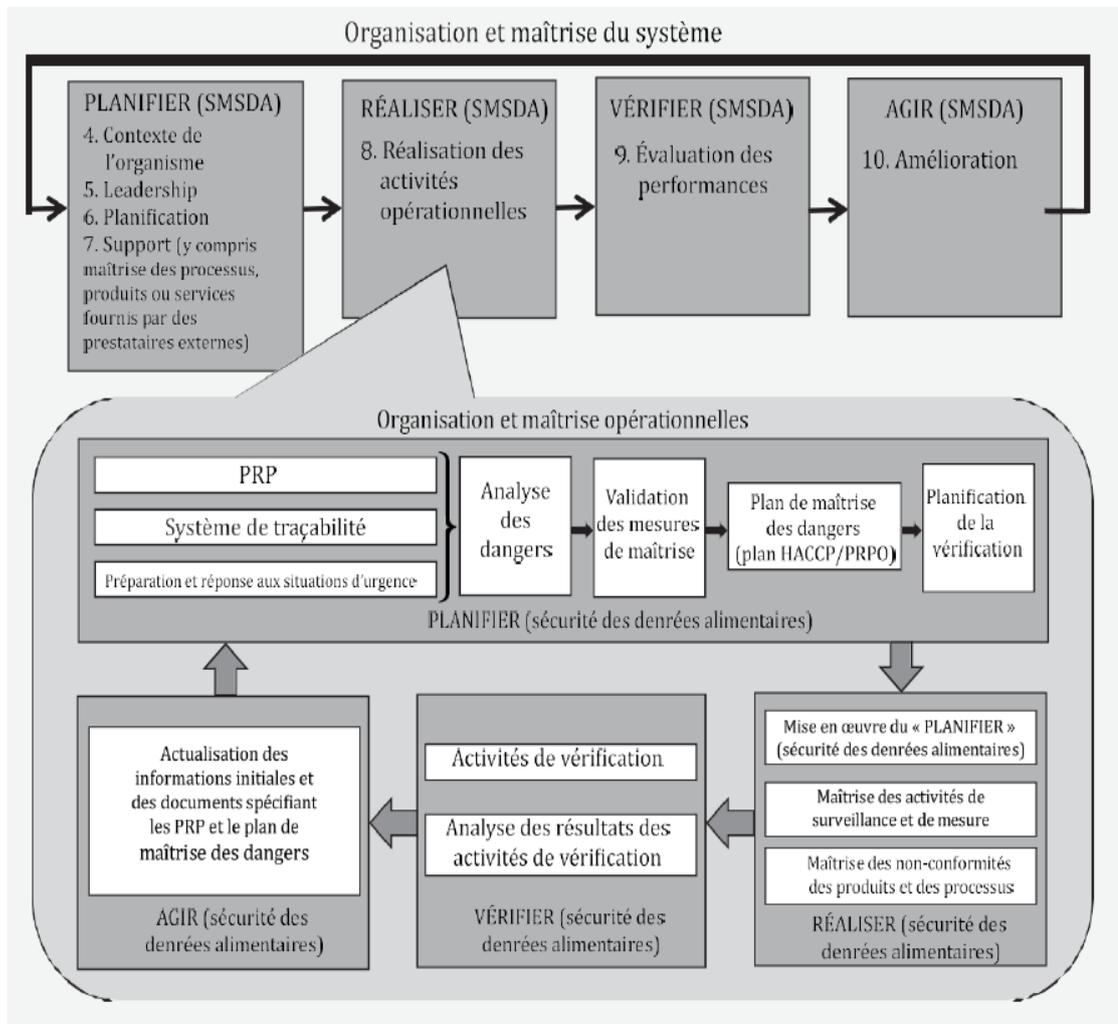


Figure 01. Illustration du cycle PDCA aux deux niveaux (ISO 22000,2018)

1.4. Réflexion fondée sur les risques

Une réflexion basée sur les risques est essentielle pour un SMSDA efficace. Dans la littérature actuelle, la pensée basée est évoquée à deux niveaux, organisationnel et opérationnel, ce qui est cohérent avec l'approche processus.

1.4.1. Management du risque organisationnel

Le risque est l'effet de l'incertitude et en tant que tel peut avoir des effets positifs ou négatifs. Dans le cadre de la gestion des risques organisationnels, l'impact positif créé par le risque peut engendrer l'opportunité, l'impact positif du risque ne se traduit pas en opportunité.

Pour se conformer aux exigences de ce document, une personne planifie et met en œuvre des actions en amont des organisations identifiées (Article 6).

La prise en compte des risques est un complément à l'amélioration de l'efficacité du SMSDA, pour obtenir de meilleurs résultats et des impacts négatifs.

1.4.2. Analyse des dangers — Processus opérationnels

Concept de conseil Réflexion basée sur les risques, basée sur les principes HACCP au niveau opérationnel, est implicite dans ce document.

Les étapes suivantes de l'HACCP peuvent être considérées comme des mesures nécessaires pour prévenir les dangers ou les réduire à un niveau acceptable afin de garantir la salubrité des aliments au moment de leur consommation. (Article 8).

Les décisions prises lors de l'application de la méthode HACCP doivent être fondées sur une science juste et bien documentée . La documentation doit inclure les hypothèses clés dans le processus de prise de décision.

1.4.3. Relation avec les autres normes de systèmes de management

Ce document a été préparé conformément à l'ISO. L'objectif de ce cadre est d'améliorer la cohérence entre les normes ISO pour les systèmes de management. Ce document permet à une organisation, en utilisant une approche de cycle PDCA et une réflexion basée sur les risques, d'adapter ou d'intégrer sa propre approche SMSDA avec les exigences de ses systèmes de gestion et d'autres questions connexes.

Ce document constitue le cadre de base et le SMSDA, et définit les exigences spécifiques du SMSDA pour les organisations travaillant à tous les niveaux de la chaîne. D'autres recommandations liées à la sécurité sanitaire des aliments et/ou des exigences spécifiques au secteur alimentaire, peuvent accompagner ce cadre. En outre, l'ISO a élaboré une famille de documents associés. Ceux-ci incluent des documents concernant :

- les programmes pré-requis (série ISO/TS 22002) pour des secteurs spécifiques de la chaîne alimentaire;;
- les exigences pour les organismes d'audit et de certification;;
- la traçabilité.

L'ISO fournit également des documents d'orientation pour les organisations, expliquant comment mettre en œuvre ce document et les normes associées.

1.5. La terminologie (nouveau et modifications)

La norme ISO 22000 version 2018 a été publiée en juin 2018.

Choisir de mettre en place un système de management de la sécurité sanitaire des aliments pour toute entreprise de la chaîne alimentaire permet :

- S'assurer que les produits sont sans danger pour les consommateurs
- une communication efficace sur la sécurité alimentaire
- gestion globale de la chaîne alimentaire
- inclut une approche basée sur les risques

Les professionnels qui connaissent l'ISO 22000: 2005 s'apercevront que la plupart des exigences de la norme ISO 22000:2005 sont maintenues dans ISO 22000: 2018.

Cependant, il existe des exigences nouvelles, modifiées et nouvelles. Certains changements sont causés par la structure HLS, d'autres sont spécifiques à la gestion de la sécurité alimentaire.

Voici quelques changements à prendre en compte :

-Les changements dus à l'adoption de la structure-cadre HLS

- **Contexte de l'entreprise** : le chapitre 4.1, Affaires externes internes, introduit de nouvelles dispositions pour définir et surveiller systématiquement le paysage économique et le chapitre 4.2, ainsi que les attentes des employés et des parties prenantes. D'autres considérations, des exigences ont été formulées pour identifier et comprendre les facteurs qui peuvent affecter la capacité du système de management pour obtenir des résultats .
- **Insistance accrue sur le leadership et l'engagement de la direction** : le chapitre 5.1 comprend désormais de nouvelles exigences en matière de participation active et de responsabilité pour la performance de la gestion.
- **Management des risques** : Le chapitre 6.1 impose aux entreprises d'identifier, d'examiner et, le cas échéant, d'agir pour gérer les risques qui pourraient impacter la performance du système de management sur les résultats attendus.
- **Accent renforcé sur les objectifs en tant que moteurs d'amélioration** : ces changements peuvent être vus dans les chapitres 6.2 et 9.1 sur l'évaluation des performances.
- **Exigences étendues liées à la communication** : Le chapitre 7.4 ce chapitre est désormais plus normatif concernant la communication, notamment en définissant quoi et comment communiquer.
- **Des exigences moins strictes pour le manuel de sécurité des denrées alimentaires:** - la modification est introduite au chapitre 7.5 amendements introduits dans le chapitre II est toujours nécessaire d'avoir des informations documentées. L'exhaustivité des informations documentées doit être vérifiée (voir la section 7.5.3) . L'exigence explicite d'avoir une procédure documentée a été supprimée.

- Les changements spécifiques à l'ISO 22000 et à la sécurité des aliments

- **Le cycle PDCA** : la norme clarifie le cycle Plan-Do-Check-Act, en faisant cohabiter deux cycles dans la norme, l'un couvrant le système de management, l'autre, couvrant les principes HACCP.
- **Le champ d'application inclut désormais l'alimentation animale**
- **Des changements importants dans les définitions** : le concept de « dommages » a été remplacé par « effets nocifs sur la santé » en raison de la cohérence avec les dangers pour la sécurité alimentaire.

L'utilisation de la notion de « garantie » est placée dans la relation entre les consommateurs et les produits alimentaires, sur l'assurance de la sécurité alimentaire..

- **La communication de la politique de sécurité des denrées alimentaires** - Chapitre 5.2.2 : Cette section exige explicitement que les employés facilitent leur compréhension des politiques de sécurité alimentaire.
- **Les objectifs du système de management de la sécurité des aliments** : La définition des objectifs d'un système de sécurité sanitaire des aliments est précisée en 6.2.1 et comprend des notions telles que : « Répondre aux exigences des clients », « suivre » et « vérifier ».
- **Le contrôle des processus, produits ou services externes** - Chapitre 7.1.6: Cette clause introduit la nécessité de contrôler les produits, processus et services et de s'assurer que les exigences sont communiquées, pour répondre à la gestion de la sécurité alimentaire.
- En outre, il y a plusieurs changements clés dans la norme ISO 22000:2018 par rapport à ISO 22000:2005 concernant les principes HACCP. **(ISO 22000, 2018)**

Chapitre 2

Mises en activités

Chapitre 2. Mises en activités

2.1. Contexte de l'organisme

2.1.1. Compréhension de l'organisme et de son contexte

L'organisme doit prendre en compte des aspects législatifs, technologiques, concurrentiels, commerciaux, culturels, sociaux et économiques, de la fraude alimentaire, de la contamination des denrées alimentaires, des connaissances et des performances de l'organisme, au niveau international, national, régional ou local pour comprendre son contexte.

L'organisme doit déterminer les enjeux externes et internes pertinents par rapport à sa finalité, et qui influent sur sa capacité à atteindre le ou les résultats attendus de son SMSDA.

L'organisme doit identifier, revoir et actualiser les informations relatives à ces enjeux externes et internes.

NOTE 1 Les enjeux peuvent comprendre des facteurs positifs et négatifs ou des conditions, à prendre en considération.

NOTE 2 La compréhension du contexte peut être facilitée par la prise en compte des enjeux externes et internes incluant, sans s'y limiter, les aspects législatifs, technologiques, concurrentiels, commerciaux, culturels, sociaux et économiques, la cyber sécurité et la fraude alimentaire, la protection des denrées alimentaires et la contamination intentionnelle, les connaissances et les performances de l'organisme, au niveau international, national, régional ou local.

Les analyses SWOT et PESTEL peuvent être utiles pour une analyse pertinente du contexte de l'organisme :

2.1.1.1. Matrice SWOT (Strengths - Weaknesses - Opportunities - Threats)

Le nom SWOT est un acronyme pour les quatre paramètres examinés par la technique :

- Strengths (Forces) : caractéristiques de l'entreprise ou du projet qui lui donnent un avantage sur les autres.
- Weaknesses (Faiblesses) : caractéristiques de l'entreprise qui désavantagent l'entreprise ou le projet par rapport aux autres.
- Opportunities (Opportunités) : éléments de l'environnement que l'entreprise ou le projet pourrait exploiter à son avantage.
- Threats (Menaces) : éléments de l'environnement qui pourraient causer des problèmes à l'entreprise ou au projet.

La Matrice SWOT est un outil qui peut aider à identifier les Forces ou Avantages, les Faiblesses ou Inconvénients, les Opportunités et les Menaces de chaque solution en préambule au choix.

Elle peut être utilisée également dans la gestion et la formulation de la stratégie d'une entreprise particulière.

Les Forces et les Faiblesses sont des facteurs internes qui créent la valeur ou détruisent la valeur. Ils peuvent inclure des actifs, des qualifications, ou des ressources qu'une entreprise a à sa disposition, comparées à la concurrence. Ils peuvent être mesurés en utilisant des évaluations internes et externe. $C = G * F$

Les Opportunités et les Menaces sont des facteurs externes qui créent la valeur ou détruisent la valeur. Une entreprise ne peut pas les maintenir sous contrôle.

Mais ils émergent de la dynamique concurrentielle de l'industrie / marché ou des facteurs Politiques, Economiques, Sociaux et démographiques, Techniques... Toute entreprise se doit de s'ajuster à son environnement externe. L'Analyse SWOT est un très bon outil pour analyser les points forts et les faiblesses (internes) d'une entreprise et les opportunités et les menaces (externes).

2.1.1.2. Analyse PESTEL (politique, économique, sociologique, technologique, environnemental et légal)

L'analyse PESTEL (ou PESTLE) est un cadre d'analyse en stratégie d'entreprise. L'acronyme, qui signifie politique, économique, sociologique, technologique, environnemental et légal, recouvre les facteurs macro-environnementaux qui peuvent influencer (positivement ou négativement) une entreprise. L'analyse PESTEL n'est cependant pas un outil mais une aide mnémotechnique qui permet d'effectuer plus simplement une analyse externe, et ainsi de réaliser une matrice SWOT. Le modèle PESTEL distingue six catégories d'influences macro-environnementales qui peuvent influencer une industrie². Il s'agit des facteurs :

- Politiques : stabilité gouvernementale, politique fiscale, protection sociale, commerce extérieur, etc.
- Économiques : cycle économique, évolution du PNB, taux d'intérêt, politique monétaire, inflation, chômage, revenu disponible, etc.
- Sociologiques : démographie, distribution des revenus, mobilité sociale, consumérisme, niveau d'éducation, attitude de loisir et de travail, etc.
- Technologiques : dépenses publiques en R&D, investissements privés sur la technologie, nouveaux brevets ou découvertes, vitesse de transfert technologique, taux d'obsolescence, etc.
- Environnementaux : lois sur la protection de l'environnement, retraitement des déchets, consommation d'énergie, etc.
- Légaux : lois sur les monopoles, droit du travail, législation sur la santé, normes de sécurité, ... etc. (WHITTINGTON *et al.*, 2020)

2.1.2. La compréhension des besoins et des attentes des parties intéressées

Pour s'assurer de l'aptitude de l'organisme à fournir en permanence des produits et services conformes aux exigences légales et réglementaires et aux exigences du (des) client(s) applicables en matière de sécurité des denrées alimentaires, l'organisme doit déterminer:

- a) les parties intéressées qui sont pertinentes dans le cadre du SMSDA; et
- b) les exigences pertinentes des parties intéressées du SMSDA. L'organisme doit identifier, revoir et actualiser les informations relatives aux parties intéressées et à leurs exigences. **(ISO 22000, 2018)**

La norme ISO 22000 : 2005 exige l'élaboration, la mise en œuvre et le maintien des dispositions efficaces permettant la communication avec les parties intéressées.

Dans le projet de norme ISO/DIS ISO 22000, il ya une évolution d'une exigence de communication avec les parties intéressées à une obligation de déterminer leurs besoins et attentes.

Il n'y a pas de méthode imposée par cette exigence. Il s'agit de bien sélectionner les parties intéressées qui impactent directement ou indirectement, de manière avérée ou potentielle, la conformité des produits et des services.

2.1.3. Périmètres d'application du système de management

La démarche débute par la définition du périmètre d'application de la norme ISO 22000 : 2005, ainsi il convient de :- définir le domaine d'activité ;- identifier les procédés de réalisation : lister les produits, identifier les clients par type de produit et lister les procédés de fabrication ;- identifier le champ d'application et le périmètre de certification.

L'organisme doit déterminer les limites et l'applicabilité du SMSDA afin d'établir son périmètre d'application. Le périmètre d'application doit spécifier les produits et services, les processus et le ou les sites de production qui sont inclus dans le SMSDA.

Le périmètre d'application doit inclure les activités, processus, produits ou services pouvant avoir une incidence sur la sécurité des denrées alimentaires dans les produits finis. Lorsque l'organisme établit ce périmètre, il doit prendre en compte:

- a) les enjeux externes et internes auxquels il est fait référence en 4.1;
- b) les exigences auxquelles il est fait référence en 4.2.

Le périmètre d'application doit être disponible et maintenus sous la forme d'une information documentée. **(ISO 22000, 2018)**

2.1.4. Système de Management (processus)

Un processus est un ensemble de ressources et d'activités liées qui transforment des éléments entrant en éléments sortant. Autrement dit, c'est une boîte noire qui a une finalité (les données de sortie) et qui pour atteindre cette finalité utilise des éléments extérieurs (données d'entrée) et les transforme (en leur donnant une valeur ajoutée) par du travail et des outils (activités et ressources).

En 1994 (pour la version 1994 de la norme ISO), c'était suffisant. En effet, cette version propose une liste de vingt processus standards qu'il faut maîtriser pour assurer la conformité d'un produit par rapport à un cahier des charges, pour garantir la conformité d'une prestation par rapport à un contrat.

En 2000, nous avons compris que cette façon de faire ne garantissait pas une réelle maîtrise de la totalité des prestations de nos entreprises. Cette liste de vingt processus était représentative des activités des entreprises de production d'objet en série.

Aujourd'hui, l'enjeu a changé. Il ne faut plus seulement assurer la conformité des produits fabriqués, il faut désormais satisfaire les exigences du client.

Cela signifie que nous pouvons identifier des nouveaux processus qui ont une incidence sur cette satisfaction. Par exemple la logistique ou l'accueil. De plus, nous avons constaté que tous les processus d'une organisation n'ont pas la même importance. Il y a des activités qui ont une incidence forte sur la satisfaction du client et d'autres qui sont moins influentes. Enfin, nous avons compris également que les interfaces entre les processus sont souvent des zones sensibles où les responsabilités sont mal définies.

Etablir une cartographie des processus c'est la première étape de la mise en œuvre d'un management des processus.

La maîtrise des processus est basée sur la mise en œuvre de bonnes pratiques de travail, sur la connaissance des finalités de chaque processus et sur l'établissement de contrats d'interfaces.

Le management des processus s'appuie sur cette maîtrise mais aussi sur l'attribution de la responsabilité d'atteindre les finalités à des personnes et sur la mesure et l'amélioration des performances.

La norme adopte ISO 22000 :2018 une approche processus pour le développement, la mise en œuvre et l'amélioration de l'efficacité du SMSDA. Elle vise la fabrication de produits sûrs et/ou la prestation de services sûrs tout en satisfaisant aux exigences applicables. **(ISO 22000, 2018)**

Il n'est pas question de réaliser une approche processus aussi développée que dans la norme NF EN ISO 9001:2015. Les exigences sont moins prescriptives. L'approche processus exigée s'appuie sur une identification systématique et un management des processus et de leurs interactions, de manière à obtenir les résultats escomptés conformément à la politique relative à la sécurité des denrées alimentaires.

Pas de cartographie des processus exigée, de fiche de description (carte d'identité du processus), de tableau de bord (carnet de santé du processus), de revue de processus par un pilote... Mais il faut tout de même les établir, les mettre en œuvre, les maintenir, les actualiser et les améliorer en continu. (BOUTOU, 2019)

2.2. Leadership

Le leadership est un phénomène qui émerge du groupe ou du milieu et qui est attribué plutôt que confié comme c'est le cas pour l'autorité (adhésion volontaire)

Comme le leadership émerge du groupe ou du milieu, il en résulte que l'individu exerçant ce leadership le contrôle relativement peu, car les membres du groupe peuvent le lui retirer en tout temps. Il s'agit donc d'un phénomène très volatile qui peut augmenter, diminuer, se renforcer, s'effriter selon la volonté des membres du groupe. (SAMPLE, 2005)

2.2.1. Leadership et Engagement

Le succès de ce processus dépend de l'engagement personnel du leader. Cet intérêt doit se refléter dans les paroles et les actes apportés au projet. Les managers jouent un rôle de "leadership" dans le processus ISO 22000. L'engagement de la direction est de :

- ✓ impliquer le personnel afin qu'il respecte les consignes ;
- ✓ aider à l'atteinte des objectifs ;
- ✓ créer des conditions propices au travail en équipe ;
- ✓ Communiquer et éduquer les employés sur l'importance du projet ISO22000.

La preuve de l'engagement de la direction se reflète dans les initiatives de sensibilisation à la sécurité alimentaire : participation à des formations, des conférences et des projets.

La direction doit fournir la preuve qu'elle s'engage à développer et à mettre en œuvre le système de gestion de la sécurité sanitaire des aliments et à améliorer en permanence son efficacité grâce aux méthodes suivantes:

- a. Montrer que les objectifs commerciaux de l'organisation soutiennent la salubrité des aliments ;
- b. Communiquer l'importance de répondre aux exigences de cette norme internationale, à toutes les lois et réglementations et aux exigences des clients liées à la sécurité alimentaire au sein de l'organisation;
- c. Comparer et formuler des politiques de sécurité alimentaire ;
- d. Mener des revues de direction
- e. Assurer la disponibilité des ressources.

La direction doit faire preuve de leadership et d'engagement envers le SMSDA des manières suivantes:

- a) S'assurer que les objectifs de la politique de sécurité sanitaire des aliments et du SMSDA sont établis et cohérents avec l'orientation stratégique de l'organisation;

- b) Assurer l'intégration des exigences du SMSDA dans les processus opérationnels de l'organisation;
- c) S'assurer que les ressources requises par le SMSDA sont disponibles ;
- d) Convenir avec les clients de communiquer l'importance d'avoir un système de gestion de la sécurité alimentaire efficace et de se conformer aux exigences du SMSDA, aux lois et réglementations applicables et aux exigences de sécurité alimentaire établies;
- e) S'assurer que le SMSDA est évalué et maintenu pour atteindre les résultats attendus;
- f) Guider et soutenir les personnes pour contribuer à l'efficacité du SMSDA;
- g) Promouvoir l'amélioration continue;
- h) Soutenir les autres rôles de gestion pertinents pour démontrer leurs responsabilités dans leurs domaines respectifs. (ISO 22000, 2018)

2.2.2. Politique de sécurité des denrées alimentaires

La politique de sécurité alimentaire correspond à l'orientation générale et à l'intention de la direction. C'est le fondement du système de gestion de la sécurité alimentaire. La direction de SMSDA doit s'efforcer d'identifier:

- ✓ Position de l'organisation dans la chaîne alimentaire;
- ✓ Demande des consommateurs;
- ✓ Exigences réglementaires et légales;
- ✓ Faiblesses de l'organisation en termes de sécurité alimentaire ;
- ✓ Changements dans l'environnement..

La direction a ensuite rédigé un guide pour formaliser la politique de sécurité alimentaire de l'entreprise.

La direction de l'organisation doit définir, documenter et communiquer sa politique de sécurité alimentaire. La direction doit s'assurer que sa politique de sécurité alimentaire:

- a. Convient au rôle des organismes dans la chaîne alimentaire;
- b. se conformer à la fois aux exigences légales et aux exigences définies dans l'accord avec le client en matière de sécurité alimentaire;
- c. communiqué, mis en œuvre et maintenu à tous les niveaux de l'organisation;
- d. revue pour maintenir sa conformité sur une base continue.
- e. gérer les communications de manière satisfaisante;
- f. soutenus par des objectifs mesurables.

La direction doit établir, mettre en œuvre et maintenir une politique de sécurité sanitaire des aliments qui:

- a) est appropriée à la finalité et au contexte de l'organisme;
- b) fournir un cadre pour établir et réviser les objectifs du SMSDA;

- c) inclut l'engagement de satisfaire aux exigences applicables en matière de sécurité des denrées alimentaires, y compris les exigences légales et réglementaires et les exigences relatives à la sécurité des denrées alimentaires établies en accord avec le(s) client(s);
- d) communication interne et externe;
- e) comprend un engagement à l'amélioration continue du SMSDA;
- f) répondre au besoin de répondre aux besoins de répondre aux besoins d'assurer la capacité de répondre aux besoins de répondre aux besoins de répondre aux besoins d'assurer la compétence en matière de sécurité sanitaire des aliments.(ISO 22000, 2018)

2.2.3. Rôles, responsabilités et autorités du système SMSDA

Le chef d'équipe de sécurité alimentaire, également l'équipe HACCP, est nommé par la direction. Il dirige l'équipe SDA composée de divers membres pour assurer la formation des membres de l'équipe, mettre à jour et maintenir le système de gestion de la sécurité alimentaire et créer un compte pour la gestion des opérations du service de gestion du système. Ce poste est généralement occupé par le responsable qualité de l'organisation car ces responsabilités nécessitent des connaissances en hygiène alimentaire.

L'autorité comprend la définition des devoirs des acteurs de la gestion et de leur pouvoir de décision. Tous les niveaux de la hiérarchie sont concernés : le responsable de l'organisation, le responsable de l'équipe SDA et son équipe. Il est alors nécessaire de définir les relations entre ces trois relations : - l'équipe SDA évalue et analyse les résultats des vérifications ; - responsable de l'équipe SDA rendant compte à la direction de l'efficacité du système ; - la direction vérifie l'efficacité du système et prend des mesures. Les responsabilités et l'autorité sont définies dans des éléments tels que l'organigramme de l'entreprise, les descriptions de poste et les lettres d'affectation des membres de l'équipe SDA.

La direction générale doit s'assurer que les responsabilités sont définies et communiquées au sein de l'organisation pour le fonctionnement et le maintien efficaces du système de gestion de la sécurité alimentaire. Tous les employés doivent être tenus responsables devant une personne identifiée des problèmes rencontrés avec le système de gestion de la sécurité alimentaire. Le personnel désigné doit avoir une responsabilité et une responsabilité définie d'initier et de documenter les actions..

La direction doit s'assurer que les responsabilités et les rôles des autorités compétentes sont attribués, communiqués et compris au sein de l'organisation. La direction doit attribuer des responsabilités et des pouvoirs pour:

- a) s'assurer que le SMSDA est conforme aux exigences de la documentation;
- b) rendre compte de la performance du SMSDA à la direction;

- c) nommer l'équipe chargée de la sécurité des denrées alimentaires et le responsable de cette équipe;
- d) désigner les personnes ayant une responsabilité et une autorité définies pour lancer et documenter une ou des actions.

Le chef d'équipe de sécurité alimentaire est responsable de:

- a) garantir que le SMSDA est établi, mis en œuvre, maintenu et actualisé;
- b) gérer et organiser le travail de l'équipe de sécurité alimentaire;
- c) s'assurer de la pertinence de la formation et de l'équipe de sécurité alimentaire;
- d) rendre compte à la direction de l'efficacité et de la pertinence du SMSDA. Tous les employés doivent rendre des comptes à la personne identifiée pour les problèmes avec le SMSDA. **(ISO 22000, 2018)**

2.3. Planification

La phase de planification du système de management qui s'aligne sur les moyens et les objectifs de l'organisation, y compris la définition des responsabilités, les délais de mise en œuvre de la norme, et les besoins en ressources matérielles et humaines. Cette planification permet de gérer l'ensemble des évolutions tout en maîtrisant l'impact sur la sécurité alimentaire.

La direction doit s'assurer que:

- a. la planification du système de management de la sécurité sanitaire des aliments est réalisée de manière à répondre aux objectifs identifiés en 4.1 ainsi qu'à la sécurité sanitaire des aliments de l'organisme;
- b. l'intégrité du système de gestion de la salubrité des aliments est maintenue lorsque des modifications du système de salubrité des aliments sont planifiées et mises en œuvre.

2.3.1. Actions faces aux risques et opportunités

Dans le cadre de son plan SMSDA, il devrait prendre en compte les problèmes mentionnés en 4.1 et les exigences mentionnées en 4.2 et 4.3, et identifier les opportunités et opportunités pour lesquelles il doit être mis en œuvre. en compte pour:

- a) assurer que le SMSDA peut atteindre le ou les résultats escomptés;
- b) augmenter les effets souhaitables;
- c) prévenir ou réduire les effets indésirables;
- d) s'inscrire dans une dynamique d'amélioration continue.

Dans le cadre du présent document, les notions de risque et d'opportunité sont limitées aux événements et conséquences liés à la mise en œuvre et à l'efficacité des La gestion des risques liés à la santé publique est de la responsabilité des pouvoirs publics. Les organisations doivent gérer les risques liés à la salubrité des aliments. Les exigences de cette procédure sont définies à l'Article 8.

L'organisme doit planifier:

- a) les actions à mettre en œuvre face aux risques et opportunités;
- b) la manière:
 - 1) intégrer et mettre en œuvre ces actions dans les processus SMSDA;
 - 2) pour évaluer l'efficacité de ces actions.

Les actions entreprises par l'organisation face aux opportunités et aux opportunités doivent être proportionnées:

- a) impact sur les exigences de sécurité alimentaire;
- b) adéquation des produits et services alimentaires aux clients;
- c) les exigences des parties intéressées dans la chaîne alimentaire.

NOTE 1 à l'article : Les actions face aux risques et aux opportunités comprennent : éviter les risques, accepter les risques pour les opportunités, éliminer la source des risques, modifier les événements ou les conséquences, partager les risques ou accepter la présence de risques sur la base d'une décision éclairée.

NOTE 2 à l'article : Les opportunités peuvent conduire à l'adoption de nouvelles pratiques, à l'utilisation de nouvelles technologies et de solutions souhaitables et réalisables pour répondre aux besoins des clients en matière de sécurité alimentaire. (ISO 22000, 2018)

2.3.2. Présentation d'outils et de méthodes

Il existe de nombreux outils et méthodes.

Ils travaillent tous vers le même objectif : faire en sorte que l'organisation évite la distraction de chacun pour atteindre les objectifs de l'organisation. Certaines permettent d'assurer un fonctionnement normal, d'autres de prévenir un problème, d'autres finalement nécessaires à l'efficacité de l'organisme.

Nous le recommandons dans 4 familles :

2.3.2.1. Les outils d'évaluation

Les outils d'évaluation permettent de mesurer que la qualité d'un produit, d'un procédé ou d'un système est conforme à la réglementation. L'utilisation d'outils d'évaluation contribue à l'amélioration des résultats des entreprises.

Il existe de nombreux outils d'évaluation, en voici quelques-uns:

- **Enquête de satisfaction:** La mesure de la satisfaction est au cœur de toute démarche qualité dans ce personnel est dans le même esprit.
- **Évaluation des fournisseurs:** Les produits/services entrent dans le processus de décision de la qualité des produits livrés aux clients. Pour maîtriser ses achats, toute organisation doit mettre en place des mesures adaptées.

- **Audit Qualité:** Une évaluation de la qualité est une évaluation observationnelle formelle de la conformité à une norme ou à des conditions préétablies. Le rapport identifie les écarts par rapport aux termes de référence.
- **Benchmarking:** Forme moderne d'acquisition de savoir, c'est une démarche destinée à améliorer les performances et l'organisme en comparant les techniques de gestion et d'organisation de son organisme avec celles des meilleurs dans chaque métier, les "best in class".
- **Analyse de la valeur :** Une approche de travail en équipe centrée sur le client, les fondamentaux, les étapes de la méthode, les moments clés et les facteurs de succès.
- **L'évaluation des pratiques professionnelles (EPP) :** notamment en santé afin d'améliorer les pratiques professionnelles via une évaluation formative.

2.3.2.2. Les outils de maîtrise

Des outils performants visent l'amélioration continue au sein de l'entreprise.

Quelques exemples d'outils de maîtrise :

- **Méthode résolution de problèmes :** De nombreux outils l'accompagnent : brainstorming, diagrammes de Pareto, diagrammes de cause à effet, etc.
- **Animation d'un groupe de travail.**
- **5 S :** Ou savoir s'organiser pour réduire les pertes de temps, améliorer la sécurité, etc.
- **Charte et conventions de service.**
- **Modèle de prévention :** la prévention s'applique à tous les niveaux d'application.

2.3.2.3. Les outils de pilotage

Les outils de pilotage sont nécessaires à la conduite efficace de l'organisme. Les outils de pilotages sont des méthodes qui permettent d'aider à la décision.

Quelques exemples d'outils de pilotage :

- **Plan d'action Qualité :** Le Plan d'Action Qualité aide ainsi à répondre à la question "Comment mieux satisfaire nos clients en contribuant à assurer la performance de l'organisation?".
- **Tableau de bord :** Le tableau de bord équilibré (Balanced Scorecard ou BSC):
Le tableau de bord rassemble, sous une forme aussi simple et significative que possible, un certain nombre d'indicateurs. Il donne une vue concrète et doit faire apparaître l'évolution d'une situation. C'est un outil de mesure de la performance, d'alerte et de diagnostic, d'aide à la décision, de motivation du personnel...

- **Valorisation des réussites :** De l'encouragement à la distinction des acteurs/collaborateurs.
- **Management de projet :** Organiser, gérer et animer un projet.

2.3.2.4. Les référentiels de management

Le développement des référentiels est parallèle à celui de la Qualité. Progressivement, sous l'égide de l'ISO(International Standard Organisation) créée en 1947, s'est développé un ensemble de normes applicables à toute organisation quel que soit son secteur d'activité.

Les référentiels ont progressivement évolué de l'organisation vers le management et la manière de progresser vers la qualité et au-delà vers l'excellence.

Aujourd'hui, la mise en place de système de Management s'inscrit dans un cadre plus général où d'autres projets tels que l'environnement, la sécurité, la responsabilité sociétale doivent être pris en compte.

Objectif :

Un référentiel sert de guide pour la construction et la vérification d'un système.(modèle d'exigences).

2.3.3. Objectifs du SMSDA et planification pour les atteindre

Traduire et mettre en œuvre les exigences du chapitre 6.2 standard - "Objectifs SMSDA et actions prévues pour les atteindre" pour la mise en œuvre commerciale.

Le chapitre 6.2.1 de la norme ISO 22000 : 2018 définition des objectifs d'un système de management des aliments. Il a ajouté des éléments tels que « contrôlé », « vérifié » « conforme aux exigences du client ».

L'organisme doit établir des objectifs pour le SMSDA, aux fonctions et niveaux concernés. Les objectifs du SMSDA doivent:

- a) conforme à la conformité conforme à conforme doit être conforme à la politique de sécurité sanitaire des aliments;
- b) être mesurables (si réalisable);
- c) en tenant compte des exigences alimentaires applicables, y compris en tenant compte des exigences alimentaires applicables, y compris en tenant compte des exigences alimentaires applicables dans les aliments, y en tenant compte des exigences alimentaires applicables, en tenant compte des exigences alimentaires applicables, y compris les exigences légales et des clients;
- d) être surveillés et vérifiés;
- e) être communiqués;
- f) maintenus et mis à jour actualisés en tant que de besoin.

L'organisme doit conserver des informations documentées sur les objectifs du SMSDA.

Lorsque l'organisme planifie la façon dont les objectifs de son SMSDA seront atteints, il doit déterminer:

- a) ce qui sera fait;
- b) les ressources qui seront nécessaires;
- c) qui sera responsable;
- d) les échéances;
- e) la façon dont les résultats seront évalués. **(ISO 22000, 2018)**

2.3.4. Planification des modifications

Lorsque l'organisation détermine la nécessité de modifier le SMSDA, y compris les changements de personnel, ces changements doivent être communiqués sur une base planifiée.

L'organisation doit considérer:

- a) la finalité des modifications et leurs éventuelles conséquences;
- b) l'intégrité permanente du SMSDA;
- c) la disponibilité des ressources nécessaires pour mettre en œuvre efficacement les modifications;
- d) l'attribution ou la réattribution des responsabilités et autorités. **(ISO 22000, 2018)**

2.4. Ressources

La mise en œuvre d'une norme telle que l'ISO implique d'un côté la gestion du déploiement des ressources nécessaires tant au niveau humain que physique.

2.4.1. Ressources humaines

Cette exigence concerne « le personnel exerçant des activités ayant une incidence sur la sécurité des denrées alimentaires » ISO 22000 : 2005, paragraphe 6.2.1.: c'est-à-dire les membres de l'équipe SDA, les agents en production et toutes personnes ayant un impact sur la sécurité alimentaire. Il est essentiel que ces personnes aient les compétences pour maîtriser le risque, par leur formation initiale, leur spécialisation, leur savoir-faire et leur expérience. La norme met l'accent sur la composante « ressources humaines » car le rôle du personnel dans la mise en œuvre de la norme est essentiel. Ce sont les employés qui font fonctionner le système de gestion de la sécurité alimentaire. Des registres sont tenus pour attester de la compétence des professionnels concernés.

L'organisme doit :

- a. identifier les compétences requises du personnel d'exploitation qui ont un impact sur la sécurité alimentaire;

- b. fournir une formation ou prendre d'autres mesures pour garantir les compétences nécessaires des employés ;
- c. s'assurer que les membres du personnel responsables des corrections et des actions correctives liées au système de gestion de la sécurité sanitaire des aliments sont formés;
- e. veiller à ce que les employés soient pleinement conscients de la pertinence et de l'importance de leurs activités individuelles et de leur contribution à la sécurité alimentaire;
- f. assurer que l'exigence d'une communication efficace est comprise par tous les membres du personnel dont l'activité a une incidence sur la sécurité des denrées alimentaires ;
- g. conserver les enregistrements appropriés concernant la formation et les actions décrites .

2.4.2. Eléments du système de management élaborés en externe

Lorsqu'un organisme établit, maintient, met à jour et améliore continuellement le SMSDA en utilisant les éléments du SMSDA développé, y compris l'PRPo , l'analyse des dangers et la maîtrise des dangers, l'organisme doit s'assurer que les éléments fournis sont:

- a) élaborés conformément aux exigences du présent document;
- b) applicables aux sites, processus et produits de l'organisme;
- c) spécialement adaptés aux processus et aux produits de l'organisme par l'équipe chargée de la sécurité des denrées alimentaires;
- d) mis en œuvre, maintenus et actualisés comme exigé par le présent document; e) conservés sous la forme d'une information documentée. **(ISO 22000, 2018)**

2.4.3. Maîtrise des processus, produits fournis par des prestataires extérieurs

L'organisme doit:

- a) établir et appliquer des critères pour l'évaluation, la sélection, la surveillance des performances et la réévaluation des fournisseurs externes de processus, de produits et/ou de services;
- b) veiller à la communication adéquate des exigences au(x) prestataire(s) externe(s);
- c) s'assurer que les processus, produits ou services fournis par des prestataires externes ne compromettent pas l'aptitude de l'organisme à satisfaire en permanence aux exigences du SMSDA;
- d) conserver les informations documentées concernant ces activités et toutes les actions nécessaires résultant des évaluations et réévaluations. **(ISO 22000, 2018)**

2.4.4. Compétences et sensibilisation

2.4.4.1. Compétences

L'organisme doit:

- a) déterminer les compétences requises par la personne, y compris celles des prestataires de services externes, pour effectuer, sous leur contrôle, des travaux ayant un impact sur les performances et l'efficacité en matière de sécurité sanitaire des aliments et sur l'efficacité du SMSDA;
 - b) s'assurer que ces personnes, y compris l'équipe de sécurité sanitaire des aliments et les personnes chargées de la mise en œuvre du plan de maîtrise des dangers, ont reçu une formation et/ou une expérience initiale ou professionnelle appropriée;
 - c) s'assurer que l'équipe chargée de la recherche des aliments a des connaissances et une expérience pluridisciplinaires en matière de développement et de mise en œuvre de SMSDA (incluant, mais sans s'y limiter, les produits fournis par l'organisme, les processus, les équipements et les dangers liés à la sécurité des denrées alimentaires dans le cadre du périmètre d'application du SMSDA);
 - d) le cas échéant, prendre des mesures pour atteindre ce qui est nécessaire et évaluer l'efficacité de ces actions;
 - e) conserver des informations documentées appropriées comme preuves des dites compétences.
- NOTE Les actions spéciales possibles peuvent inclure la formation ou la reconduction de personnes compétentes, directement ou en sous-traitance, de personnes compétentes. **(ISO 22000, 2018)**

2.4.4.2. Sensibilisation

L'organisme doit s'assurer que toutes les personnes concernées effectuant un travail sous le contrôle de l'organisme sont sensibilisées:

- a) pour la politique de sécurité alimentaire;
- b) Objectifs du SMSDA pertinents pour leur mission;
- c) l'importance de leur contribution individuelle à l'efficacité de l'inclusion des effets bénéfiques de l'amélioration des performances en matière de sécurité sanitaire des aliments;
- d) aux répercussions d'un non-respect des exigences du SMSDA. **(ISO 22000, 2018)**

2.4.5. Informations documentées

Le SMSDA de l'organisme doit inclure:

- a) les informations documentées requises par ce document;
- b) les informations documentées que l'organisation considère nécessaires pour l'efficacité du SMSDA;

c) Informations documentées et exigences alimentaires requises par les autorités réglementaires et les clients.

NOTE L'étendue des informations enregistrées dans le cadre peut varier d'une organisation à l'autre en fonction de:

- ✓ la taille de l'organisation, ses domaines d'activité et ses processus, produits et services;
- ✓ la complexité des processus et de leurs interactions;
- ✓ la compétence des personnes. **(ISO 22000, 2018)**

2.5. Réalisation des activités opérationnelles (théorie et exemples pratiques)

2.5.1. Définition et pilotage des PRP

Les PRP sont aussi appelés les bonnes pratiques d'hygiène (BPH) et ils concernent l'ensemble des opérations permettant de garantir la salubrité des aliments. Ces principes généraux d'hygiène constituent la base de l'hygiène dans l'établissement et sont définis dans les guides de bonnes pratiques d'hygiène spécifiques à chaque secteur. La norme ISO 22000 identifie les principaux PRP suivants :

- ✓ disposition des lieux ;
- ✓ alimentation en eau ;
- ✓ équipements et ustensiles ;
- ✓ hygiène du personnel ;
- ✓ gestion des achats ;
- ✓ entreposage et transport ;
- ✓ nettoyage et désinfection ;
- ✓ gestion des déchets ;
- ✓ maîtrise des nuisibles.

L'organisme doit établir, mettre en œuvre, maintenir et actualiser un ou des PRP pour faciliter la prévention et/ou réduction des contaminants (y compris les dangers liés à la sécurité des denrées alimentaires) dans les produits, la transformation des produits et l'environnement de travail.

Le ou les PRP doivent être :

- a) adaptés à l'organisme et à son contexte en ce qui concerne la sécurité des denrées alimentaires;
- b) adaptés à la taille et au type d'opération au type d'opération, ainsi qu'à la nature des produits fabriqués et/ou manipulés;
- c) mis en œuvre à tous les niveaux du système de production, soit sous la forme de programmes d'application générale, soit sous la forme de programmes applicables à un produit ou un processus donné; d) approuvés par l'équipe chargée de la sécurité des denrées alimentaires. **(ISO 22000, 2018)**

2.5.2. Traçabilité

La mise en place et l'application d'un système de traçabilité sont imposées par la norme ISO 22000 (paragraphe 7.9., p.18), « l'organisme doit établir et appliquer un système de traçabilité ». La traçabilité est « l'aptitude à retrouver l'historique, la mise en œuvre où l'emplacement de ce qui est examiné » (BOUTOU, 2008).

L'objectif est d'identifier le produit à chaque étape de la transformation pour identifier la source d'une éventuelle contamination. Ce système permet d'assurer une traçabilité montante et descendante. Les entreprises garantissent la traçabilité grâce à des enregistrements à toutes les étapes du processus de production.

Le système de traçabilité doit permettre d'identifier la localisation des fournisseurs des matières premières et le circuit de distribution du produit fini.

Lors de l'établissement et de la mise en œuvre du système de traçabilité, les points suivants, au minimum, doivent être pris en compte:

- a) relation des lots de matières premières, ingrédients et produits reçus au produit fini;
- b) retraitement/recyclage des matériaux/produits;
- c) distribution des produits finis. L'organisme doit s'assurer que les exigences légales applicables ainsi que les exigences des clients sont Les informations documentées comme preuve d'un système de traçabilité sont conservées pendant une période de temps spécifiée, au moins pendant la durée de vie du produit.

L'organisme doit vérifier et soumettre à essai l'efficacité de traçabilité.

NOTE Quand cela est approprié, il est attendu que la vérification du système inclue le rapprochement des quantités de produits finis avec la quantité d'ingrédients comme preuve d'efficacité. (BOUTOU, 2008).

2.5.3. Préparation et réponse aux situations d'urgence

Dans le contexte actuel, la gestion de crise est une composante de plus en plus importante de la gestion d'entreprise. Aucune organisation n'est à l'abri des crises dans le monde moderne. Les crises peuvent frapper les entreprises sous la forme d'attentats terroristes, d'accidents du travail, d'incendies, d'agressions graves ou d'accidents du travail, de rappels de produits, de catastrophes naturelles .

La direction doit s'assurer que des dispositions sont en place pour répondre à d'éventuelles urgences ou à des incidents potentiels de sécurité sanitaire des aliments, qui sont liés au rôle des objets dans la chaîne alimentaire. Des informations documentées doivent être établies et conservées pour ces situations et incidents. Gestion des urgences et des incidents.

L'organisme doit:

- a) répondre aux situations d'urgence et aux incidents réels en:

- 1) veillant à ce que les exigences légales et réglementaires applicables soient identifiées;
 - 2) communiquant en interne;
 - 3) communiquant en externe (par exemple avec les fournisseurs, les clients, les autorités compétentes, les médias);
- b) prendre des mesures adaptées à l'ampleur de la situation ou de l'incident et à l'impact potentiel sur la nourriture afin de minimiser les conséquences;
- c) simulation périodique d'arrangements, si possible;
- d) examiner et, si nécessaire, mettre à jour les informations documentées après un incident, une urgence ou une simulation.

NOTE Les situations d'urgence pouvant avoir une incidence sur la sécurité des denrées alimentaires et/ou la production sont, par exemple, les catastrophes naturelles, les accidents environnementaux, le bioterrorisme, les accidents sur le lieu de travail, les urgences de santé publique et les autres accidents comme l'interruption des services essentiels tels que la fourniture d'eau, d'électricité ou de réfrigération. **(BOUTOU, 2008).**

2.5.4. Maitrise des dangers (étapes initiales)

Pour effectuer une analyse des dangers, les informations initiales doivent être collectées, conservées et mises à jour par l'équipe de sécurité alimentaire.

Cela devrait inclure spécifiquement:

- a) les exigences légales et réglementaires applicables ainsi que les exigences des clients;
- b) les produits fournis par l'organisme, ses processus et ses équipements;
- c) les dangers liés à la sécurité alimentaire selon le cadre SMSDA.

2.5.5. Maitrise des dangers (analyse des dangers)

L'équipe de salubrité des aliments doit effectuer une analyse des dangers basée sur des informations primaires pour déterminer quels dangers doivent être maîtrisés. Le niveau de contrôle doit garantir la sécurité sanitaire des aliments et, le cas échéant, une combinaison de mesures de contrôle doit être utilisée.

L'organisme doit identifier et documenter tous les dangers raisonnablement prévisibles pour la sécurité sanitaire des aliments associés au type de produit, au type de processus et au processus.

L'identification doit être basée sur les éléments suivants:

- a) les informations initiales et les données collectées conformément à 8.5.1;
- b) l'expérience;
- c) des informations internes et externes, y compris, dans la mesure du possible, des données épidémiologiques, scientifiques et autres données historiques;

- d) informations de la chaîne alimentaire concernant la sécurité alimentaire concernant le produit fini, intermédiaire et alimentaire au moment de la consommation;
- e) les exigences légales et réglementaires et les exigences du (des) client(s).

NOTE 1 L'expérience peut inclure des informations provenant d'experts externes et familiers avec le produit et/ou d'autres installations.

NOTE 2 Les exigences légales et réglementaires peuvent inclure des objectifs de sécurité sanitaire des aliments (OSA/FSOs).

Lors de la détermination des niveaux acceptables, l'organisme doit:

- a) veiller à ce que les exigences légales et réglementaires et les exigences du (des) client(s) applicables soient identifiées;
- b) prendre en tenant compte de l'utilisation prévue des produits finis;
- c) prendre en compte toute autre information pertinente

L'organisme doit conserver des informations documentées concernant la détermination des niveaux acceptables et leur justification.

2.5.6. Plans de maîtrise des dangers (plan HACCP et plan PRPo)

La norme ISO 22.000 reprend fidèlement les principes du système HACCP

2.5.6.1. Plan HACCP

Le HACCP est un système d'identification, d'évaluation et de contrôle des dangers importants pouvant affecter la sécurité sanitaire des aliments. Sa mise en œuvre repose sur 7 principes, détaillés en 12 comme indiqué dans le tableau ci-dessous:

Tableau n° 01 : Etapes d'application de la méthode HACCP

Etapes préliminaires	Etapes principales (7 principes)
1. Constituer l'équipe HACCP 2. Décrire le produit 3. Identifier l'utilisation prévue 4. Etablir un schéma qui décrit le processus de fabrication 5. Vérifiez le diagramme de fabrication	1. Dresser la liste de tous les dangers potentiellement liés à chaque étape, faire l'analyse des dangers et étudier les mesures de maîtrise des dangers identifiés 2. Déterminer les points critiques pour la maîtrise (CCP) 3. Établir les limites critiques pour chaque CCP 4. Établir un système de surveillance pour chaque PRPo et chaque CCP 5. Établir les corrections et les actions correctives 6. Établir les procédures de vérification 7. Établir la documentation et l'archivage

Source : (BLANC, 2009)

2.5.6.2. Plan PRPo

L'organisme doit établir, mettre en œuvre et maintenir un plan de maîtrise des dangers. Le plan de maîtrise des dangers doit être maintenu sous la forme d'une information documentée et doit contenir les informations suivantes pour chaque mesure de maîtrise au niveau de chaque CCP ou chaque PRPo:

- a) le ou les dangers liés à la sécurité des denrées alimentaires devant être maîtrisés au niveau du CCP ou par le PRPo;
- b) la ou les limites critiques au niveau du CCP ou le(s) critère(s) d'action pour le PRPo;
- c) des dispositions sont prises pour la surveillance;
- d) des corrections seront apportées en cas de limitations ou de critères d'action importants;
- e) les responsabilités et autorités;
- f) les enregistrements de la surveillance. Détermination des limites critiques et des critères d'action. Les critiques de niveau CCP et les critères d'action PRPo doivent être spécifiés.

Les raisons de leur décision doivent être conservées sous forme d'informations documentées. Les limites critiques au niveau du CCP devraient être Le respect des limites critiques doit garantir que les limites acceptables ne sont pas dépassées. Les critères d'action pour l'PRPo doivent être observables. Le respect des critères d'action devrait contribuer à garantir que les niveaux acceptables ne sont pas dépassés.

2.5.7. Maîtrise de la surveillance et de la mesure

L'organisme doit fournir la preuve de l'adéquation de la surveillance et de la mesure et des équipements désignés pour assurer la mise en œuvre des procédures de surveillance et de mesure. Lorsqu'il est nécessaire de garantir des résultats valides, les méthodes et méthodes de mesure utilisées devraient être:

- a. étalonnés ou validés à des intervalles spécifiés ou avant les normes métrologiques basées sur des normes métrologiques nationales ou internationales ;
- b. ajuster ou réajuster si nécessaire;
- c. défini afin de permettre de déterminer la validité de l'étalonnage;
- d. protégé contre des ajustements incorrects qui pourraient invalider les résultats;
- e. protégé contre les dommages et la détérioration.

Des enregistrements de cette évaluation et des actions qui en résultent doivent être conservés. Lorsqu'il est utilisé pour suivre et mesurer des exigences spécifiques, la capacité du logiciel à répondre aux attentes est validée. Ce contrôle doit être effectué avant la première utilisation, reconfirmé si nécessaire.

2.5.8. Vérification des PRP et du plan de maîtrise des dangers

2.5.8.1. Vérification

L'organisme doit établir, mettre en œuvre et maintenir des activités de vérification.

La planification de la vérification doit définir l'objectif, les méthodes, les fréquences et les responsabilités des activités de vérification.

Les activités de vérification doivent confirmer les points suivants:

- a) le ou les PRP est mis en œuvre et efficace;
- b) le plan de maîtrise des risques est mis en œuvre et efficace;
- c) les niveaux de danger sont aux niveaux définis;
- d) les données d'analyse des risques mises à jour;
- e) les autres actions déterminées par l'organisme sont mises en œuvre et efficaces.

L'organisme doit s'assurer que les activités de vérification ne sont pas effectuées par une personne chargée de superviser les mêmes activités.

Les résultats de la vérification doivent être conservés sous forme d'informations documentées et doivent être communiqués. Lorsque la vérification est basée sur des essais effectués sur des échantillons finis ou directement issus du processus, lorsque ces échantillons présentent une non-conformité à un danger identifié acceptable lié à la sécurité alimentaire, l'organisme doit considérer le lot de produit concerné comme potentiellement dangereux et prendre des mesures.

2.5.8.2. Analyse des résultats des activités de vérification

L'équipe de sécurité alimentaire doit analyser les résultats de la vérification à utiliser comme données d'entrée pour évaluer les performances du SMSDA .

2.5.9. Maîtrise des non-conformités (produit / processus)

2.5.9.1. Généralités

L'organisation doit s'assurer que les données de l'PRPo et du CCP sont évaluées en désignant qui a autorité et qui a autorité pour corriger et prendre des mesures correctives.

2.5.9.2. Corrections

L'organisme doit s'assurer que lorsque les limites critiques pour le CCP et/ou les critères d'action pour l'PRPo ne sont pas respectées, les produits pertinents sont identifiés et liés à leur utilisation et leur rejet.

L'organisme doit établir, maintenir et mettre à jour des informations documentées comprenant:

- a) une méthode d'identification, d'évaluation et de correction des parties prenantes pour s'assurer qu'elles deviennent pertinentes;
- b) prendre des dispositions pour examiner les réparations effectuées..

Lorsque les limites critiques aux niveaux CCP ne sont pas respectées, les produits concernés doivent être identifiés comme des produits potentiellement dangereux. Lorsque les critères d'action d'un PRPo ne sont pas respectés, les points suivants doivent être apportés:

- a) la détermination des conséquences de cette défaillance en matière de sécurité des denrées alimentaires;
- b) la détermination de la ou des causes de défaillance;
- c) l'identification des produits concernés et leur devenir.

L'organisme doit conserver les résultats de l'évaluation sous forme documentées.

Des informations documentées doivent être conservées pour décrire les corrections apportées aux produits et processus non conformes, incluant:

- a) la nature de la non-conformité;
- b) la ou les causes de la non-conformité;
- c) les conséquences résultant de la non-conformité.

2.5.10. Evaluation des performances du SMSDA

L'organisme doit déterminer:

- a) ce qu'il est nécessaire de surveiller et mesurer;
- b) les méthodes de surveillance, de mesure, d'analyse et d'évaluation, selon le cas, pour assurer la validité des résultats;
- c) quand la surveillance et la mesure doivent être effectuées;
- d) quand les résultats de la surveillance et de la mesure doivent être analysés et évalués;
- e) qui doit analyser et évaluer les résultats de la surveillance et de la mesure.

L'organisme doit conserver des informations documentées pertinentes comme preuves des résultats. L'organisme doit évaluer la performance ainsi que l'efficacité du SMSDA.

2.5.11. Analyse et évaluation

L'organisme doit analyser et évaluer les données et informations appropriées issues de la surveillance et de la mesure, y compris les résultats des activités de vérification relatives aux PRP et au plan de maîtrise des dangers (voir 8.8 et 8.5.4), les audits internes (voir 9.2) et les audits externes. L'analyse doit être réalisée afin:

- a) de confirmer que les performances globales du système satisfont aux dispositions prévues et aux exigences du SMSDA mises en place par l'organisme;
- b) d'identifier le besoin en matière d'actualisation ou d'amélioration du SMSDA;
- c) d'identifier les tendances indiquant une incidence plus élevée de produits potentiellement dangereux ou de défaillances de processus;

- d) d'établir les informations pour la planification du programme d'audit interne concernant le statut et l'importance des domaines à auditer;
- e) de fournir les preuves de l'efficacité des corrections et des actions correctives. Les résultats de l'analyse ainsi que les activités qui en découlent doivent être conservés sous forme d'informations documentées. Les résultats doivent être rapportés à la direction et utilisés comme éléments d'entrée pour la revue de direction (voir 9.3) et l'actualisation du SMSDA.

2.5.12. Audit interne

L'organisme doit mener des audits internes à intervalles programmés pour déterminer si le système de management de la sécurité des denrées alimentaires :

- a. est conforme aux dispositions planifiées, aux exigences du système de management de la sécurité des denrées alimentaires établies par l'organisme et aux exigences de la présente Norme internationale ; et b. est mis en œuvre et mis à jour de manière efficace. Un programme d'audit doit être planifié en tenant compte de l'importance des procédés et des domaines à auditer, ainsi que de toute action de mise à jour entreprise suite aux résultats des audits précédents. Les critères, le domaine d'application, la fréquence et les méthodes de l'audit doivent être définis. Le choix des auditeurs et la réalisation des audits doivent assurer l'objectivité et l'impartialité du processus d'audit. Les personnes chargées de l'audit ne doivent pas auditer leurs propres activités. Les responsabilités et les exigences pour planifier, mener les audits, rendre compte des résultats et conserver des enregistrements doivent être définies dans une procédure documentée. L'encadrement responsable du domaine audité doit assurer que des actions sont entreprises sans délai excessif pour éliminer les non-conformités détectées et leurs causes.

2.5.13. Revue de direction

La direction doit, à intervalles programmés, revoir le système de management de la sécurité des denrées alimentaires de l'organisme pour garantir qu'il demeure pertinent, adéquat et efficace. Cette revue de direction doit comprendre l'évaluation des opportunités d'amélioration et du besoin de modifier le système de management de la sécurité des denrées alimentaires, notamment la politique de sécurité des denrées alimentaires. Les enregistrements des revues de direction doivent être conservés

2.5.13.1. Éléments d'entrée de la revue

Les éléments d'entrée de la revue de direction doivent contenir, entre autres, les informations concernant les points suivants :

- a. les actions de suivi entreprises suite aux revues de direction précédentes ;
- b. l'analyse des résultats des activités de vérification;

- c. les situations faisant l'objet de changements, susceptibles d'avoir une incidence sur la sécurité des denrées alimentaires;
- d. les situations d'urgence, les accidents et les retraits;
- e. les résultats des revues des activités de mise à jour du système;
- f. la revue des activités de communication, notamment les retours de la part des clients;
- g. les audits ou inspections externes.

2.5.13.2. Éléments de sortie de la revue

Les éléments de sortie de la revue de direction doivent comprendre les décisions et les actions concernant :

- a. l'assurance de la sécurité des denrées alimentaires;
- b. l'amélioration de l'efficacité du système de management de la sécurité des denrées alimentaires ;
- c. les besoins en ressources;
- d. les révisions apportées à la politique et aux objectifs afférents en matière de sécurité des denrées alimentaires de l'organisme.

2.6. Amélioration du SMSDA

2.6.1. Non conformités

Lorsqu'une non-conformité se produit, l'organisme doit:

- a) réagir à la non-conformité, et le cas échéant:
 - 1) agir pour la maîtriser et la corriger;
 - 2) faire face aux conséquences;
- b) évaluer si une action est nécessaire sur la cause de la non-conformité, afin qu'elle ne se reproduise pas ou n'apparaisse pas ailleurs, en :
 - 1) effectuant la revue de la non-conformité;
 - 2) recherchant et analysant les causes de la non-conformité;
 - 3) recherchant si des non-conformités similaires existent ou pourraient éventuellement se produire;
- c) mettre en œuvre toutes les actions nécessaires;
- d) examiner l'efficacité de toute action corrective mise en œuvre;
- e) modifier le SMSDA, si nécessaire. Les actions correctives doivent être adaptées aux conséquences des rencontres.

L'organisme doit conserver des informations documentées comme preuves:

- a) la nature de la non-conformité et de toute action ultérieure;
- b) des résultats de toute action corrective.

2.6.2. Actions correctives

La nécessité d'actions correctives doit être évaluée lorsque les limites critiques au niveau du CCP et/ou les critères d'action pour les PRPo ne sont pas satisfaits..

L'organisme doit établir et conserver des informations documentées spécifiant les actions appropriées pour identifier et éliminer la cause des défauts détectés, pour éviter leur récurrence et pour reprendre le contrôle du processus ultérieurement lorsqu'un problème de non-conformité est identifié. Ces actions doivent inclure les éléments suivants:

- a) examen des non-conformités identifiées par des plaintes de et/ou des consommateurs et/ou des rapports de contrôle officiels;
- b) examiner les tendances dans les résultats de la surveillance qui peuvent entraîner une perte de contrôle;
- c) la détermination de la ou des causes des non-conformités;
- d) identifier et prendre des mesures pour s'assurer que les non-conformités ne se reproduisent pas;
- e) la documentation des résultats des mesures correctives prises;
- f) vérification des mesures correctives prises pour en assurer l'efficacité.

L'organisme doit conserver des informations documentées sur toutes les réparations.

2.6.3. Mise à jour du système de management

La direction doit s'assurer que le système de gestion de la sécurité sanitaire des aliments est continuellement mis à jour. Pour s'en assurer, l'équipe de sécurité alimentaire doit évaluer périodiquement le système de gestion de la sécurité alimentaire. Par la suite, la nécessité de soumettre pour examen une analyse du PRP opérationnel établi ainsi que du plan HACCP est ensuite examinée. Les activités d'examen et de mise à jour doivent être basées sur les données suivantes:

- a. communication, à la fois externe et interne;
- b. toute autre information relative à la pertinence, aux caractéristiques et à l'efficacité du système de gestion de la sécurité sanitaire des aliments;
- c. conclusions des résultats d'analyse des activités de vérification ;
- d. conclusion de la revue de direction.

Les activités de mise à jour du système doivent être enregistrées et communiquées de manière appropriée en tant qu'entrée pour la revue de direction.

2.6.4. Amélioration continue

L'amélioration continue est selon ISO 9000 : « actions périodiques prises pour améliorer les performances ». Par conséquent, il se concentre sur la performance du système de gestion.

On entend souvent le terme Kaizen, qui se traduit par « amélioration continue », et ce sont deux mots japonais qui ont le même sens:

Kaizen propose une « révolution progressive » d'où le terme « continu », basée sur des améliorations quotidiennes concrètes.

La norme ISO 22000 cible les systèmes de management de la sécurité alimentaire. La transition vers 2018 est un grand défi pour les entreprises agroalimentaires. La haute direction de l'entité suivante doit démontrer sa capacité à répondre à des exigences spécifiques dans le but ultime d'améliorer la performance globale en termes de sécurité alimentaire.

L'édition 2018 de l'ISO 22000 met l'accent sur l'approche processus et leurs interactions. On y retrouve l'objectif du cycle Planifier, Développer et Agir, plus connu sous la roue de l'amélioration continue de Deming. Dans ISO 22000:2018, le concept est utilisé à la fois dans la gestion organisationnelle et opérationnelle. Le management organisationnel intègre les nouveaux concepts de contexte, de leadership, de planification et de support. Il doit aussi maintenir l'évaluation des performances l'amélioration déjà omniprésente dans la version 2005. Le management opérationnel intègre les opérations, des programmes préalables à la gestion des dangers par une analyse rigoureuse.

PARTIE 2

Partie expérimentale

Chapitre 3

Présentation de l'entreprise

AMOUR

Chapitre 3

Présentation de l'entreprise AMOUR

La présente étude s'inscrit pour but de faire un diagnostic et une évaluation des programmes pré-requis selon ISO/TS 22002-1 au niveau de la SARL AMOUR semoulerie et de proposer des recommandations dans le cas où l'exigence n'est pas conforme.

3.1. Présentation du groupe Amour

3.1.1. Généralités

L'activité de la semoulerie Amour « SAM » consiste à transformer le blé dur en semoule supérieure et le blé tendre en farine supérieure et panifiable et fabriquer du couscous.

3.1.2. Historique et évaluation du groupe Amour

La société semoulerie Amour de Mouzaia a été créée en Avril 2001 par les frères Amour, forts de leur expérience dans le domaine des conserves de fruits et légumes pendant plus de 20 ans, La SAM a étendu son activité en fabrication du Couscous en juillet 2012. La SAM a obtenu le certificat « ISO 22000 » en juillet 2010 passant par des audits et elle a gardé le certificat après chaque audit, par l'organisme de certification reconnue à l'échelle mondiale, Tûv Rheinland.

<ul style="list-style-type: none">▪ Nom : SARL SEMOULERIE AMOUR▪ Société mère : Groupe AMOUR▪ Siege Social : Zone industrielle Amour Noureddine-Mouzaia blida (Algérie)▪ Secteur : Agro-alimentaire▪ Forme juridique : Société à responsabilité limitée▪ Date de création : 2000▪ Date de démarrage : 2001▪ Inauguration de la nouvelle unité : juin 2012 pour le couscous▪ Superficie totale : 49459 m²▪ Activité principale : transformation des blés en farine et semoule, et de semoule en couscous et commercialisation.▪ Effectifs : 103▪ Directeur : Mr. Riadh Amour▪ Téléphone : 025 37 7326 /025 37 73 25	
--	---

Figure n°02 : Fiche technique du groupe Amour

3.1.3. Organisation du groupe Amour

Le schéma suivant représente les différentes structures fonctionnelles du groupe Amour

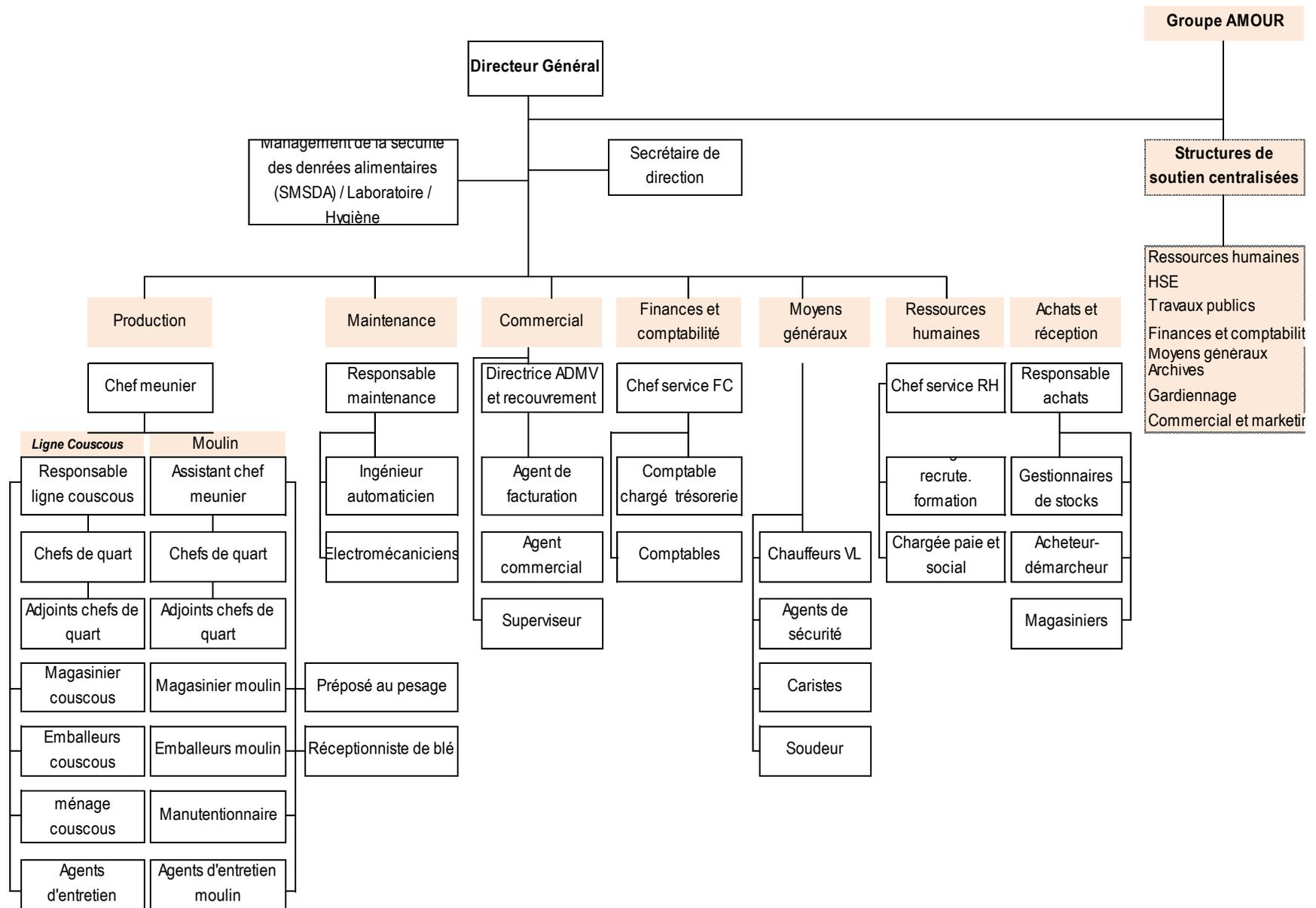


Figure n°03. Organigramme fonctionnel de l'organisme Amour semoulerie (source : Amour Semoulerie)

3.2. Analyse SWOT et PESTEL

Le tableau et la figure qui succèdent représentent les analyses SWOT et PESTEL

Tableau n°02: Analyse SWOT

	strengths-Forces	Weaknesses-faiblesses
	<p>Le rapport qualité/prix</p> <p>Moyens humains et compétences</p> <p>Niveau d'équipement technologique</p> <p>Réseaux distribution élargie</p> <p>Le savoir faire</p> <p>Gestion des documents</p> <p>Numérisation documentaire</p> <p>Infrastructure</p>	<p>Budget informatique</p> <p>Formation des personnels et plan de formation</p> <p>La crise sanitaire, et l'absence de personnel</p> <p>Base des clients réduite</p> <p>Localisation, une zone d'activité plein de concurrence</p> <p>Taux de démission élevé, et perte des compétences</p> <p>Planification des achats pour les pièces des recharges</p>

	Opportunities-opportunités	Theats-menaces
<p>Diagnostic externe</p>	<p>La crise sanitaire (pandémie COVID 19)</p> <p>Communauté manager.</p> <p>Situation décroissante des concurrents</p> <p>Présence de candidat formé.</p> <p>Image de marque en progression avec une bonne réputation.</p> <p>Compétitive d'équipe commerciale.</p> <p>Minimiser le cout d'importation de blé pour l'état un impact positif sur le prix de matière première</p> <p>Diminution de pouvoir d'achat</p>	<p>Le système de quota blé.</p> <p>Prix de matériel et matière première.</p> <p>L'utilisation des réseaux sociaux pour falsifier l'image de la marque.</p> <p>Législation peu favorable (arrêté la subvention de blé)</p> <p>Emergement d'un nouveau concurrent.</p> <p>La variété de la gamme (1kg, 2kg, 5kg...)</p> <p>Minimiser le cout d'importation de blé pour l'état un impact négatif pour la qualité.</p> <p>Le non-respect d'exigence relative a l'environnement.</p>

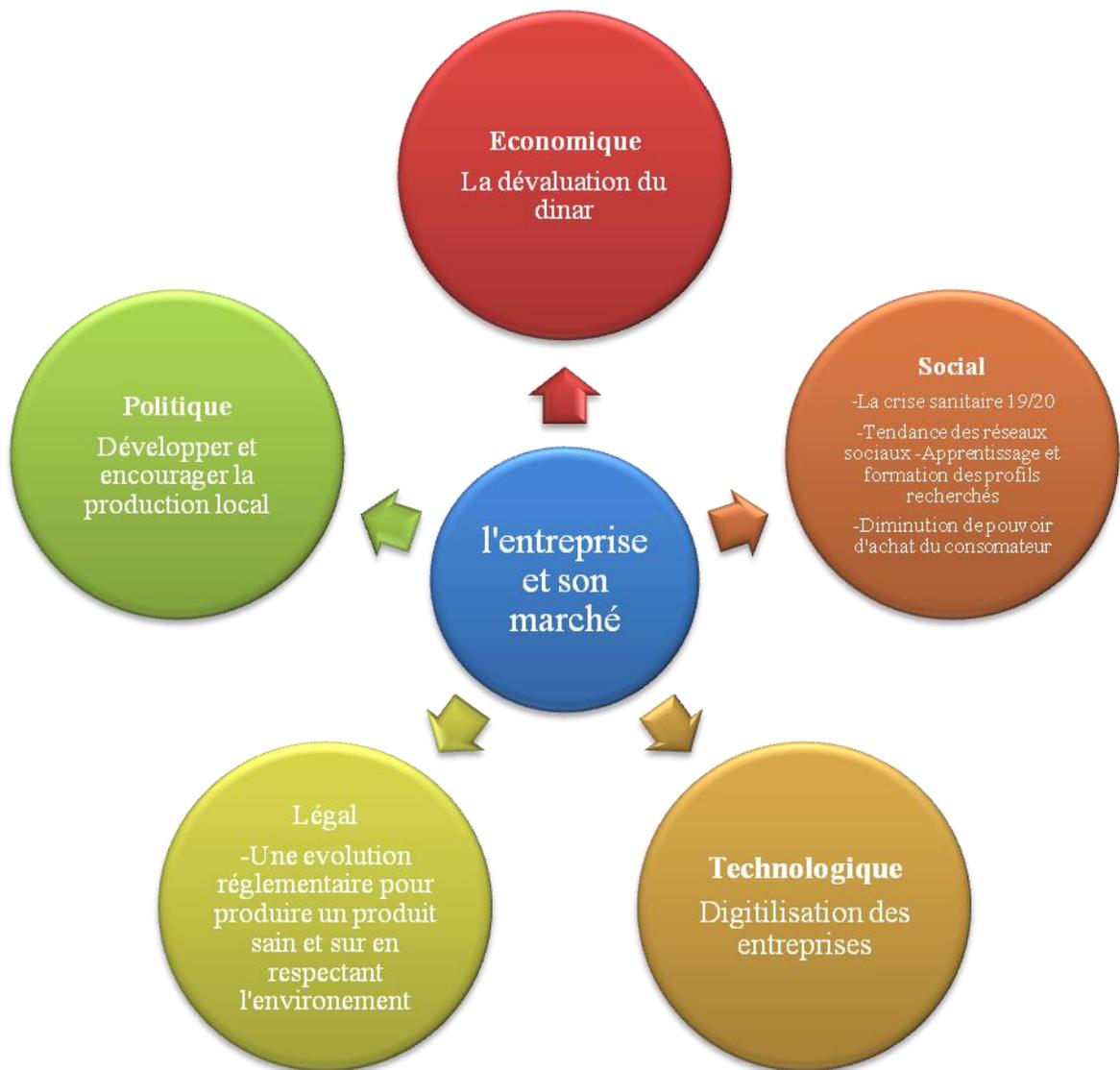


Figure n°04 : Analyse de PESTEL selon l'entreprise Amour

Chapitre 4

Matériel et

Méthodes

Chapitre 4: Matériel et méthodes

4.1. Mise en place des PRP

La Semoulerie Amour établie, met en œuvre et maintient des PRPs répondants aux exigences légales et réglementaires et aux recommandations du *codex Alimentarius*. Les programmes pré-requis identifiés sont :

Notre approche de diagnostic et d'évaluation des programmes pré-requis a porté sur 15 programmes pré-requis qui sont les suivantes :

PRP 01: Construction et disposition des bâtiments

PRP 02: Disposition des locaux et de l'espace de travail

PRP 03: Services généraux — air, eau, énergie

PRP 04: Élimination des déchets

PRP 05: Aptitude, nettoyage et maintenance des équipements

PRP 06 : Gestion des produits achetés

PRP 07: Mesures de prévention des transferts de contamination (contaminations croisées)

PRP 08 : Nettoyage et désinfection

PRP 09 : Maîtrise des nuisibles

PRP 10 : Hygiène des membres du personnel et installations destinées aux employés

PRP 11: Produits retraités/recyclés

PRP 12 : Procédures de rappel de produits

PRP 13: Entreposage

PRP 14: Information sur les produits et sensibilisation des consommateurs

PRP 15: Prévention de l'introduction intentionnelle de danger dans les denrées alimentaires biovigilance et bioterrorisme.

Ces programmes pré-requis sont établis pour aider à maîtriser :

- ☞ La probabilité d'introduction de dangers liés à la sécurité des denrées alimentaires
- ☞ La contamination biologique, chimique et physique du produit notamment la contamination indirecte du produit
- ☞ Les niveaux de danger liés à la sécurité des denrées alimentaires dans le produit et l'environnement de transformation du produit.

La vérification de ces PRP est planifiée et enregistrée. Le plan de vérification en annexe spécifie les méthodes, les fréquences, les objectifs, les responsables et les enregistrements de vérification.

Ces programmes pré-requis sont établis pour aider à maîtriser :

- ☞ La probabilité d'introduction de dangers liés à la sécurité des denrées alimentaires

- ☞ La contamination biologique, chimique et physique du produit notamment la contamination indirecte du produit
- ☞ Les niveaux de danger liés à la sécurité des denrées alimentaires dans le produit et l'environnement de transformation du produit.

La vérification de ces PRP est planifiée et enregistrée. Le plan de vérification en annexe spécifie les méthodes, les fréquences, les objectifs, les responsables et les enregistrements de vérification. Le tableau n°3 représente le nombre d'exigences pour chaque PRP.

Tableau n°3. Nombre d'exigences pour chaque PRP

Programme préalable	Nombre d'exigences
Construction et disposition des bâtiments	8
Disposition des locaux et de l'espace de travail	25
Services généraux — air, eau, énergie	25
Élimination des déchets	16
Aptitude, nettoyage et maintenance des équipements	23
Gestion des produits achetés	9
Mesures de prévention des transferts de contamination (contaminations croisées)	15
Nettoyage et désinfection	15
Maîtrise des nuisibles	20
Hygiène des membres du personnel et installations destinées aux employés	32
Produits retraités/recyclés	7
Procédures de rappel de produits	4
Entreposage	11
Information sur les produits et sensibilisation des consommateurs	2
Prévention de l'introduction intentionnelle de danger dans les denrées alimentaires biovigilance et bioterrorisme	2
TOTAL	214

4.1.1. L'évaluation des programmes pré-requis

Afin d'évaluer l'état actuel de la société Amour semoulerie vis-à-vis des programmes pré-requis cités auparavant, nous avons élaboré une grille d'auto-évaluation réunissant l'ensemble d'exigences apparues au niveau de la norme ISO/TS 22002-1: 2009.

La grille d'auto-évaluation permet de mesurer les écarts entre l'état des lieux des programmes pré-requis au niveau de l'entreprise, et les exigences de la norme, elle présente aussi un outil d'aide pour réaliser des actions d'amélioration relatives au système de management qualité.

Tableau n°4. Tableau prototype présente les différentes colonnes de la grille de diagnostic et d'évaluation.

N°	Exigence	Etat de lieu	Note			Recommandations	Documents associés
			0	0,5	1		

La grille utilisée est constituée principalement de six colonnes, dont la première figure les numéros d'exigence. La deuxième est réservée pour la description des exigences telle qu'elles sont décrites par la norme ISO/TS 22002-1, un état des lieux (diagnostic) ainsi que la notation de satisfaction attribuée à chaque critère évalué sont montrés respectivement dans la troisième et la quatrième colonne, lorsque l'exigence est moyennement satisfaisante ou non-satisfaisante, des recommandations à proposer sont rédigées dans la cinquième colonne, en dernière colonne, les documents associés existants déjà à l'entreprise ou à proposer par nous-mêmes sont mentionnés.

Le système d'évaluation est comme suit:

- Si l'exigence est totalement respectée la note sera 1 et la colonne de note colorée en vert
- Si l'exigence est en partie respectée la note sera 0,5 et la colonne de note colorée en jaune
- Si l'exigence n'est pas de tout respectée la note sera 0 et la colonne de note colorée en rouge

4.1.2. Calcul du pourcentage de satisfaction

Le calcul du pourcentage de satisfaction des PRPo de la norme suivant une formule utilisée dans les entreprises.

Avec:

NC: Nombre d'exigence conforme;

NT: Nombre d'exigence tolérable (partiellement satisfaisante);

NNC: Nombre d'exigence non conforme;

NT: nombre d'exigences total.

$$\frac{[(NC \times 1) + (NT \times 0,5) + (NNC \times 0)]}{NT} \times 100$$

Pourcentage de satisfaction :

- **Moyens utilisés**

Les moyens utilisés pour la réalisation de cette étude sont :

- ✓ Les interviews avec le personnel de l'entreprise.
- ✓ Les inspections des lieux (examen visuel)
- ✓ Les bulletins d'analyse, les check List, fiche technique, diagramme de fabrication.
- ✓ Un plan spécifie les méthodes, les fréquences, les objectifs, les enregistrements de vérification

4.2. Vérification de l'efficacité du nettoyage et de la désinfection

Avant toute vérification de l'efficacité du système de nettoyage et de désinfection, il est souhaitable de s'assurer de l'existence des documents suivants:

- Procédures de nettoyage et de désinfection décrites dans le détail,
- Procédures de vérification des méthodes de nettoyage et de désinfection.
 - a. **L'inspection visuelle** : Elle nécessite une bonne vision et surtout un sens de l'observation. Elle est la plus simple et permet de mettre en évidence: l'absence de résidus organiques, de trace de minéraux, le degré de rangement, la présence d'éléments inutiles, etc.
 - b. **La surveillance chimique** : Il s'agit de s'assurer de l'élimination totale des produits de nettoyage et de désinfection pouvant se trouver au contact direct ou indirect avec les aliments.

On utilise couramment la mesure du pH des eaux de rinçage ou directement sur la surface, des bandelettes réactives ou des kits commercialisés pour rechercher les résidus de principes actifs des désinfectants: chlore, ammoniums quaternaires, ...etc

- c. **La surveillance microbiologique** : Elle est basée sur des méthodes classiques de croissance des bactéries. Les résultats sont obtenus trois jours après la désinfection. Il est important d'incorporer un neutralisant du ou des principes actifs, afin de stopper l'action des désinfectants éventuellement résiduels après le rinçage final .

- **Les méthodes directes** : Elles consistent à prélever les contaminations résiduelles par simple contact d'une gélose nutritive avec la surface étudiée. Les principales méthodes directes sont: les boîtes de contact, les pétri films et les lames gélosées.

- **Les méthodes indirectes** : Elles nécessitent une ou deux étapes intermédiaires réalisées le plus souvent en laboratoire de microbiologie. Les principales méthodes indirectes sont l'écouvillonnage et le frottis. Dans notre étude, nous avons choisi la méthode directe ou ({

l'imprégnation de gélose» avec les boîtes de contact. Cette technique nous permettra de prélever sur des surfaces planes telles que les mains, plateaux compartimentés et conteneurs en métal inoxydable.

* Surfaces analysées

- Les surfaces vivantes : mains du personnel
- Les surfaces inertes comprenant les plateaux compartimentés faisant partie du matériel de table (contenant les plats de résistance) et les conteneurs en acier inoxydable servant à acheminer les repas vers les réfectoires.

4.2.1. Matériel de la vérification

Matériel de laboratoire C'est le matériel habituel des laboratoires de microbiologie alimentaire.

Il est composé succinctement de :

- Matériel de pesée : balance de précision,
- Matériel de stérilisation: bec bunsen, autoclave,
- Matériel d'incubation: Etuve 30°C, Etuve 44°C,
- Verrerie diverse: Flacons (200ml et 400ml),
- Consommables à usage unique: boîtes de Pétri, pipettes stériles,
- Milieux de culture préalablement préparés.

Matériel de prélèvement Pour les prélèvements de surfaces nous avons le matériel suivant:

- Écouvillons
- Marqueur indélébile.

4.2.2. Méthodes de la vérification

Prélèvement de surface des machines

a. Objectifs

- Évaluer le nombre de bactéries sur des surfaces
- Vérifier les procédures de nettoyage et d'assainissement.

b. Prélèvement

Les prélèvements s'effectuent sur les matériaux qui viennent de subir un nettoyage et désinfection. Pour chaque surface à contrôler une unité de prélèvement est réalisée.

- Ouvrir le tube à essai, retirer l'écouvillon en le tenant par le bouchon. Ne jamais toucher à la tige et au coton.
- Frotter l'écouvillon sur la surface délimitée en maintenant un angle de 30 degrés et en imprimant un mouvement de rotation à l'écouvillon dans le sens contraire du déplacement de l'écouvillon; s'assurer de couvrir toute la surface du coton-tige et de la zone échantillonnée en changeant de direction.

- Replacer l'écouvillon dans le tube et visser fermement le bouchon.
- Placer le ou les tubes à essai dans un contenant étanche. Les tubes doivent être identifiés correctement.
- Remplissez le tube avec le fluide (TSE). et Insérez l'échantillonneur, et le laisser 20-30 min.

Tableau n° 05 : Applications de la méthode de vérification

Organisme ciblé	Applications	Conditions d'incubation
Germes Aérobie Mésophile Totaux	<ul style="list-style-type: none"> • Surfaces des matériaux et équipements 	72 heures à 25 ° C ± 2 ou alors 48 heures à 35 ° C ± 2
Coliformes Fécaux		24-48 heures à 35 ° C ± 2
Levure et moisissure	<ul style="list-style-type: none"> • Inspection publique 	5-7 Jours à 25 ° C ± 2

Analyses

Échantillonnage des mains ou de surfaces

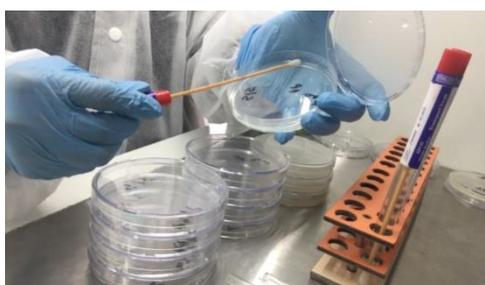


Figure n°05: Dénombrement des L/M

- Ensemencer les écouvillons en stries dans la gélose déjà préparée (OGA).
- Incuber a 25C° pdt 5-7 Jours.

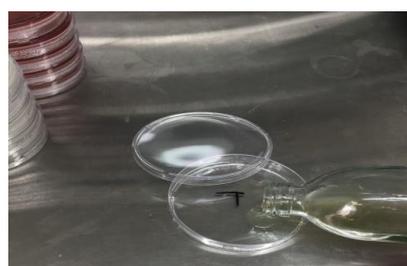


Figure n°06: Dénombrement des CF / GAMT

- Transféré a l'aide d'une pipette Pasteur 1ml dans chacune des boites de pétris correspondant a un germe donnée.
- Une gélose sélectif pour chaque germe est ajoutée dans chacune des boites puis homogénéiser avec les mouvements circulaire de va et vient en forme de 8.
- Après refroidissement et solidification les boites sont incubée chacune dans leur température optimale.

4.3. Contrôle de la qualité du produit

Notre objectif consiste à un contrôle microbiologique pour évaluer la qualité de produit.

4.3.1. Matériels

a. Matériels biologique.

- Semoule issue de blé dur
- Couscous issu de blé dur
- Farine issu de blé tendre

b. Matériels non biologique :

Nous avons utilisées plusieurs matériels tel que :

Etuve, Dessiccateur.

4.3.2. Echantillonnage

Nous avons effectué des prélèvements des produits finis

Tableau n° 06 : Echantillons prélevé

	Farine à partir du tirage	Semoule à partir du tirage	Couscous à partir du tirage
Échantillonnage	1kg	1kg	1kg

4.3.3. Méthodes d'analyse microbiologiques du produit

Les analyses microbiologiques visent le contrôle des aliments du point de vue présence ou absence des micro-organismes. Elles se font par isolement des micro-organismes du substrat solide et les mettre en suspension dans un diluant et les placer après au contact d'un milieu nutritif et dans les conditions favorables de développement (humidité et température).

Dans le cas des céréales, les micro-organismes recherchés sont surtout les Moisissures et Clostridium Sulfito-Réducteur.

Dans les laboratoires de contrôle de qualité, les analyses microbiologiques se réalisent en trois étapes fondamentales

- La préparation des suspensions mères.
- La préparation des dilutions décimales.
- La recherche et le dénombrement des germes.

couscous	Semoule	Farine
moisissures	Clostridium	Clostridium
Clostridium	ASR	ASR
ASR	Staphylocoque	Staphylocoque
	s aureus	s aureus
	Escherichia coli	Escherichia Coli
	moisissures	moisissures

Figure n°07: Contrôle de la qualité Microbiologique des Produits

A-Préparation des suspensions mères

Pour préparer une suspension mère, nous procédons comme suit :

- Tirer un récipient stérile que l'on pourra utiliser pour le broyage.
- Introduire aseptiquement 5 g de produit à analyser.
- Ajouter environ 50 ml d'Eau Tryptone-sel (TSE) et broyer le mélange (produit + TSE), ce broyage permet d'extraire tous les micro-organismes qui se trouvent dans le produit.
- Il faut bien homogénéiser la solution pour assurer une meilleure dispersion des micro-organismes

B-Préparation des dilutions décimales

La technique de dilution s'effectue aseptiquement avec un maximum de précision.

La préparation des dilutions décimales s'effectue comme suit :

- Préparer une série de tubes contenant chacun 9 ml d'eau physiologique stérile (TSE).
- Introduire aseptiquement et à l'aide d'une pipette graduée 1 ml de la solution mère dans 1er tube de la série préparée précédemment, on obtiendra donc la 1ere dilution 10-1
- Prélever en suite 1 ml de la dilution 10-1et la porter dans le 2eme tube de TSE, on obtiendra donc la 2eme dilution 10-2, on procède de la façon jusqu'à l'obtention de la dilution recherchée.

C- Les paramètres microbiologiques à analyser :

C.1. Recherche et dénombrement des moisissures

Les moisissures sont des champignons filamenteux, aérobies, acidophiles (pH=3 à 7) et mésophiles, se développent sur les aliments à faible activité d'eau. (JO n°35/1998).

- Principe

Pour l'isolement des moisissures, on utilise le milieu sélectif OGA (gélose glucosée additionnée d'un antibiotique sélectif «Oxytétracycline»).

- Mode opératoire (voir annexe n°08)

- Lecture :

Les colonies sont épaisses, pigmentées ou non parfois envahissantes.

Le comptage se fait sur les boîtes contenant entre 15 et 300 colonies et le nombre trouvé est multiplié par l'inverse de la dilution.

C.2. Recherche des spores de Clostridium sulfito-Réducteur :

- Principe

Les Clostridium sulfito-réducteurs sont mis en évidence en utilisant la gélose viande foie (VF) à laquelle on ajoute le sulfite de sodium (milieu sélectif des Clostridium qui réduisent les sulfites en sulfures) et l'alun de fer qui permettent la formation d'un complexe noir entre le fer et le sulfite réduit par les Clostridium.

- Mode opératoire (voir annexe n°08)

- Lecture :

La première lecture doit se faire impérativement à 16 h car :

-D'une part les colonies de Clostridium sulfito-réducteurs sont envahissantes auquel cas on se trouverait en face d'un tube complètement noir rendant alors l'interprétation difficile voire impossible et l'analyse à refaire.

-D'autre part, il faut absolument repérer toute colonie noire ayant poussé en masse et d'un diamètre supérieur à 0.5 mm.

-Dans le cas où il n'y a pas de colonies caractéristiques ré-incuber les tubes et effectuer une deuxième lecture au bout de 24 h voire 48 h.

C.3. Dénombrement des coliformes fécaux:

Le dénombrement des coliformes a longtemps été considéré comme un bon indicateur de contamination fécale.

- Mode opératoire (voir annexe n°08)

C.4. Dénombrement des Staphylococcus aureus:

Les Staphylococcus aureus sont considérés comme organismes indicateurs dans les aliments crus: ils peuvent signaler des contaminations humaines ou une contamination originelle d'un produit animal.

Chapitre 5
Résultats et
Discussion

Chapitre 5 Résultats et discussion

5.1. Résultats de l'évaluation des programmes prés requis

Les résultats de diagnostic et d'évaluation des PRP sont représentés dans des tableaux identiques comme il est indiqué par le tableau prototype dans la partie matériel et méthodes.

Pour une lecture facile des résultats au niveau de la troisième colonne (note), nous avons opté à l'utilisation des couleurs d'écriture différentes.

Nous avons attribué une couleur verte pour les cases des tableaux où leurs exigences sont conformes, la couleur jaune pour les exigences moyennement satisfaisantes et la couleur rouge pour des exigences non conformes.

5.1.1 Résultats de diagnostic et évaluation du PRP Construction et disposition des bâtiments

Le tableau ci-dessous représente les résultats de diagnostic et évaluation du PRP Construction et disposition des bâtiments

Tableau n°7 : Résultats de diagnostic et évaluation du PRP Construction et disposition des bâtiments

N°	Exigence	Etat de lieu	Note	Documents associés
4.1	Les bâtiments doivent être conçus, construits et entretenus de manière adaptée à la nature des opérations de traitement à exécuter, aux dangers liés à ces opérations vis-à-vis de la sécurité des denrées alimentaires et aux sources potentielles de contamination des abords de l'usine.	La société AMOUR est située dans une zone industrielle-Amour Noureddine Mouzaia, à côté d'une entreprise de production matériaux de construction et d'une petite station-service	0	Plan d masse
	Les bâtiments doivent avoir une construction durable qui ne présente pas de danger pour le produit.	Les bâtiments de la société Amour sont construits en béton et la toiture en fer ce qui ne pose aucun danger pour la sécurité des aliments.	1	
4.2	Les sources potentielles de contamination par l'environnement local doivent être prises en compte.	la contamination de l'air par les pesticides est probable cette contamination n'ayant aucune mesure maitrisable, mais aussi par les produits chimiques issus de l'usine de matériaux de constructions et de la station –service comme les substances volatiles et les odeurs, le danger des produits chimiques est pris en compte insuffisamment.	0,5	
	Il convient qu'aucune denrée alimentaire ne soit produite dans des zones où des substances potentiellement nocives sont susceptibles de	La société située devant une société qui produite des matériaux de construction, Ce dernier peut provoquer une source de contamination du produit alimentaire.	0	

	pénétrer dans le produit.			
	L'efficacité des mesures de protection prises contre les contaminants potentiels doit être périodiquement passée en revue.	Aucun contrôle défini pour l'efficacité des programmes de l'évaluation contre les contaminations potentielles	0	
4.3	Les limites du site doivent être clairement identifiées.	Le site de l'entreprise AMOUR est clôturé par un mur, il existe 2 portes pour accéder au site.	1	Plan masse
	L'accès au site doit être contrôlé.	Une équipe d'agents de sécurité surveille l'accès et un registre est mis à leur disposition afin de signaler le mouvement des visiteurs. Un badge est fourni à chaque visiteur	1	
	Le site doit être entretenu et en bon état. La végétation doit être entretenue ou retirée. Les routes, les cours et les zones de stationnement doivent être entretenues et drainées afin d'éviter la stagnation d'eau	Les agents de nettoyage sont chargés de maintenir un bon état d'hygiène. L'entretien et l'élimination de la végétation se fait avec un programme par un jardinier. Les soles des cours et routes sont construites en bon état, les zones de stationnement sont entretenues.	1	PRP locaux et bâtiments

5.1.2. Résultats de diagnostic et évaluation du PRP Disposition des locaux et de l'espace de travail

Le tableau ci-dessous représente les résultats de diagnostic et évaluation du PRP Disposition des locaux et de l'espace de travail

Tableau n°8 : Disposition des locaux et de l'espace de travail

N°	Exigence	Etat de lieu	Note	Documents associés
5.1	Les locaux intérieurs doivent être conçus, construits et entretenus de manière à faciliter les bonnes pratiques d'hygiène et de fabrication.	Le plan de conception des locaux permet : -L'application et le respect du principe de marche en avant ; -D'éviter le risque de contamination croisée ; Maitrise du plan de nettoyage et de désinfection.	1	PRP Disposition des locaux et de l'espace de travail
	La disposition des équipements et les plans de circulation des matériaux, produits et personnes doivent être conçus pour assurer une protection vis-à-vis des sources de contamination potentielles	La disposition des équipements facilite la marche en avant, tandis que le personnel de l'entreprise circule dans toute les ateliers ce qui augmente la probabilité de contamination croisées	0,5	
5.2	Le bâtiment doit offrir un espace adapté avec une circulation logique des matériaux, produits et personnes, et une séparation physique entre les zones où se trouvent les matières premières et les matières traitées/fabriquées.	L'usine est repartie en zones identifiées et séparées selon la nature des activités « zones stockage matières premières, zones de stockage produits finis, zone de conditionnement » tandis que le personnel de l'entreprise circule dans toutes les zones qui augmente la probabilité de contamination croisée.	0,5	PRP Disposition des locaux et de l'espace de travail
	Les ouvertures destinées au transfert de matériaux doivent être conçues pour minimiser l'entrée de corps étrangers et de nuisibles.	Les ouvertures (les fenêtres) de toutes les zones sont équipées par des destructeurs d'insectes, et les portes sont complètement scellées	1	Plan de disposition des équipements Plan de

				circulation de produits
5.3	Selon le type de danger encouru par le procédé ou le produit, les murs et sols des zones de fabrication doivent être lavables ou nettoyables.	Les murs et sols et zone de fabrication sont bien entretenus faciles à nettoyer, au besoin à désinfecter avec des fréquences de nettoyage respectés	1	
	Les matériaux de construction doivent être résistants au système de nettoyage appliqué.	les plafonds sont des matériaux lisses, lavables, résistant à la corrosion, conçus pour résister à des nettoyages multiples, les sols sont construits de manière à permettre une évacuation adéquate des eaux et sont revêtus de carrelage antiacide, les murs d'une surface lisse jusqu'à une hauteur convenable pour les opérations de nettoyages.	1	
	Les jonctions sols-murs et les coins doivent être conçus pour faciliter le nettoyage.	dans les zones les plus critiques ils existent des coins arrondis entre les murs, les sols et les plafonds	1	Plan de masse
	Il est recommandé d'arrondir les jonctions sols murs dans les zones de fabrication.	Les jonctions sols/murs sont construites en gorge arrondie	1	
	Les sols doivent être conçus pour éviter la stagnation d'eau.	Les sols sont en bon état et entretenues sauf au rez de chaussée qui favorise la stagnation d'eau.	0,5	
	Dans les zones de fabrication humides, les sols doivent être étanches et drainés.	il n'existe pas de zones humides dans une semoulerie	1	Plan de système d'écoulement
	Les systèmes d'écoulement doivent être munis d'un siphon et être recouverts.	Les avaloirs utilisés sont munis d'un siphon et recouverts.	1	
	Les plafonds et les dispositifs suspendus doivent être conçus de manière à minimiser l'accumulation de poussière et la condensation. Lorsqu'ils sont	Les plafonds sont construits en métal lisses ce qui minimise l'accumulation de la poussière et la condensation de vapeur d'eau, les fenêtres sont équipées par grillage et moustiquaire	1	

	présents, les fenêtres, cheminées d'évacuation par le toit ou ventilateurs donnant sur l'extérieur doivent comporter des moustiquaires/grillages contre les insectes.			
	Les portes donnant sur l'extérieur doivent être fermées ou équipées de protections lorsqu'elles ne sont pas utilisées	Les portes sont protégées par des cadenas lorsqu'elles ne sont pas utilisées.	1	
5.4	Les équipements doivent être conçus et positionnés de manière à faciliter les bonnes pratiques d'hygiène et la surveillance.	L'enchaînement et la disposition des équipements facilitent la marche en avant avec un intervalle par rapport aux murs facilité l'exploitation, le nettoyage, et la maintenance.	1	
	L'emplacement des équipements doit permettre un accès facile pour l'exploitation, le nettoyage et la maintenance.	L'emplacement des équipements répondant au besoin, ces équipements sont installés, mis en marche et entretenus, Les équipements sont munis d'afficheurs accessibles qui facilitent la surveillance.	1	
5.5	Les installations de mesure/d'analyse en ligne ou hors ligne doivent être contrôlées de façon à minimiser le risque de contamination du produit.	La majorité des analyses sont effectuées au niveau du laboratoire hors ligne ce qui rend la probabilité de contamination des produits négligeables.	1	Liste de matériel d'analyse Plan d'échantillonnage
	Les laboratoires de microbiologie doivent être conçus, implantés et exploités de manière à empêcher la contamination des personnes, de l'usine et des produits. Ils ne doivent pas déboucher directement sur une zone de production.	Le laboratoire de microbiologie est situé dans un bâtiment séparé pour éviter les contaminations de tout produit quel qu'il soit, l'accès au laboratoire est réservé uniquement au personnel concerné	1	Plan de masse FDS des EPI Procédure de gestion des déchets laboratoire

5.6	Les installations utilisées pour entreposer les ingrédients, les emballages et les produits doivent assurer une protection contre la poussière, la condensation, les écoulements, les déchets et autres sources de contamination.	Les ingrédients, les produits finis et les matériaux d'emballage sont manipulés et entreposés de manière à prévenir leur endommagement, leur détérioration et leur contamination. Ces derniers sont entreposés dans une chambre des produits avariée au niveau de stock de produits finis avec une séparation physique insuffisante ce qui n'empêche pas la contamination aéroportée.	0,5	
5.7	Les zones d'entreposage doivent être sèches et correctement ventilées.	le blé qui sont mis en silo ils sont ventilé périodiquement pour éviter une détérioration du grain par auto échauffement, la gestion des ingrédients et des produits finis présents dans les salles d'entreposage est faite de manière à prévenir l'augmentation de la température.	1	Plan de système de ventilation
	Lorsque cela est spécifié, la température et l'humidité doivent être surveillées et maîtrisées.	L'entreposage des aliments se fait dans un environnement adéquatement contrôlé qui permette de prévenir la contamination et la détérioration de ceux-ci. la température et l'humidité sont contrôlées à l'aide d'un appareil Testo/Hygromètre .la surveillance est assurée par le superviseur qualité.	1	Fiche technique du Test/hygromètre
	Les zones d'entreposage doivent être conçues ou organisées de manière à pouvoir séparer les matières premières, les denrées en cours de traitement et les produits finis.	La salle de conditionnement des produits finis ne sont pas séparer par des murs avec la zone de stockage des produits finis. Et pour les matières premières et les produits en cours de fabrication sont séparé par des murs.	0,5	
	Tous les matériaux et produits doivent être entreposés à distance du sol et avec un espace suffisant entre les matériaux et les murs pour permettre les activités d'inspection et de maîtrise des nuisibles.	les matières premières et finis sont entreposés sur des palettes ou des étagères loin du sol et à distance des murs.	1	Plan de stockage
	La zone d'entreposage doit être conçue pour permettre la maintenance et le nettoyage, empêcher	Un espace entre les installations de climatisation et les produits/murs facilite la maintenance. Les produits sont soulevés sur des palettes permettant le nettoyage	1	Plan de système de climatisation

	la contamination et minimiser la détérioration.	du sol, ce dernier est construit en manière antiacide et lisse ce qui favorise le nettoyage. Les murs et les plafonds sont construits en matériaux choisis dans le but de minimiser la détérioration des produits.		
	Une zone d'entreposage dédiée et sécurisée (fermée à clé ou sous contrôle d'accès) doit être prévue pour les produits de nettoyage, les produits chimiques et autres substances dangereuses.	les produits chimiques et produits de nettoyage sont entreposés en lieu sûr et séparé des aliments, des ingrédients, des matériaux d'emballage et des surfaces alimentaires avec fermeture à clef.	1	Plan de masse
	Les exceptions relatives aux matériaux en vrac ou aux produits provenant de récoltes agricoles doivent être documentées dans le système de management de la sécurité des denrées alimentaires.	Le laboratoire effectue des analyses physico chimiques du blé réceptionné L'enregistrement des produits entrant ainsi que leur poids est réalisé par le bureau commercial situé à côté de laboratoire.	1	

5.1.3. Résultats de diagnostic et évaluation du PRP Services généraux — air, eau, énergie

Le tableau ci-dessous représente les résultats de diagnostic et évaluation du PRP Services généraux — air, eau, énergie

Tableau n°9 : Services généraux — air, eau, énergie

N°	Exigence	Etat de lieu	Note	Documents associés
6.1	Les circuits d'approvisionnement et de distribution des services généraux vers et autour des zones de fabrication et d'entreposage doivent être conçus pour minimiser le risque de contamination du produit.	Le bon état de ces services doit être surveillé afin de minimiser le risque de contamination des produits. L'établissement AMOUR dispose et met en œuvre des procédures écrites sur la qualité de l'eau, la ventilation et éclairage pour s'assurer que minimiser le risque de contamination de produits.	1	Fiche de suivi de circuits Programme de maintenance préventif

	L'alimentation en eau potable doit être suffisante pour répondre aux besoins du ou des procédés de production.	L'unité est alimentée d'eau de forage, suivi d'une station de traitement d'eau (chloration, filtration, adoucissement...etc.). Les eaux de Process sont contrôlées régulièrement à travers des analyses physico-chimiques et microbiologiques. La température de l'eau est suivie en continue à l'aide d'un appareil Teso qui assure la mesure et l'enregistrement de la température car elle influence sur le taux de réactions chimiques et biologiques et le niveau d'oxygène dissous dans l'eau.	1	Diagramme de distribution d'eau
	Les installations d'entreposage, de distribution et, lorsque cela est nécessaire, de maîtrise de la température de l'eau, doivent être conçues pour satisfaire aux exigences spécifiées pour la qualité de l'eau.		1	
6.2	L'eau utilisée en tant qu'ingrédient dans un produit, y compris sous forme de glace ou de vapeur (y compris la vapeur culinaire), ou en contact direct avec des produits ou avec des surfaces en contact avec des produits, doit remplir les exigences spécifiques de qualité et de microbiologie correspondant au produit concerné.	Comme l'eau, la glace et la vapeur peuvent être utilisées à diverses fins (un ingrédient), Le prélèvement d'échantillons d'eau à différents points de distribution pour chaque analyse permettra de s'assurer que le réseau de distribution d'eau de l'établissement fonctionne correctement et ne constitue pas une source possible de contamination de l'eau, Les eaux de Process sont contrôlées régulièrement à travers des analyses physico-chimiques (pH, TH, TA, TAC) Et des analyses microbiologique (Escherichia coli .entérocoques (1 fois par mois), Bactérie sulfito-réductrices y compris les spores (eau de Process 1 fois par jour et l'eau de forage 1 fois par semaine selon JORA.) sont effectués au niveau du laboratoire de microbiologie	1	Plan de contrôle
	L'eau utilisée pour le nettoyage ou les applications où il existe un risque de contact indirect avec le produit (cuves à double paroi ou échangeurs thermiques, par exemple) doit répondre aux exigences spécifiques de qualité et de microbiologie correspondant à l'application concernée.	l'eau qui circule dans les cuves à double paroi et les échangeurs thermiques est contrôlé et de qualité. cette eau subite a des analyses microbiologiques et physico chimique pour éviter la formation de tartre au niveau de ces équipements	1	de l'eau Fiche de suivi des paramètres physico chimique

	Lorsque les alimentations en eau sont chlorées, des vérifications doivent garantir que le niveau de chlore résiduel au point de consommation reste dans les limites indiquées dans les spécifications concernées.	un filtre à charbon est mis en place après la chloration pour éliminer le chlore présent dans l'eau, une analyse de niveau de chlore est effectuée avant et après le traitement de l'eau de Process (le taux du chlore est fixé en interne entre 0,5 - 0,8 mg /l).	1	Diagramme de traitement d'eau
	Le réseau d'alimentation en eau non potable doit être séparé, repéré, sans raccordement au réseau d'eau potable.	Prendre des mesures afin d'empêcher tout reflux d'eau non potable dans le réseau d'eau potable Le réseau d'alimentation en eau non potable est séparé, repéré, sans raccordement au réseau d'eau potable, L'eau non potable est utilisée en cas d'incendies	1	Plan de distribution de d'eau potable et non potable
	Il est recommandé que l'eau susceptible d'entrer en contact avec le produit circule dans des tuyaux pouvant être désinfectés.	Généralement cette recommandation n'est pas respectée dans les anciennes entreprises.	1	
6.3	Les produits chimiques pour les chaudières, s'ils sont utilisés, doivent être: a) soit des additifs approuvés pour les denrées alimentaires, qui satisfont aux spécifications pertinentes sur les additifs; b) soit des additifs que l'autorité compétente réglementaire a approuvés comme étant sûrs pour l'utilisation dans l'eau destinée à la consommation humaine.	Un produit anti tartre, anti corrosion est injecté dans les chaudières pour éliminer l'oxygène dissout et donc protéger la chaudière contre la corrosion, les fiches de données de sécurité (FDS) des produits indiquent leur autorisation pour une utilisation dans le domaine agroalimentaire	1 1	
	Lorsqu'ils ne sont pas immédiatement utilisés, Plan de masse les produits chimiques pour les chaudières doivent être entreposés dans une zone dédiée et sécurisée (fermée à clé ou sous contrôle d'accès).	Les produits de nettoyage de la chaudière sont entreposés au niveau des utilités dans un endroit fermé à clé.	1	

6.4	L'organisme doit établir des exigences en matière de filtration, d'humidité (% HR) et de microbiologie de l'air utilisé comme ingrédient ou destiné à venir au contact direct du produit.	NA (non applicable)		
	Lorsque l'organisme estime que la température et/ou l'humidité sont critiques, un système de maîtrise doit être mis en place et surveillé.	Les paramètres température sont suivis et enregistrés par un appareil d'enregistrement de température dans les étapes de fabrication, conditionnement et stockage.	1	Fiche de suivi
	Une ventilation (naturelle ou mécanique) doit être prévue pour éliminer la présence indésirable ou les excès de vapeur, la poussière et les odeurs et faciliter le séchage après un nettoyage humide.	Ventilation adéquate (présence des extracteurs).	1	Diagramme de traitement d'air
	La qualité de l'alimentation en air des locaux doit être maîtrisée afin de minimiser le risque de contamination microbiologique aéroportée,	La qualité de l'alimentation en air utilisés dans l'équipement de transformation qui entrent en contact avec un produit ou un emballage proviennent d'une source appropriée et sont traités pour réduire au minimum la contamination du produit et de l'emballage. Des analyses microbiologiques des ambiances des locaux de production sont effectuées par le technicien de laboratoire.	1	Plan de contrôles
	des protocoles de surveillance et de maîtrise de la qualité de l'air doivent être établis dans les zones où des produits, qui présentent des conditions favorables au développement ou à la survie de micro-organismes, sont exposés à l'air.		1	
	Les installations de ventilation doivent être conçues et construites de manière à empêcher la circulation d'air depuis les zones contaminées ou celles contenant des matières premières vers les zones propres.	Les systèmes de ventilation font en sorte que l'air ne circule pas des zones plus contaminées vers les zones moins contaminées. La séparation des zones de production assure la maîtrise de la circulation de l'air	1	Plan de masse Plan des ateliers

	Les différentiels de pression d'air spécifiés doivent être maintenus. Les installations doivent être accessibles pour le nettoyage, le remplacement des filtres et la maintenance.	Les filtres sont nettoyés ou remplacés au besoin..	1	Bulletin de mesure d'air
	Les prises d'air extérieur doivent être examinées périodiquement afin de vérifier leur intégrité physique.	un suivi périodique des prises d'air ambiant suit un programme pour L'emplacement approprié des prises d'air, la taille adéquate des filtres, la propreté des filtres et contribuent tous à la prévention de la contamination.	1	
6.5	Les installations d'air comprimé, de dioxyde de carbone, d'azote et d'autres gaz utilisés pour la fabrication et/ou le remplissage doivent être construites et entretenues de manière à empêcher la contamination	L'air comprimé est utilisé aux niveaux de toutes les zones avec un circuit de tuyauteries bien entretenues par service de maintenance	1	
	Les gaz destinés à entrer directement ou accidentellement en contact avec le produit (y compris ceux utilisés pour le transport, le soufflage ou le séchage de matériaux, produits ou équipements) doivent provenir d'une source dont l'utilisation est approuvée pour le contact avec des denrées alimentaires, et dont la poussière, l'huile et l'eau ont été éliminées par filtrage.	l'usage des filtres garantit la purification de l'air comprimé	1	
	En cas d'utilisation de compresseurs à huile et s'il existe une possibilité de contact entre l'air et le produit, l'huile utilisée doit être de qualité alimentaire	Les Compresseurs à huile munis d'un filtre à la sortie empêchent le contact entre l'huile qu'est de qualité alimentaire et l'air.	1	

	Les exigences en matière de filtration, d'humidité (% HR) et de microbiologie doivent être spécifiées. Il convient de filtrer l'air aussi près que possible de son point d'utilisation.	Les installations de production d'air comprimé sont munies des filtres d'air qui éliminent la poussière et l'eau.	1	Fiche technique des filtres
6.6	L'éclairage fourni (naturel ou artificiel) doit permettre au personnel de travailler de façon hygiénique.	Eclairage suffisant, lampes électriques sous forme de néons sont protégées et leurs maintenance est faciles	1	Plan d'éclairage
	Il convient que l'intensité de l'éclairage soit adaptée à la nature de l'opération.	Une bonne intensité d'éclairage au niveau des locaux de production	1	
	Les dispositifs d'éclairage doivent être protégés de manière à empêcher la contamination des matériaux, produits ou équipements en cas de bris.	Chaque lampe néon est couverte par un capot et une vasque de fermeture en verre.	1	

5.1.4 Résultats de diagnostic et évaluation du PRP- Élimination des déchets

Tableau n°10 : Élimination des déchets

Le tableau ci-dessous représente les résultats de diagnostic et évaluation - Élimination des déchets

N°	Exigence	Etat de lieu	Note	Documents associés
7.1	Des systèmes pour l'identification, la collecte, l'évacuation et l'élimination des déchets doivent être mis en place pour empêcher la contamination des produits ou des zones de production.	Conteneurs pour les déchets non identifié et accumulation de déchets devant la zone de production	0	Plan de masse Plan de gestion de déchet
7.2	Les conteneurs pour déchets et substances non comestibles ou dangereuses doivent être: a) clairement identifiés pour leur usage prévu;	s un manque d'identification des conteneurs de stockage des déchets est observé.	0	Plan de masse
	b) situés dans une zone désignée	Non désignation des zones d'emplacement des conteneurs	0	
	c) constitués d'un matériau imperméable facile à nettoyer et à désinfecter; d) fermés lorsqu'ils ne sont pas immédiatement utilisés; e) verrouillés si les déchets peuvent présenter un risque pour le produit	Les conteneurs sont fabriqués en matériau imperméable facile à nettoyer et à désinfecter. Les conteneurs sont fermés lorsqu'ils ne sont pas utilisés Les conteneurs sont verrouillés par un agent de nettoyage	1 1 1	

7.3	Des dispositions doivent être prises pour la mise à l'écart, l'entreposage et l'évacuation des déchets	L'existence des équipes chargés des programmes de la gestion des déchets dans l'usine et un camion qui transport le déchet.	1	Contrat d'évacuation des déchets
	L'accumulation des déchets doit être interdite dans les zones de manipulation ou d'entreposage de denrées alimentaires.	L'opérateur de nettoyage faire sortir les déchets de chaque zone de production, manipulation, d'entreposage et débarrasser les déchets de laboratoire vers leur conteneurs.	1	
	Les fréquences d'évacuation des déchets doivent être gérées afin d'éviter leur accumulation, la fréquence minimale étant d'une évacuation par jour	Les déchets de l'entreprise sont évacués chaque jour	1	
	Les matériaux étiquetés, les produits ou les emballages imprimés désignés comme déchets doivent être détériorés ou détruits afin d'empêcher la réutilisation des marques commerciales.	Tous les matériaux sont collectés vers un centre d'enfouissement pour la détérioration par incinération.	1	
	L'évacuation et la destruction doivent être réalisées par des sous-traitants agréés pour l'élimination des déchets.	La société a un contrat avec le Centre d'enfouissement	1	
L'organisme doit conserver un enregistrement des destructions	La société enregistre la procédure d'élimination des déchets dans un système bien défini	1		
7.4	Les systèmes d'écoulement doivent être conçus, construits et implantés de manière à éviter le risque de contamination des matériaux ou des produits.	Le système d'écoulement sont conçus, construits, implantés de bonne manière.	1	Plan d'écoulement
	Leur capacité doit être suffisante pour évacuer les volumes d'écoulement attendus.	Les lignes de système d'écoulement acceptent la capacité des effluents générés par les procédés de production et de nettoyage.	1	Plan d'écoulement
	Les systèmes d'écoulement ne doivent pas surplomber les lignes de traitement.	Les lignes de traitement sont situées dans un endroit séparé des systèmes d'écoulement	1	
	Aucun écoulement ne doit avoir lieu d'une zone contaminée vers une zone propre.	Il existe Un écoulement devant l'entrée de la zone de production 0,5	0.5	Plan circulation de l' eau usée

5.1.5. Résultats de diagnostic et évaluation du PRP- Aptitude, nettoyage et maintenance des équipements

Le tableau ci-dessous représente les résultats de diagnostic et évaluation du PRP - Aptitude, nettoyage et maintenance des équipements

Tableau n°11: Aptitude, nettoyage et maintenance des équipements

N°	Exigence	Etat de lieu	Note	Documents associés
8.1	Les équipements en contact avec des denrées alimentaires doivent être conçus et construits pour faciliter le nettoyage, la désinfection et la maintenance.	Les équipements sont fabriqués en matériaux imperméables, imputrescibles, résistants aux chocs, n'altèrent pas les denrées alimentaires en contact et faciles à nettoyer et à désinfecter	1	Plan de matériel
	Les surfaces en contact ne doivent pas affecter le produit ou le système de nettoyage prévu ni être affectées par celui-ci.	Les surfaces en contact avec les denrées alimentaires parfaitement lisses, non toxique, non Corrosive et résistantes à l'opération répétée d'entretien et de nettoyage.	1	
	Les équipements en contact avec les denrées alimentaires doivent être constitués de matériaux durables et capables de résister à des nettoyages répétés.	Les équipements construits avec des matériaux n'ayant aucun effet toxique sur la denrée alimentaire.	1	
8.2	Les équipements doivent pouvoir satisfaire aux principes établis en matière de conception hygiénique, notamment: a) surfaces lisses, accessibles, nettoyables et auto-vidangeables dans les zones de traitement humides	Les surfaces des équipements sont lisses, accessible par escalier, les équipements présentent un système de nettoyage.	1	Fiche de sécurité des équipements
	b) utilisation de matériaux compatibles avec les	L'utilisation de la soude caustique (1,5- 2%) et l'acide pour le nettoyage est	1	

	produits prévus et les produits de nettoyage ou de rinçage	compatible avec les matériaux inox		
	c) bâti non traversé par des trous ou des écrous avec boulons.	Le plan de maintenance préventive inclus le serrage des écrous avec boulons.	1	
	Les tuyauteries et canalisations doivent être nettoyables, purgeables et sans zones mortes.	Les tuyauteries sont nettoyables et purgeables et sans zone qui expose un danger.	1	
	Les équipements doivent être conçus pour minimiser le contact entre les mains de l'opérateur et les produits.	Tous les équipements de la SARL Amour sont contrôlés par le responsable de production dans une salle de recommandation et contrôle sans contact manuel	1	
8.3	Les surfaces en contact avec le produit doivent être constituées de matériaux conçus pour l'usage alimentaire.	Les fiches d'alimentarité des équipements précisent que les surfaces sont constituées d'un matériau alimentaire.	1	Fiche d'alimentarité
	Elles doivent être imperméables et exemptes de rouille ou de corrosion	Tous les surfaces des équipements sont imperméables et exemptés de rouille ou de corrosion	1	Fiche de sécurité
8.4	Les équipements utilisés pour les traitements thermiques doivent pouvoir remplir les conditions de gradient et de maintien de température stipulées dans les spécifications de produits concernées	La semoulerie Amour utilisés des équipements pour stériliser par la vapeur dans la ligne de couscous comme le cuiseur et la chaleur sèche pour le séchoir	1	
	Les équipements doivent permettre la surveillance et la maîtrise de la température	Les équipements sont munis d'un système de pilotage avec affichage de température	1	
	Les programmes de nettoyage par voie sèche et par voie humide doivent être documentés afin de garantir que l'installation, les ustensiles et les	L'existence des programmes de nettoyage est confortée par une documentation appropriée.	1	

8.5	équipements sont tous nettoyés à des intervalles définis				
	Les programmes doivent spécifier les éléments à nettoyer (y compris les systèmes d'écoulement), les responsables, la méthode de nettoyage (NEP ou NHP, par exemple), l'utilisation d'outils de nettoyage dédiés, les exigences de déplacement ou de démontage et les méthodes pour vérifier l'efficacité du nettoyage.	Des plans de nettoyages sont élaborés sous forme des tableaux identiques qui spécifier les éléments à nettoyer, les responsables ...	1		
8.6	Un programme de maintenance préventive doit être mis en place	Il existe un programme d'entretien permettra de s'assurer que l'équipement fonctionne de façon constante, le système d'éclairage étant exclu.	0.5		
	Le programme de maintenance préventive doit inclure tous les dispositifs utilisés pour surveiller et/ou maîtriser les dangers liés à la sécurité des denrées alimentaires.	Existence des dispositifs de surveillance et de maîtrise des dangers liés à la sécurité des denrées alimentaires dans le programme de maintenance	1		
	Les demandes de maintenance ayant un impact sur la sécurité du produit doivent être prioritaires.	La société donne la priorité à la maintenance qui a un impact sur la sécurité des produits	1		
	Les réparations temporaires ne doivent pas affecter la sécurité du produit. Le maintenancier effectuer des réparations qui ne affecter pas la sécurité des produits.	La décision de mise en service de tout équipement réparé est donnée par le service qualité avec le service maintenance.	1		
	Toute demande de remplacement par une réparation permanente doit être incluse dans le planning de maintenance.	les réparations permanentes sont incluses dans le plan de maintenance.	1		

Les lubrifiants et les fluides caloporteurs doivent être de qualité alimentaire lorsqu'il existe un risque de contact direct ou indirect avec le produit.	Les lubrifiants et les fluides caloporteurs sont de qualité alimentaire	1	Fiche d'alimentarité
La procédure de remise en production d'un équipement entretenu doit inclure un nettoyage, une désinfection, lorsque cela est spécifié dans les procédures des opérations de maintien de l'hygiène, et une inspection avant utilisation.	Chaque équipement entretenu est mis en service après un nettoyage et/ou désinfection, avec une validation des étapes par les contrôleurs qualité.	1	Procédure de nettoyage
Des PRP applicables localement doivent être mis en place pour les zones de maintenance et pour les activités de maintenance dans les zones de fabrication.	Une check-list de contrôle de l'état d'hygiène des maintenanciers ainsi que l'environnement de l'intervention est enregistrée.	1	PRP de groupe pour maintenance
Le personnel de maintenance doit être formé sur les dangers que ses activités font courir aux produits.	une formation accroît la sensibilisation des employés aux dangers éventuels et aux responsabilités qu'ils ont afin de minimiser les risques de contamination	1	

5.1.6. Résultats de diagnostic et évaluation du PRP - Gestion des produits achetés

Le tableau ci-dessous représente les résultats de diagnostic et évaluation du PRP- Gestion des produits achetés

Tableau n°12 : Gestion des produits achetés

N°	Exigence	Etat de lieu	Note	Documents associés
9.1	L'achat de produits ayant un impact sur la sécurité des denrées alimentaires doit être maîtrisé pour s'assurer que les fournisseurs choisis sont en mesure de répondre aux exigences spécifiées.	Le suivi du cahier de charge fournisseur par le responsable assurance qualité et la direction achats garantit le respect des exigences spécifiées	1	Cahier de charge fournisseurs
	La conformité des produits entrants par rapport aux exigences d'achat spécifiées doit être vérifiée.	Un plan de contrôle à la réception des matières premières spécifié les paramètres d'acceptation des matières premières entrants	1	
9.2	Un processus doit être défini pour la sélection, l'approbation et la surveillance des fournisseurs. Le processus utilisé doit être justifié par l'évaluation des dangers, comprenant le(s) risque(s) potentiel(s) pour le produit final, a) l'évaluation de la capacité du fournisseur à répondre aux attentes, exigences et spécifications en matière de qualité et de sécurité des denrées alimentaires; b) la description de la méthode d'évaluation des fournisseurs c) le suivi des performances du fournisseur afin d'assurer le maintien de son statut de «fournisseur approuvé»	La sélection, l'approbation et la surveillance des fournisseurs sont réalisées conjointement par la direction achat et le responsable assurance qualité après un audit fournisseur.	1	

9.3	Les véhicules de livraison doivent être contrôlés avant et pendant le déchargement pour vérifier que la qualité et la sécurité du matériau ont été maintenues tout au long du transport (par exemple intégrité des scellés, absence d'infestation, existence d'enregistrements relatifs à la température).	le laboratoire de collecte s'occupe du contrôle des véhicules de livraison. Le responsable de stock de matière première vérifie l'état de la matière première.	1	Bulletin de libération des entrants
	Les matériaux doivent être inspectés, analysés ou accompagnés d'un certificat d'analyse afin de pouvoir en vérifier la conformité aux exigences spécifiées, que ce soit avant réception ou avant utilisation.	Des contrôles sont effectués à la réception, les matériaux testés sont accompagnés avec un certificat de conformité lorsqu'il en répondant aux exigences spécifique.	1	Bulletin d'analyse de Blé
	La méthode de vérification doit être documentée.	La méthode de vérification est documentée suivant des protocoles.	1	
	Les matériaux non conformes aux spécifications concernées doivent être pris en charge selon une procédure documentée qui garantit l'impossibilité de les utiliser d'une manière non prévue	Les matériaux non conformes seront bloqués dans une zone réservée à cet effet en attendant la réponse du fournisseur à la réclamation,	1	Reclamation fournisseur
	Les points d'accès aux lignes de réception des matériaux en vrac doivent être identifiés, protégés et verrouillés.	le blé est réceptionné dans des silos bien identifié et protégés et verrouillés.	1	

5.1.7. Résultats de diagnostic et évaluation du PRP - Mesures de prévention des transferts de contamination (contaminations croisées)

Le tableau ci-dessous représente les résultats de diagnostic et évaluation du PRP Mesures de prévention des transferts de contamination (contaminations croisées)

Tableau n°13: Mesures de prévention des transferts de contamination (contaminations croisées)

N°	Exigence	Etat de lieu	Note	Documents associés
10.1	Des programmes doivent être mis en place pour empêcher, maîtriser et détecter la contamination.	Pour empêcher et maîtriser la contamination il y a un plan de contrôle pour chaque produit et un plan de détection de danger par la méthode d'Ishikawa (5M)	1	Plan de l'usine avec flux personne matière, déchets produits chimiques
	Des mesures destinées à empêcher une contamination d'ordre physique, allergénique et microbiologique doivent être incluses		1	
10.2	Les zones où il existe un risque de transfert de contamination microbiologique (particules aéroportées ou contamination due à la circulation) doivent être identifiées	Le laboratoire est bien identifié et situé loin des ateliers de production.	1	
	un plan de cloisonnement (zonage) mis en œuvre.	Manque d'un plan de zonage déterminé	0	
	Une évaluation des dangers doit être effectuée comme suit afin de déterminer les sources de	L'équipe SMSDA a effectuée l'évaluation des dangers et détermine les sources de contamination par des vérifications. La zone de stockage de la matière	1	

	contamination potentielles, la susceptibilité du produit et les mesures de maîtrise adaptées à ces zones: a) séparation entre les matières premières et les produits finis ou prêts à être consommés (RTE); b) cloisonnement structurel — barrières physiques, murs ou bâtiments séparés;	première est séparée de la zone de stockage de conditionnement.		
	c) contrôle des accès avec exigence de changement en tenue de travail requise;	L'accès des zones n'est pas contrôlé et aucun affichage affiché les exigences de changement en tenue du travail.	0	
10.3	d) sens de circulation ou séparation des équipements — personnes, matériaux, équipements et outils (incluant l'utilisation d'outils dédiés);	Absence le sens de circulation des personnes, équipements, matériaux.	0	
	e) différentiels de pression d'air.	différentiels de pression d'air sont utilisés dans les gaines de ventilation pour le contrôle de l'encrassement des filtres ou pour le pilotage des variateurs de fréquence des ventilateurs au niveau de la semoulerie.	1	
	Les allergènes présents dans le produit, que ce soit par conception ou du fait d'un transfert potentiel durant la fabrication, doivent être déclarés. La déclaration doit figurer sur l'étiquette pour les produits destinés au consommateur final et, pour les produits destinés à subir un traitement ultérieur, sur l'étiquette ou la documentation qui les accompagne.	Le gluten est un allergène qui est présent dans le blé et il est déclaré sur l'étiquette des produits (semoule, farine, couscous).	1	Programme de nettoyage

	Les produits doivent être protégés d'un contact accidentel avec des allergènes par des procédures de nettoyage, de permutation de lignes et/ou de séquençage de produits.	La vérification des étapes de nettoyage et désinfection assure la maîtrise le contact accidentel avec les allergènes.	1	
10.4	Les produits retraités/recyclés contenant des allergènes doivent être utilisés uniquement dans les produits: a) qui contiennent les mêmes allergènes, du fait de leur composition; ou b) qui sont soumis à un traitement qui s'est avéré éliminer ou détruire les substances allergéniques	Tous les produits utilisés sont des produits céréales qui ont le même allergène(Gluten)	1	
	En cas d'utilisation de matériaux cassants, des exigences d'inspection périodique	Vérification de l'ensemble des points en verre ou en plastique par le service qualité	1	
	des procédures définies en cas de bris doivent être mises en place.	La société applique une procédure pour maîtriser le danger bris de verre pour garantir la sécurité du consommateur.	1	
	Dans la mesure du possible, il convient d'éviter les matériaux cassants tels que les composants en verre ou en plastique dur dans les équipements.	La semoulerie AMOUR utilise des équipements conformément à l'exigence, ainsi que le matériel utilisé au moulin c'est du marque (BHULER) et pour la ligne couscous c'est du l'inox du marque Clextral qui ne contient pas de verre ou plastique dur.	1	FT détecteurs DES de métaux
	Les enregistrements concernant les bris de verre doivent être tenus à jour.	NA (Non applicable)		
	Sur la base d'une évaluation des dangers, des mesures doivent être mises en place pour empêcher, maîtriser ou détecter une contamination potentielle.	La société utilise un aimant qui détecte les métaux pour éviter le risque corps étranger	1	

5.1.8. Résultats de diagnostic et évaluation du PRP - Nettoyage et désinfection

Le tableau ci-dessous représente les résultats de diagnostic et évaluation du PRP- Nettoyage et désinfection

Tableau n° 14: Nettoyage et désinfection

N°	Exigence	Etat de lieu	Note	Documents associés
11.1	Des programmes de nettoyage et de désinfection doivent être établis pour garantir que les L'unité SARL AMOUR applique des programmes de nettoyage et de Aucune Programme s de nettoyage RESULTATS ET DISCUSSION 63 11.1 équipements et l'environnement de fabrication des denrées alimentaires sont maintenus dans un état d'hygiène satisfaisant.	désinfection un nettoyage adéquat et appropriés des locaux et leurs annexes, des équipements ainsi que les ustensiles utilisés	1	Programme s de nettoyage
	Ces programmes doivent être surveillés afin de garantir leur adéquation et leur efficacité permanentes	Des vérifications de propreté visuelle par le superviseur de qualité chaque jour. 1	1	Check-list de nettoyage et désinfection
11.2	Les installations et les équipements doivent être maintenus dans un état qui facilite le nettoyage et/ou les opérations de maintien de l'hygiène, par voie humide ou par voie sèche	Les installations et les équipements sont maintenus dans un état qui facilite le nettoyage et les opérations de maintien de l'hygiène, et sont construits avec des matériaux n'ayant aucun effet toxique sur la denrée alimentaire	1	Plan de disposition des équipement s
	Les produits et substances chimiques de nettoyage et de désinfection doivent être	Au niveau de l'unité, Les produits chimiques de nettoyage industriel et désinfection sont manipulés et utilisés soigneusement conformément aux	1	

	clairement identifiés, de qualité alimentaire, entreposés séparément et utilisés uniquement conformément aux instructions du fabricant.	instructions du fabricant, et conservés, si nécessaire, séparément des aliments, dans des récipients clairement identifiés, pour éviter le risque de contamination des aliments.		
	Les outils et équipements doivent être de conception hygiénique et maintenus dans un état qui ne constitue pas une source potentielle de corps étrangers.	Les équipements et les ustensiles sont construits d'un matériau résistant à la corrosion. Les surfaces alimentaires sont non absorbantes, non toxiques, lisses, sans piquage et inaltérables par les aliments et pouvoir supporter un nettoyage et un assainissement répétés. Tous les produits chimiques, lubrifiants, revêtements et peintures utilisés sur les surfaces alimentaires	1	
11.3	Des programmes de nettoyage et de désinfection doivent être établis et validés par l'organisme afin de garantir que toutes les parties de l'établissement et des équipements sont nettoyées et/ou désinfectées d'après un planning défini, y compris le nettoyage des équipements de nettoyage.	Le nettoyage et la désinfection sont continuellement et efficacement suivis pour vérifier qu'ils sont adaptés et efficaces, et sont accompagnés au besoin d'une documentation.	1	Programme de nettoyage
	Les programmes de nettoyage et/ou désinfection doivent spécifier au minimum: a) les zones, éléments des équipements et ustensiles à nettoyer et/ou désinfecter;	a) Le plan de nettoyage établi spécifié les différentes zones et équipements	1	
	b) les responsables des tâches spécifiées;	b) Le responsable qualité opérationnelle et le chef d'équipe veiller à la bonne application de programme de nettoyage	1	
	c) la méthode et la fréquence de nettoyage/désinfection	C) Existence d'une procédure de nettoyage et désinfection	1	
	d) les dispositions de surveillance et de	d) présence d'une disposition de checklists pour la vérification d'efficacité de	1	

	vérification;	procédure de nettoyage et désinfection.		
	e) les inspections après nettoyage	e) Établissement d'un programme d'inspection par le technicien de laboratoire et superviseur de qualité après nettoyage.	1	
	f) les inspections avant la remise en service.	f) Établissement d'un programme d'inspection par le technicien de laboratoire avant la remise en service	1	
	Les systèmes NEP doivent être séparés des lignes de production actives.	Présence d'un protocole de Nettoyage pour les équipements et les locaux avec une fréquence bien déterminé.	1	
11.4	Les paramètres des systèmes NEP doivent être définis et surveillés (y compris le type, la concentration, la durée de contact et la température de tout produit chimique utilisé).	Protocole de Nettoyage et protocole de nettoyage des pièces affiché. Formation du personnel sur le nettoyage et l'utilisation des produits (TACT)	1	
11.5	Les programmes de nettoyage et d'opérations de maintien de l'hygiène doivent être surveillés à des fréquences spécifiées par l'organisme afin de garantir leur adéquation et leur efficacité continues.	l'efficacité des programmes de N&D est suivie par des analyses microbiologiques	1	Programmes nettoyage NEP

5.1.9. Résultats de diagnostic et évaluation du PRP- Maîtrise des nuisibles

Le tableau ci-dessous représente les résultats de diagnostic et évaluation du PRP Maîtrise des nuisibles

Tableau n° 15: Maîtrise des nuisibles

N°	Exigence	Etat de lieu	Note	Documents associés
12.1	Des procédures d'inspection et de surveillance de l'hygiène, du nettoyage et des matériaux entrants doivent être mises en œuvre pour éviter de créer un environnement favorable à l'activité des nuisibles	Une check-list est effectué par L'hygiéniste pour surveillé les matériaux entrants ainsi que l'environnement des ateliers.	1	Checklist des ateliers
12.2	Un membre du personnel de l'établissement doit être chargé de gérer les activités de maîtrise des nuisibles et/ou faire appel aux services de soustraitants experts désignés.	Présence de service contractés avec une entreprise spécialisée (RAYAN Hygiène) dans les traitements périodiques contre les nuisibles.	1	Programme de maîtrise des déchets
	Les programmes de maîtrise des nuisibles doivent être documentés et doivent identifier les nuisibles ciblés. Ils doivent également inclure les plans, les méthodes, les plannings, les procédures de maîtrise et, si nécessaire, les exigences de formation.	Un programme de maîtrise des nuisible consiste à identifier les nuisible ciblé, leur fréquence et les méthodes	1	

	Les programmes doivent contenir une liste des produits chimiques dont l'usage est approuvé dans des zones spécifiées de l'établissement.	Contrat avec un sous-traitant pour désinsectisation et dératisation. Etablissement d'une liste des produits chimique dont l'application est approuvé dans des zones spécifiées de l'établissement.	1	
12.3	Les bâtiments doivent être correctement entretenus. Les trous, systèmes d'écoulement et autres points d'accès potentiel des nuisibles doivent être obturés.	Ils ont fait le colmatage des brèches au niveau des portes, 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	1	
	Les portes, fenêtres ou ouvertures de ventilation extérieures doivent être conçues pour minimiser les possibilités d'entrée de nuisibles.	L'unité Assure l'étanchéité des portes pour la salle de stockage de l'emballage et les portes ouvrant sur la zone de production, Colmatage des brèches au niveau des portes, 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. Mise en place de moustiquaires au niveau des fenêtres est garantie	1	
12.4	Les pratiques d'entreposage doivent être conçues pour minimiser l'accès des nuisibles aux denrées alimentaires et à l'eau.	Inspection des marchandises en vérifiant l'absence des nuisibles et élimination des cartons et autres emballages avant le stockage.	1	
	Les matériaux présentant des signes d'infestation doivent être manipulés de manière à empêcher la contamination des autres matériaux et produits ou de l'établissement.	une mise en quarantaine des matériaux présentant des signes d'infestation est faite afin d'empêcher la contamination des autres produits.	1	
	Les refuges potentiels pour les nuisibles (terriers, broussailles, articles entreposés, par exemple) doivent être éliminés.	L'entreprise élimine tout matériel non fonctionnel pouvant constituer un refuge pour les rongeurs (cartons, plastiques, tôle, matériel usé.)	1	

	Si des articles sont entreposés à l'extérieur, ils doivent être protégés contre les intempéries ou les dégâts dus aux nuisibles (fientes d'oiseaux, par exemple	Au niveau de SARLAMOUR n'y a pas d'article stocké à l'extérieur	1	
12.5	Les programmes de surveillance des nuisibles doivent inclure la pose de détecteurs et de pièges aux endroits appropriés pour identifier l'activité des nuisibles.	Le prestataire exécute les actions de dératisation et de fumigation en présence de l'hygiéniste selon le plan établi, ils posent des détecteurs et des pièges aux endroits appropriés pour identifier l'activité des nuisibles	1	
	Une carte des détecteurs et des pièges doit être mise à jour.	une carte des pièges à rats est élaborée par le prestataire.	1	
	Les détecteurs et pièges doivent être conçus et disposés de manière à empêcher une contamination potentielle des matériaux, produits ou installations.	Présence de dispositif bien positionné (efficace contre les insectes et sans danger pour le personnel, contrôlé fréquemment	1	
	Les détecteurs et les pièges doivent être de construction robuste et inviolable. Ils doivent être appropriés au nuisible ciblé.	Les détecteurs et les pièges sont de construction robuste et inviolable	1	
Les détecteurs et les pièges doivent être inspectés à une fréquence destinée à déceler une nouvelle activité de nuisible	Le service contrôle qualité assure de son côté les actions de vérification des détecteurs et les pièges selon une fréquence de deux fois/jour. Le responsable qualité veille à la conformité des produits utilisés et le respect du mode d'utilisation	1		
Les résultats des inspections doivent être analysés afin d'identifier les tendances.	L'hygiéniste et le prestataire vérifient et évaluent les résultats de vérification afin d'améliorer les actions de lutte contre les nuisibles	1		
Des mesures d'éradication doivent être mises en	En cas de réclamation, la responsable fait appel au prestataire pour analyser	1		

	place immédiatement après qu'une trace d'infestation a été signalée.	et régler le problème.		
12.6	L'usage et l'application de pesticides doivent être réservés à des opérateurs formés et doivent être contrôlés pour éviter qu'ils ne représentent des dangers pour la santé humaine.	L'application de pesticides est réservée uniquement aux prestataires	1	
	Les enregistrements concernant l'usage de pesticides doivent être mis à jour pour indiquer le type, la quantité et les concentrations utilisés, ainsi que les endroits, dates et méthodes d'application, et le nuisible ciblé.	Présence des fiches techniques concernant l'usage des pesticides Les prestataires ont un programme concernant l'usage des pesticides avec des mises à jour de ces programmes	1	

5.1.10. Résultats de diagnostic et évaluation du PRP - Hygiène des membres du personnel et installations destinées aux employés

Le tableau ci-dessous représente les résultats de diagnostic et évaluation du PRP Hygiène des membres du personnel et installations destinées aux employés

Tableau n° 16: Hygiène des membres du personnel et installations destinées aux employés

N°	Exigence	Etat de lieu	Note	Documents associés
13.1	Les exigences concernant l'hygiène du personnel et les comportements doivent être établies et documentées en fonction de la nature du danger relatif à la zone de fabrication ou au produit. L'ensemble du personnel, des visiteurs et des soustraitants doit se conformer aux exigences documentées.	Le personnel de SARL AMOUR SEMOULERIE porte une tenue en bon état de propreté composée de (Charlotte, protège barbe, blouse et pantalon de différentes couleurs d'après leur fonction). Les visiteurs portent des blouses jetables et doivent respecter les mêmes conditions d'hygiène que le personnel de l'unité	1	
	Des installations d'hygiène doivent être disponibles pour garantir le maintien du niveau d'hygiène personnelle exigé par l'organisme, Ces installations doivent être situées à proximité des points où les exigences d'hygiène s'appliquent et doivent être clairement identifiées.	Au niveau de la direction, la zone de production ils existent des lave-mains avec distributeur à savon, des lavabos dans chaque étage de la zone de production et des distributeurs à désinfectant.	1	

13.2	Les établissements doivent: a) fournir, en nombre approprié, des emplacements et moyens pour se laver, se sécher et, le cas échéant, se désinfecter les mains de manière hygiénique (y compris des lavabos, l'alimentation en eau chaude, froide ou régulée en température, et du savon et/ou un antiseptique);.	a) présence des lavabos et des distributeurs des savons au niveau de la zone de production, il existe un distributeur d'antiseptique juste à l'entrée de la direction et absence des distributeurs à papier et moyens pour sécher les mains.	0,5	
	b) disposer de lavabos dédiés au lavage des mains, qu'il convient d'équiper de robinets à commande non manuelle, distincts des éviers à usage alimentaire et des stations de lavage d'équipements;	b) - Des laves main à commandes manuelle sont disponibles sur les lieux de travail munis de savon liquide	0,5	
	c) disposer d'un nombre approprié de toilettes de conception hygiénique, toutes équipées d'installations de lavage, de séchage et, le cas échéant, de désinfection;	c) Absence de savon et de papier dans les sanitaires des hommes, sanitaire en nombre insuffisante sont mis à disposition des employés	0	
	d) disposer d'installations pour l'hygiène des employés qui ne débouchent pas directement sur des zones de production, de conditionnement ou d'entreposage;	d) il y a une séparation entre les installations pour l'hygiène des employés et la zone de production, conditionnement et entreposage.	1	
	e) disposer d'installations adaptées pour le changement de tenue du personnel;	e) Des armoires sont mises à disposition des employés au niveau des vestiaires pour le rangement des tenues de travail	1	
	f) disposer d'installations pour le changement de tenue situées de façon à permettre au personnel manipulant les denrées alimentaires de passer dans la zone de production en minimisant le risque de salissure de leur tenue de travail.	f) Des vestiaires sont disponibles pour le personnel afin de lui permettre de se changer les tenues avant d'accéder aux zones de production.	1	

	L'emplacement des cantines et des zones identifiées pour l'entreposage et la consommation d'aliments doit minimiser le risque de transferts de contamination entre celles-ci et les zones de production.	Absence de cantine au niveau de l'unité, mais l'entreprise autorise les employés de porter les aliments.	0,5	Plan de masse
	Le personnel qui travaille ou pénètre dans des zones où des produits et/ou des matériaux non protégés sont manipulés doit porter des vêtements de travail adaptés, propres et en bon état (par exemple sans accroc, déchirure ni effilochage).	Au niveau de l'unité, le personnel qui travaille ou pénètre dans des zones où des produits et/ou des matériaux non protégés sont manipulés porte des vêtements de travail adaptés, propres et en bon état	1	
13.3	Les vêtements qui doivent être portés dans le cadre de la protection des denrées alimentaires ou de l'hygiène ne doivent pas être utilisés dans un autre but.	Il est strictement interdit de faire sortir les vêtements de travail à l'extérieur de l'usine.	1	
	La tenue de travail ne doit comporter aucun bouton. La tenue de travail ne doit pas non plus inclure de poche extérieure au-dessus de la taille. Les fermetures éclair et les fermetures à bouton pression sont acceptables.	La tenue de travail est faite de qualité et selon les exigences	1	
	La tenue de travail doit être soumise à blanchissage conformément aux usages de la profession et à des intervalles adaptés à l'usage prévu des vêtements. La tenue de travail doit assurer une couverture adaptée du corps de manière à empêcher la contamination du produit par des cheveux, de la transpiration, etc.	Les tenues de travail sont soumises à un blanchissement à une fréquence de deux fois par semaine.	0,5	
	Les cheveux, barbes et moustaches doivent être protégés (c'est-à-dire entièrement enfermés) par des moyens de	les cheveux sont protégés par une charlotte	1	

	retenue, à moins qu'une analyse des dangers n'indique le contraire			
	Lorsque des gants sont utilisés pour entrer en contact avec le produit, ils doivent être propres et en bon état. Il convient d'éviter les gants en latex dans la mesure du possible.	Il est recommandé de ne pas utiliser les gants en IAA	1	
	Les chaussures destinées à être portées dans les zones de fabrication doivent être entièrement fermées et faites d'un matériau non absorbant	Les chaussures destinées à être portées dans les zones de fabrication sont entièrement fermées	1	
	Les équipements de protection personnelle, lorsqu'ils sont requis, doivent être conçus pour empêcher la contamination du produit et être entretenus pour rester dans des conditions d'hygiène satisfaisantes.	Les équipements de protection personnelle, sont conçus pour empêcher la contamination du produit	1	
13.6	Sauf dispositions légales spécifiques du pays où l'organisme opère, les employés doivent subir un examen médical avant l'embauche dans une activité les mettant en contact avec les denrées alimentaires (y compris les services de restauration), à moins qu'une évaluation des dangers ou une évaluation médicale documentée n'indique le contraire.	Lors de l'embauche une visite médicale est effectuée par le médecin de travail conventionné avec la société	1	
	Des examens médicaux complémentaires, lorsqu'ils sont autorisés, doivent être pratiqués à des intervalles définis par l'organisme.	Des examens médicaux de 2 fois/ans. Présence d'un cabinet pour la consultation médicale par un médecin de travail en externe	0,5	
	Lorsque la loi l'autorise, il doit être demandé aux	Obligation de déclarer les maladies ; diarrhée, vomissements, plaies, angine,	1	

	employés de signaler à la direction les pathologies suivantes en vue d'une exclusion éventuelle des zones de manipulation des denrées alimentaires: jaunisse, diarrhée, vomissement, fièvre, mal de gorge avec fièvre, lésions cutanées visiblement infectées (brûlures, coupures ou plaies) et écoulements de l'oreille, de l'œil ou du nez.	fièvre, etc. En cas de diarrhée, vomissement, fièvre, le personnel soit écarté de la zone de production et soit sorti en congé de maladie		
13.6	Les personnes connues ou suspectées d'être infectées par, ou de véhiculer, une maladie ou affection transmissible par les denrées alimentaires doivent être empêchées de manipuler les denrées alimentaires ou les matériaux en contact avec ces denrées.	Les personnes reconnues ou suspectes d'être atteintes ou porteuses d'une maladie ou affection transmissible par les aliments ne devraient pas être autorisées à entrer dans les zones de manipulation des aliments	1	
	Dans les zones de manipulation de denrées alimentaires, le personnel présentant des blessures ou brûlures doit les recouvrir avec des pansements spécifiés. Tout pansement perdu doit être immédiatement signalé au supérieur hiérarchique.	En cas de blessure/plaie, le personnel nettoie et aseptise la plaie, et sera couverte par sparadrap et un gant en latex ou en vinyle Les employés de Amour sont sensibilisés de la déclaration des pansements perdus en cas de perte.	1	
13.7	Le personnel présent dans les zones de production des denrées alimentaires doit se laver et, le cas échéant, se désinfecter les mains: a) avant de commencer toute activité de manipulation de denrées alimentaires; b) immédiatement après avoir utilisé les toilettes ou s'être mouché; c) immédiatement après avoir manipulé un quelconque matériau potentiellement contaminé	Une charte d'hygiène est affichée sur l'entrée des locaux de production et au niveau de chaque lavabo, comportant les règles d'hygiène des mains.	1 1 1	

	Le personnel doit s'abstenir d'éternuer ou de tousser au-dessus des matériaux ou des produits. Cracher (expectorer) doit être interdit. Les ongles des mains doivent être propres et courts.	Interdiction d'éternuer ou tousser ou cracher devant les matériaux ou le produit Un contrôle de l'hygiène corporelle est effectué deux fois par jour par les contrôleurs qualité.	1	
13.8	Une politique documentée doit décrire les comportements exigés des membres du personnel dans les zones de fabrication, de conditionnement et d'entreposage. Cette politique doit au minimum couvrir: a) l'autorisation de fumer, de manger, de mâcher dans les zones réservées à cet effet;	Une charte d'hygiène est élaborée par le responsable management de la sécurité des aliments qui définit le comportement exigé des membres de personnel dans les zones de production.	0,5	
	b) les mesures de maîtrise visant à minimiser les dangers liés au port de bijoux autorisés tels que ceux qui peuvent être portés par le personnel dans les zones de fabrication et d'entreposage pour des impératifs religieux, ethniques, médicaux et culturels; c) les autorisations d'utiliser des articles personnels, tels que les cigarettes et les médicaments, dans des zones désignées à cet effet;	L'interdiction de porter des bijoux et/ou bracelet est formalisée par des instructions affichées Il y a des zones réservées pour l'utilisation des articles personnels (médicaments, cigarette)	1 1	
	d) l'interdiction d'utiliser du vernis à ongles, de faux ongles et de faux cils; e) l'interdiction de porter des outils d'écriture derrière les oreilles; f) l'entretien des casiers personnels de manière qu'ils soient exempts de débris et de vêtements sales. g) l'interdiction d'entreposer dans les casiers personnels des outils et des équipements destinés à entrer en contact avec le produit.	L'utilisation de vernis à ongle, de faux ongles et de faux cils sont interdit au niveau de l'entreprise et formalisée par une instruction affichée L'exigence de mettre les charlottes couvrant les oreilles empêche le port d'outil d'écriture derrière l'oreille les casiers personnels sont organisées et son mettant des affiches qui interdisent de mettre des outils et des équipements à l'intérieur	1 1 1	

5.1.11. Résultats de diagnostic et évaluation du PRP - produits retraités / recyclés

Le tableau ci-dessous représente les résultats de diagnostic et évaluation du PRP produits retraités / recyclés

Tableau n° 17: produits retraités / recyclés

N°	Exigence	Etat de lieu	Note	Documents associés
14.1	Les produits retraités/recyclés doivent être entreposés, manipulés et utilisés de manière à maintenir la sécurité, la qualité, la traçabilité et la conformité réglementaire du produit.	Dans la ligne de fabrication, les produits retraités et recyclés sont entreposés dans des conditions appropriés et sont utilisés	1	
14.2	Les produits retraités/recyclés entreposés doivent être protégés contre les contaminations microbiologiques ou chimiques ou par des corps étrangers.	à nouveau pour la fabrication du couscous, semoule, farine	1	Les fiches d'instruction
	Les exigences d'isolement des produits retraités/recyclés (allergènes, par exemple) doivent être documentées et remplies	Les bacs d'entreposage sont identifiés par des fiches pour chaque produit	1	Les fiches d'identification
	Les produits retraités/recyclés doivent être clairement identifiés et/ou étiquetés de manière à permettre la traçabilité. Les enregistrements de traçabilité des produits retraités/recyclés doivent être tenus à jour.	Des fiches d'identification comportant les informations nécessaires (nature de produit, date de production et quantité) sont établies pour garantir une traçabilité par classe de produits.	1	Bulletin d'enregistrement

	La classification des produits retraités/recyclés ou la raison pour laquelle ils ont été retraités/recyclés doit être enregistrée (nom du produit, date de production, équipe, ligne d'origine, durée de conservation, par exemple).	Un fichier d'enregistrement comportant un tableau d'identification dont les informations nécessaires à la traçabilité sont enregistrées (nom du produit, date de production, équipe, ligne d'origine, durée de conservation)	1	Enregistrem ent recyclage
14.3	Lorsque les produits retraités/recyclés sont incorporés dans un produit au cours d'une étape de production, la quantité acceptable, le type et les conditions d'utilisation du produit retraité/recyclé doivent être spécifiés.	La quantité acceptable (taux d'intégration) le type et les conditions d'utilisation du produit retraité/recyclé sont prescrits par le responsable d'ateliers	1	Exigence de groupe
	L'étape de production et la méthode d'ajout, y compris les éventuelles phases de prétraitement nécessaires, doivent être définies.	selon les exigences établies par le groupe, c'est le cas de la semoule du couscous	1	
	Lorsque les activités de retraitement nécessitent de sortir un produit d'emballages remplis ou enveloppés, des mesures de maîtrise doivent être mises en place pour assurer l'enlèvement et la séparation des matériaux d'emballage, et pour éviter la contamination du produit par des corps étrangers	A noter l'existence d'une chambre de presse équipée d'une machine dédiée a la séparation de l'emballage du produit recyclé	1	

5.1.12. Résultats de diagnostic et évaluation du PRP- Procédures de rappel de produits

Le tableau ci-dessous représente les résultats de diagnostic et évaluation du PRP Procédures de rappel de produits

Tableau n°18 : Procédures de rappel de produits

N°	Exigence	Etat de lieu	Note	Documents associés
15.1	Des systèmes doivent être mis en place pour garantir que les produits ne répondant pas aux normes de sécurité relatives aux denrées alimentaires peuvent être identifiés, localisés et enlevés de tous les points nécessaires de la chaîne d'approvisionnement.	Un système interne est établi afin d'obtenir une traçabilité des différents points de vente en cas de rappel de produits	1	Système de traçabilité
15.2	Une liste des personnes à contacter en cas de rappel doit être mise à jour	Le service qualité et le service commercial sont chargés du rappel des produits non conformes sans responsable désignés.	0,5	Les fiches d'instruction
	Lorsque des produits sont retirés en raison de dangers immédiats pour la santé, la sécurité des autres produits fabriqués dans les mêmes conditions doit être évaluée	Une fiche palette établie pour chaque produit selon la procédure de gestion quarantaine des produits finis, La présence d'une échantillonthèque qui conserve des échantillons des différents lots, en cas de réclamation ou des dangers, une évaluation est faite pour les échantillons des lots concernée	1	Fiche palette
	La nécessité d'alerter le public doit être examinée.	Une cellule de crise se déclenche en cas de danger	1	

5.1.13. Résultats de diagnostic et évaluation du PRP- Entreposage

Le tableau ci-dessous représente les résultats de diagnostic et évaluation du PRP - Entreposage

Tableau n°19 : Entreposage

N°	Exigence	Etat de lieu	Note	Documents associés
16.1	Les matériaux et produits doivent être entreposés dans des espaces propres, secs et bien ventilés, protégés de la poussière, de la condensation, des fumées, des odeurs et autres sources de contamination.	Les ingrédients, les produits finis et les matériaux d'emballage sont manipulés et entreposés de manière à prévenir leur endommagement, leur détérioration et leur contamination	1	
16.2	La température, l'humidité et les autres conditions environnementales d'entreposage doivent être maîtrisées lorsque les spécifications du produit ou d'entreposage l'exigent.	Les températures et l'humidité des zones d'entreposage, des zones de transformation sont maîtrisées et enregistrées par un appareil Test/hygromètre.	1	
	Lorsque les produits sont empilés, il est recommandé d'envisager des mesures nécessaires pour protéger les couches inférieures.	Un empilement de Max 8 rangés (25kg)/ 4rangés (50kg) est respecté pour protéger les couches inférieures.	1	
	La nécessité d'alerter le public doit être examinée.	Une cellule de crise se déclenche en cas de danger	1	
	Les matériaux et produits chimiques destinés au rebut (produits de nettoyage, lubrifiants et	Produits chimiques (produits de nettoyage, produits de désinfection et les ustensiles de nettoyage) sont stocké séparément des produits alimentaires	1	

	pesticides) doivent être entreposés séparément.			
	Une zone séparée ou d'autres moyens pour séparer les matériaux identifiés comme non conformes doivent être prévus.	Une chambre au niveau du 1 ^{er} étage est destinée aux produits avariée avec séparation suffisante.	1	
	Les systèmes de rotation de stock spécifiés (FEFO/FIFO) doivent être respectés.	La procédure du système FIFO (First In, First Out ou premier entrée ; premier sortie) est assurée afin d'éviter un stockage prolongé et d'éviter le dépassement de la DLC des produits stockés	1	
	Les chariots à fourches à moteur essence ou diesel ne doivent pas être utilisés dans les zones d'entreposage d'ingrédients ou de produits alimentaires	Chariots élévateurs à diesel ne sont pas autorisés à être utilisé dans la zone de stockage des produits fini et emballage	1	
16.3	Les véhicules, convoyeurs et conteneurs doivent être correctement entretenus, propres et dans un état cohérent avec les exigences indiquées dans les spécifications concernées.	Les véhicules, convoyeurs et conteneurs sont bien entretenus	1	
	Les véhicules, convoyeurs et conteneurs doivent fournir une protection contre la détérioration ou la contamination du produit. La maîtrise de la température et de l'humidité doit être appliquée et enregistrée là où cela est requis par l'organisme.	Les véhicules, convoyeurs et conteneurs sont fourni une protection contre la détérioration ou la contamination des produits (semoule, farine, couscous) avec une maitrise de T° et d'humidité	1	
	Lorsque les mêmes véhicules, convoyeurs et conteneurs sont utilisés pour les produits alimentaires et non alimentaires, un nettoyage doit être effectué entre les chargements.	Les véhicules, convoyeurs et conteneurs sont utilisés pour les produits alimentaires et non alimentaires au même temps sans nettoyage	0	Effectuer un nettoyage entre les chargements
	Les conteneurs en vrac doivent être réservés uniquement à l'usage alimentaire. Lorsque l'organisme l'exige, les conteneurs en vrac doivent être dédiés à un matériau spécifié.	La société dédie des conteneurs spécifiques pour leurs aliment	1	

5.1.14. Résultats de diagnostic et évaluation du PRP- Information sur les produits et sensibilisation des consommateurs

Le tableau ci-dessous représente les résultats de diagnostic et évaluation du PRP Information sur les produits et sensibilisation des consommateurs

Tableau n°20 : Information sur les produits et sensibilisation des consommateurs

N°	Exigence	Etat de lieu	Note	Documents associés
17	Les informations doivent être présentées aux consommateurs de manière qu'ils puissent comprendre leur importance et effectuer des choix en connaissance de cause	L'étiquetage définit la constitution du produit	1	
	Les informations peuvent être fournies par l'étiquetage ou d'autres moyens, tels que des sites Internet d'entreprises et des messages publicitaires, et peuvent inclure des instructions d'entreposage, de préparation et d'utilisation applicables au produit	Les informations sont communiquées par étiquetage et site internet et mentionnent la constitution et les conditions optimales de stockage	1	

5.1.15. Résultats de diagnostic et évaluation du PRP - Prévention de l'introduction intentionnelle de dangers dans les denrées alimentaires, biovigilance et bioterrorisme

Le tableau ci-dessous représente les résultats de diagnostic et évaluation du PRP- Prévention de l'introduction intentionnelle de dangers dans les denrées alimentaires, biovigilance et bioterrorisme

Tableau n°21 : Prévention de l'introduction intentionnelle de dangers dans les denrées alimentaires, biovigilance et bioterrorisme

N°	Exigence	Etat de lieu	Note	Documents associés
18.1	Chaque établissement doit évaluer pour les produits le danger représenté par des actes potentiels de sabotage, de vandalisme ou de terrorisme, et doit mettre en place des mesures de protection adaptées.	La sécurité est assurée par des agents de gardiennage. A signaler l'insuffisance des caméras au niveau des ateliers ; pour ce qui concerne les caméras existantes, elles sont mal positionnées ou endommagées	0,5	Plan des caméras
	Les zones potentiellement sensibles à l'intérieur de l'établissement doivent être identifiées, cartographiées et soumises à un contrôle d'accès			
18.2	Lorsque cela est réalisable, il convient de restreindre physiquement l'accès en utilisant des verrous, des cartes électroniques ou d'autres systèmes	le contrôle d'accès aux ateliers est assuré par les contremaitres	1	

5.2. Récapitulatif de l'évaluation

Nous avons abordé lors de notre étude de diagnostic et d'évaluation un nombre total de 216 exigences dictés par la norme ISO/TS 22002-1.

Tableau n°22 : Récapitulatif de l'évaluation des PRP de l'ISO 22002-1

Chapitres de la norme ISO 22002-1	NC	NT	NNC	% Satisfaction
Construction et disposition des bâtiments	4	1	3	56,25%
Disposition des locaux et de l'espace de travail	20	5	0	90%
Services généraux — air, eau, énergie	25	0	0	100%
Élimination des déchets	12	1	3	78,13%
Aptitude, nettoyage et maintenance des équipements	22	1	0	97,82%
Gestion des produits achetés	9	0	0	100%
Mesures de prévention des transferts de contamination (contaminations croisées)	12	0	3	80%
Nettoyage et désinfection	15	0	0	100%
Maîtrise des nuisibles	20	0	0	100%
Hygiène des membres du personnel et installations destinées aux employés	25	6	1	96,55%
produits retraités / recyclés	7	0	0	100%
Procédures de rappel de produits	3	1	0	87,5%
Entreposage	10	0	1	90,90%
Information sur les produits et sensibilisation des consommateurs	2	0	0	100%
Prévention de l'introduction intentionnelle de dangers dans les denrées alimentaires, biovigilance et bioterrorisme	1	1	0	75%
TOTAL	197	16	11	91,12%

- **Pourcentage de satisfaction**

Représentation graphique des résultats de diagnostic et d'évaluation des PRP selon L'ISO/TS 22002-1 Les pourcentages de satisfaction des PRP sont présentés dans la figure 07

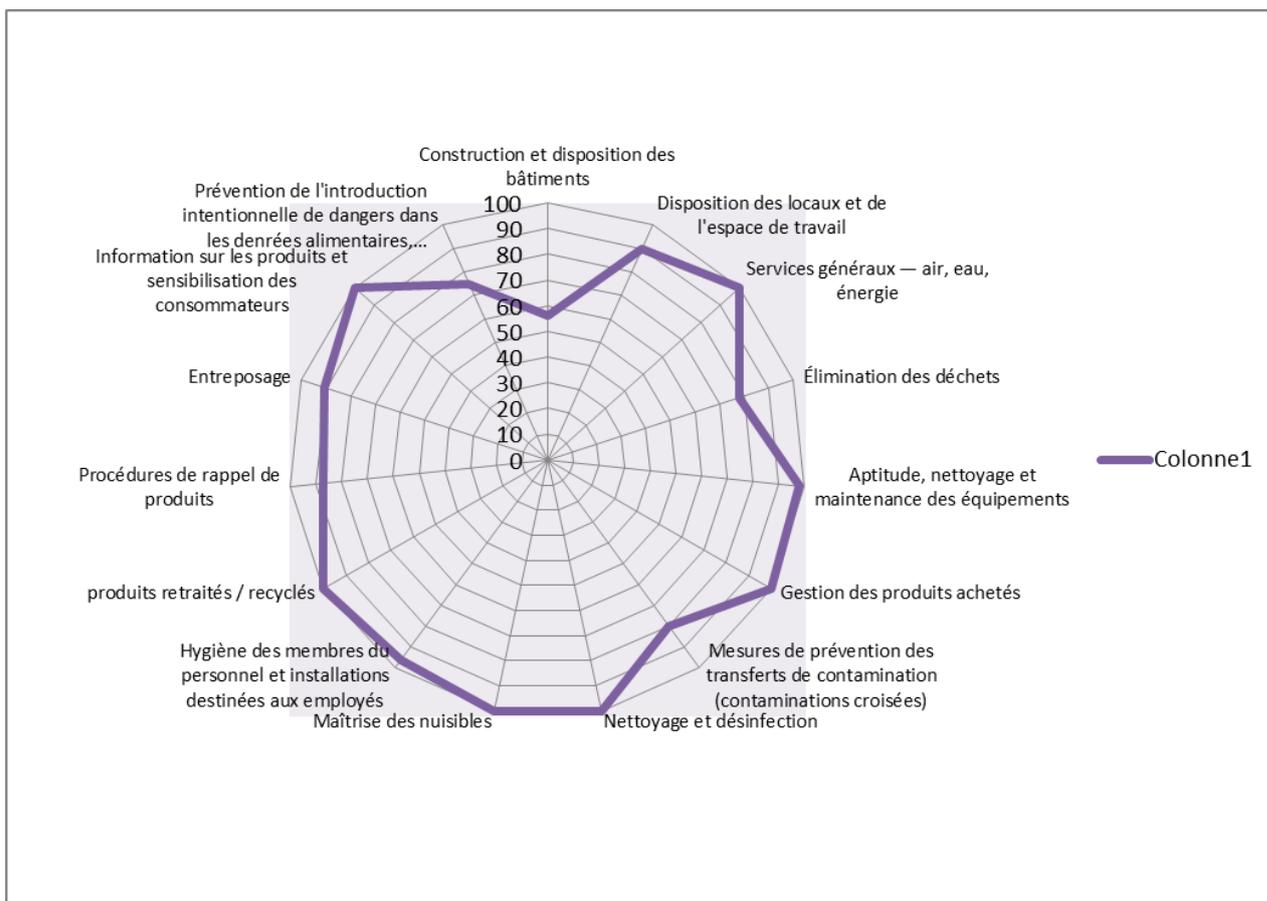


Figure n°08: Présentation Radar des pourcentages de satisfaction des PRP de la norme l'ISO 22002-1

- **Discussion**

L'évaluation de la compatibilité de l'entreprise Semoulerie Amour avec les exigences de la norme ISO/TS 22002-1 montre que l'entreprise satisfait des degrés élevés de tous les programmes, ils atteignent 91,12%, chose qui révèle la présence des éléments encourageants, cependant il existe aussi des défaillances qui nécessitent une intervention afin de les combler. En effet, 10 chapitres ont un pourcentage supérieur à 90%, 4 chapitres ont un pourcentage entre 75 et 90% et 1 chapitres présentent un pourcentage inférieur à 75%.

5.3. Résultats de la vérification de l'efficacité du nettoyage et de la désinfection

a. les Coliformes thermo-tolérants:

5 prélèvements ont été réalisés avant et après nettoyage sur les surfaces matérielles et les résultats sont consignés dans le tableau suivant:

Tableau 23: Niveaux de contamination des surfaces par les Coliformes fécaux

Résultats exprimés en UFC /boîte	Rouleur	Cuiseur	Sortie Tapis	Mélangeur	Tapis
Avant	09	02	ABSENCE	02	ABSENCE
Après	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE	ABSENCE

Ce tableau montre que la majorité des prélèvements ont une charge bactérienne inférieure à 10 UFC / boîte. (avant le début de nettoyage)

Tous les 5 prélèvements ont un résultat négatif (0 UFC / boîte) après le nettoyage.

Observation COLIFORME	
Avant le nettoyage	Après le nettoyage
	ABSENCE
	ABSENCE
	ABSENCE

b. La flore mésophile aérobie totale

Les résultats des 5 prélèvements faits sur les surfaces matérielles au niveau de la salle de production sont consignés dans le tableau suivant:

Tableau 24 : Niveaux de contamination des surfaces par la flore totale

Résultats exprimés en UFC /boîte	Rouleur	Cuiseur	Sortie Tapis	Mélangeur	Tapis
Avant	Indénombrable	Indénombrable	Indénombrable	Indénombrable	Indénombrable
Après	ABSENCE	30	08	24	17

L'analyse de ce tableau montre que tous les prélèvements ont une charge bactérienne indénombrable avant le nettoyage tandis qu'après le nettoyage on note un cas compris entre 08 et 30UFC / boîte

Observation GAMT	
Avant le nettoyage	Après le nettoyage

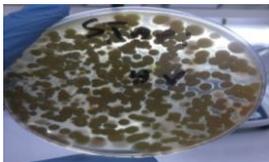
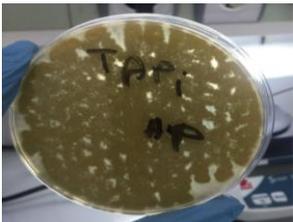
c. Levure et Moisissures

Les résultats des 5 prélèvements faits sur les surfaces matérielles au niveau de la salle de production sont consignés dans le tableau suivant:

Tableau 25 : Niveaux de contamination des surfaces par les Levure et Moisissures

Résultats exprimés en UFC /boîte	Rouleur	Cuiseur	Sortie Tapis	Mélangeur	Tapis
Avant	Indénombrable	Indénombrable	Indénombrable	Indénombrable	Indénombrable
Après	06	27	30	21	17

L'analyse de ce tableau montre que tous les prélèvements ont une charge bactérienne indénombrable avant le nettoyage tandis qu'après le nettoyage on note un cas compris entre 06 et 30UFC / boîte.

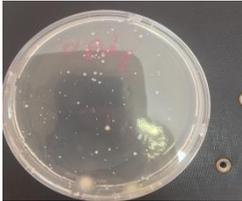
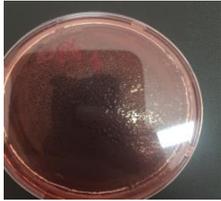
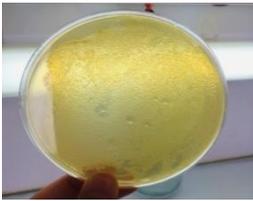
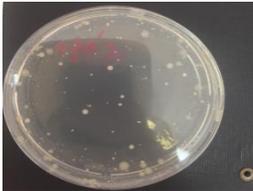
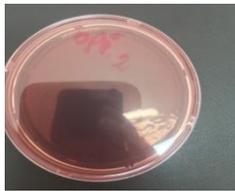
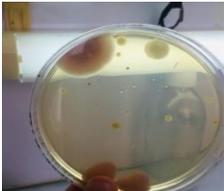
Observation LEVURE / MOISSISSEURES	
Avant le nettoyage	Après le nettoyage
	
	
	
	

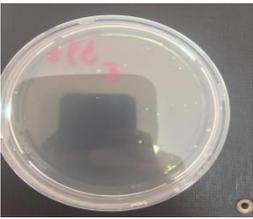
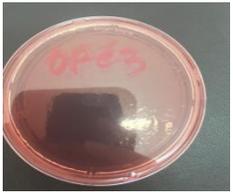
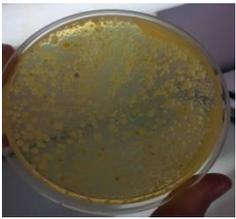
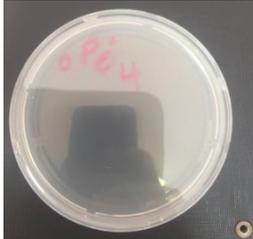
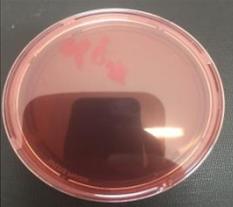
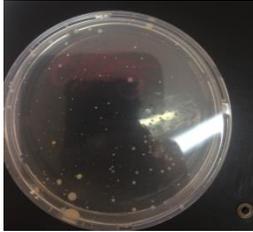
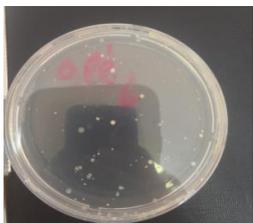
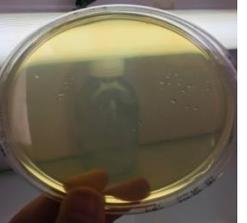


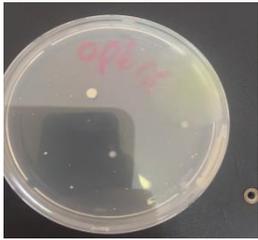
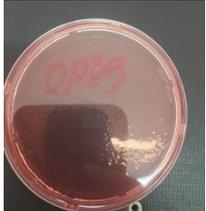
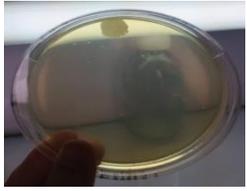
5-4- Les prélèvements au niveau des mains sur le personnel de production

Le tableau suivant renferme les résultats des 10 prélèvements au niveau des mains analysés.

Tableau 26: Niveaux de contamination des mains

Test d'Ecouvillonnage des Mains						
Germes par UFC Operateur par fonction	Germes Aérobie Mésophiles Totaux	Coliformes Fécaux	Levures et Moisissures	Observation		
				GAMT	COLIFORMES	L/M
Operateur N° 1	Absence	Absence	Indénombrable			
Operateur N° 2	Absence	Absence	20			

Operateur N° 3	Absence	Absence	84			
Operateur N° 4	Absence	Absence	12			
Operateur N° 5	Absence	Absence	01			
Operateur N° 6	Absence	Absence	Absence			

Operateur N° 7	Absence	Absence	25			
Operateur N° 8	Absence	Absence	13			
Operateur N° 9	Absence	Absence	Absence			
Operateur N° 10	Absence	Absence	02			

Ce tableau montre que la majorité des prélèvements de main a une charge bactérienne inférieure à 100 UFC / boîte

- **Discussion**

Il n'y a encore de normes spécifiées et généralisables mais on peut se baser sur la référence suivante pour notre étude (Forum des hygiénistes et technologues alimentaires).

- **la Flore Mésophile Totale à 30°C**

- < 1 UFC. 1cm² : excellent
- de 2 à 10 UFC. 1cm² : bon
- de 11 à 100 UFC. 1cm² : nettoyage nécessaire

- **les Coliformes thermo-tolérants à 44°C**

- < 1 UFC/boîte : saleté non détectable
- 1 < UFC/boîte < 10 : sale
- > 10 UFC/boîte : trop sale

- **levures et Moisissures à 25°C**

- < 30 UFC : bon
- ≥ 150 UFC : nettoyage nécessaire

Les opérations de nettoyage et de désinfection constituent un des moyens essentiels disponibles pour obtenir l'hygiène des surfaces . Elles doivent être conduites selon des principes bien établis prenant en compte de très nombreux paramètres susceptibles d'interférer et de limiter leur efficacité. Notre étude a porté sur 20 échantillons de prélèvement de surfaces provenant des surfaces concernées :les mains, les Machines en acier inoxydable.

La flore mésophile totale à 30° (F.M.T), les Coliformes thermos-tolérants à 44°C (C.T.) et les levures et Moisissures à 25°C ont été recherchés. Après analyse, des résultats satisfaisants ont été obtenus.

Ces résultats satisfaisants indiquent une prise en compte de certaines mesures d'hygiène par l'entreprise pour avoir des surfaces propres. Il faut souligner que les procédures de nettoyage et de désinfection sont efficaces.

Compte tenu du rôle central de l'hygiène des surfaces des améliorations peuvent être apportées à savoir la formation du personnel, la dissociation des opérations de nettoyage et de désinfection, l'augmentation du nombre des employé et le bon fonctionnement des installations (chauffe-eau, sanitaires, etc.). Il sera aussi nécessaire de valider et d'évaluer les procédures de nettoyage et de désinfection mises en œuvre.

5.5. Résultats des analyses microbiologiques du produit

Le tableau représente les résultats des analyses microbiologiques effectuées sur les différents échantillons de la farine la semoule et de couscous.

Tableau 27: Résultats des analyses microbiologiques de la farine la semoule, et du couscous

Germes Produits	Analyses microbiologique				commentaires
	Moisissures	Escherichia Coli	Clostridium sulfito- réducteur	Staphyloco- ques a Coagulase +	
Semoule	Absence	Absence	Absence	Absence	Qualité satisfaisante
Farine	Absence	Absence	Absence	Absence	Qualité satisfaisante
Cousous	Absence	--	Absence	--	Qualité satisfaisante
Norme d'après J.O.R.A 2017)	$\leq 10^2$	Absence	$\leq 10^2$	Absence	

D'après le tableau ; les résultats obtenus de la recherche microbiologique de la farine, la semoule et le couscous sont négatifs où tous les germes rechercher sont totalement absent dans les tests effectuées. Donc la qualité des produits analyser est satisfaisante.

Conclusion

L'assurance de la sécurité et de la qualité des aliments est une considération importante pour les consommateurs. La mise en place du système de sécurité alimentaire en entreprise HACCP conformément à la réglementation algérienne (Décret exécutif 17-140)». Est une amélioration importante pour le système de gestion de la sécurité alimentaire, qui augmente la confiance des clients dans l'engagement de l'entreprise à commercialiser et produire des denrées alimentaires sûres et de haute qualité.

Notre étude consiste ainsi à faire un diagnostic et une évaluation des PRP selon la norme ISO/TS 22002-1:2009 au sein de la société Semoulerie Amour site Mouzaia et de proposer des recommandations lorsqu'un des programmes pré-requis ne répond pas aux exigences de la norme.

Le nombre d'exigences qui constitue notre check-list est de 214 et les résultats de l'évaluation de la situation de l'usine ont montré un pourcentage de satisfaction global de 91,12%.

Nous avons révélé un certain nombre de non-conformités pour lesquelles nous avons proposé des recommandations qui peuvent permettre à l'entreprise de surmonter l'écart constaté par rapport aux exigences de la norme ISO/ TS 22002-1 : 2009.

En effet, six (06) PRP ont un pourcentage de satisfaction de 100 %, six (06) PRP ont un pourcentage de satisfaction supérieur à 80 % et 03 PRP ont un pourcentage inférieur à 80 %. Et le PRP construction et disposition des bâtiments est celui qui présente le plus faible pourcentage de satisfaction qu'est de 56,25%.

L'aboutissement de telle satisfaction (91,12%) encourageante est justifiée par l'engagement de la direction de la société Semoulerie Amour, afin d'assurer la fabrication des produits sains et salubre pour tous les consommateurs.

Au terme de ce travail, la contribution est jugée bénéfique pour l'entreprise dans la démarche de l'identification des défaillances afin de faire face aux problèmes de la qualité et de sécurité des aliments et aussi bénéficier en exploitant de l'ensemble des recommandations proposées dans ce travail pour l'amélioration de l'état des PRP.

En perspectives il serait intéressant de réaliser les points suivants:

- Evaluation périodique de l'état d'avancement de conformité des PRP avec les exigences nationales et internationales
- Faire un diagnostic et évaluation de la norme ISO 22000: 2018.
- Mise en place d'un système de management intégré QSE
- Application des recommandations proposées dans ce présent travail

Recommandations

Les observations qui ont été faites et les résultats expérimentaux obtenus dans l'usine justifient les recommandations suivantes :

- Les bâtiments doivent avoir une construction durable qui ne présente pas de danger pour le produit
 - L'accès au site doit être contrôlé.
 - Les ouvertures destinées au transfert des matériaux doivent être conçus pour minimiser l'entrée de corps étrangers et de nuisibles.
 - Les portes doivent être fermées.
 - Les zones d'entrepasage doivent être sèches et correctement ventilées.
 - L'humidité doit être surveillée et maîtrisée.
 - Les dispositifs d'éclairage doivent être protégés de manière à empêcher la contamination des matériaux, produits ou équipement en cas de bris.
 - Sens de circulation ou séparation des équipements, personnes, matériaux.
 - Le gel hydro alcoolique, le savon liquide et le papier doivent être disponibles tout le temps.
 - Changement des clarks à gasoil par des clarks électriques dans les zones de transport des produits finis
 - Obligation du maintien de la fermeture permanente des portes et des fenêtres.
 - L'air doit être traité, et toutes les ouvertures donnant sur ces usines doivent être hermétiquement fermées afin de réduire la probabilité que ces composants pénètrent l'usine.
 - Obligation du maintien de la fermeture permanente des portes et des fenêtres.
 - Mettre des instructions de fermeture des portes et fenêtres, cette mesure passe en revue lors de la revue de direction.
 - Établir un plan de circulation des personnes
 - Réhabilitation des zones de stagnation de l'eau, installation d'évier d'égout
 - Il faut séparer les variétés des produits finis et les produits avariés par des murs
 - Il faut séparer la zone de stockage et la salle de conditionnement par des murs
 - mettre en place des bacs de tri pour chaque catégorie de déchets produits au sein de l'entreprise avec identification
- a) Identification des conteneurs de stockage.
- b) Faire un emplacement des conteneurs dans une zone bien désignée
- Maintenance des tuyauteries des systèmes d'écoulement
 - Établir un plan de maintenance préventive pour le système d'éclairage
 - Établissement un plan de zonage

- Établir un système de sécurité à chaque entrée d'atelier
- Établir un sens de circulation personnes, matériaux
- Fournir au niveau de l'entrée de la zone de production de couscous et la salle d'entreposage des lave-mains avec distributeurs à papier , à savon , à désinfectant , ajouter une alimentation en eau chaude et installer un système pour le séchage des mains
- Équiper de robinets à commande non manuelle pour éviter la contamination.
- Remplissage du distributeur de savon et l'installation du papier -Mis en place du siphon
Sensibilisation des agents d'entretien sur la nécessité de remise en place des outils déplacés
- Identifier des endroits pour manger en respectant les règles d'hygiène
- Disposer d'une infirmerie
- Disposer des salles à manger

Références

Bibliographiques

Références bibliographiques

1. AFNOR Éditions, 2003 : Hygiène des aliments — Éléments de maîtrise — Méthode HACCP, Recueil de normes, 2003.
2. ANONYME. La pasteurisation : proposition de définitions élaborées par le CNERNA. (n°11), 56-57, 1990.
3. ARILAIT Recherche : la traçabilité dans la filière laitière 2006.
4. BENZOUAI .M : Mise en place d'un système de gestion pour l'amélioration de la qualité, par la maîtrise des procédés, dans l'industrie agroalimentaire, Mémoire de magister, université de Batna2, Algérie, 2005.
5. BLANC D. 2009. ISO 22 000, HACCP et sécurité des aliments : Recommandations, outils,
6. FAQ (Frequently Asked Questions) et retours de terrain. Edition AFNOR, Paris. ISBN : 978-2-12-465198-6.
7. 2-12-465198-6.
8. BOUTOU. 2020. Certification ISO 22000 :2018 , AFNOR, les 8 clés de la
9. réussite, édition 2020. <https://m.boutique.afnor.org/livre/certification-iso-220002018-les-8-cles-de-la-reussite-/article/938129/fa199963>
10. BOUTOU .2019. Le Kit du responsable qualité en agroalimentaire, 1er Edition, éditeur AFNOR, 2019.https://www.afnor.org/presse_fev2019/kit-responsable-qualiteagroalimentaire-nouveau-livre-olivier-boutou/
11. BOUTOU. 2008. Les fondamentaux de l'audit agroalimentaire.
12. BOUTOU. 2006. De HACCP à l'ISO 22000-Management de la sécurité des aliments, 3èmeEdition, éditeur AFNOR, 2006.<https://www.boutique.afnor.org/livre/de-l-haccp-a-l-iso22000-management-de-la-securite-des-aliments/article/820098/ouv001076>
13. CANADIEN FOOD INSPECTION Agency. PASA : (Programme d'amélioration de la salubrité des Aliments). Vol I, II, III, IV, 2014.
14. CHAMPAGNAT .R : Supervision des systèmes discontinus : définition d'un modèle hybride et pilotage en temps réel, thèse de doctorat de l'université Paul Sabatier, Toulouse, France, 1998.
15. CODEX ALIMENTARIUS: Guidelines for the application of the Hazard Analysis Critical Control Point system. Alinorm 93/13A Appendix II, 1993
16. DIDIER.L : ISO 22000, HACCP et sécurité des aliments : Recommandations, outils, FAQ et retours de terrain ,2010.
17. FAO /OMS. 2017. Programme Mixte FAO/OMS sur les normes alimentaires commission du *codex alimentarius*, GENEVE- SUISSE, centre international de conférences,2017.<http://www.fao.org/fao>

18. FAO/OMS. 2003. Garantir la sécurité sanitaire et qualité des aliments, 1er édition, Rome Italie
19. , FAO-terme de Caracalla, 2003.<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q>.
20. HANAK. E, BOUTRIF. E, FABRE.E : Gestion de la sécurité des aliments dans les pays en développement, acte de l'atelier international, Montpellier décembre 2000.
21. IMAYATH. D. M: Amélioration d'un système de management de la qualité et de la sécurité des aliments pour la reconduite de la certification NM ISO 22000, 2012.
22. IOANNIS .S, Arvanitoyannis : HACCP and ISO 22000: Application to Foods of Animal Origin 1st Edition, 2009.
23. ISO 22000 Éditions, 2005 : Systèmes de management de la sécurité des denrées alimentaires « Exigences pour tout organisme
24. Journal of Food, Agriculture & Environment Vol.7 (2): 2 3 7 - 2 4 2. 2 009: Comparison between HACCP and ISO 22000 in Greek organic food sector, 2009.
25. JOYCE.D: Control critical controls critically. International Food Hygiene, 1994.
26. ISO 20121. 2012. Systèmes de management responsable appliqués à l'activité événementielle — Exigences et recommandations de mise en œuvre. <https://www.iso.org/fr/standard/54552.html>
27. ISO 22000. 2005. Systèmes de management de la sécurité des denrées alimentaires — Exigences pour tout organisme appartenant à la chaîne alimentaire <https://www.iso.org/fr/standard/35466.html>
28. ISO 22004. 2014. Systèmes de management de la sécurité des denrées alimentaires — Recommandations pour l'application de l'ISO 22000<https://www.iso.org/fr/standard/60992.html>
29. ISO/TS 16949.2009. Systèmes de management de la qualité — Exigences particulières pour l'application de l'ISO 9001:2008 pour la production de série et de pièces de rechange dans l'industrie automobile <https://www.iso.org/fr/standard/52844.html>
30. ISO/TS 22002-1. 2009. Programmes pré-requis pour la sécurité des denrées alimentaires —Partie 1: Fabrication des denrées alimentaires.<https://www.iso.org/fr/standard/44001.html>
31. ISO/TS 22002-2. 2013. Programmes pré-requis pour la sécurité des denrées alimentaires —Partie 2: Restauration<https://www.iso.org/fr/standard/53493.html>
31. ISO/TS 22002-4. 2013. Programmes pré-requis pour la sécurité des denrées alimentaires —Partie 4: Fabrication des emballages destinés aux denrées alimentaires <https://www.iso.org/fr/standard/60969.html>
32. ISO 22000. 2018 : <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:22000:ed-2:v1:fr>

33. ISO/TS 22002-5. 2019. Programmes pré-requis pour la sécurité des denrées alimentaires —Partie 5: Transport et stockage <https://www.iso.org/fr/standard/73101.html>
34. ISO/TS 22002-6. 2016. Programmes pré-requis pour la sécurité des denrées alimentaires —Partie 6: Production des aliments pour animaux <https://www.iso.org/fr/standard/66126.html>
35. ISO/TS 22003. 2013. Systèmes de management de la sécurité des denrées alimentaires — Exigences pour les organismes procédant à l'audit et à la certification de systèmes de management de la sécurité des denrées alimentaires <https://www.iso.org/obp/ui/#!iso:std:60605:fr>
36. ISO 22000 Éditions, 2005 : Systèmes de management de la sécurité des denrées alimentaires « Exigences pour tout organisme
37. JEAN-CLAUDE PANISSET L; ÉRIC DEWAILLY ET HELENE DOUCET-LEDUC. 2003. Contamination alimentaire, Panisset J-Dewailly E, Doucet-Leduc H(2003) contamination alimentaire. In : Environnement et santé public-Fondements et pratique, pp 369-395. <https://manualzz.com/doc/5107293/chapitre-14---contamination-alimentaire37>]
38. LUPIEN. J.R : Systèmes de qualité et de sécurité sanitaire des aliments / FAO, Service de la qualité et des normes alimentaires, division de l'alimentation et de la nutrition. 1997.
39. LILIA DARRIEUMERLOU, 2014-2015, la mise en place de l'iso22000 dans le service restauration des hospices civils de Lyon, 24p
40. MAINGUY. 1989. La qualité dans l'agro-alimentaire, PARIS, Ministère de l'agriculture et le secrétariat d'état à la consommation, 1989.
41. MAQUIN. D, MOUROT. G et RAGOT. J : Méthodes et outils pour le diagnostic des processus. In : Récents Progrès en Génie des Procédés, Grenoble, France, 1993.
42. MOUFFOK .N, BENHADJA .L : Identification et analyse des dangers d'un processus de fromage fondu selon l'ISO 22 000, 2013.
43. MUHLEMANN et A EBISCHER, 2007, sécurité alimentaire et protection de la santé au niveau pratique, station de recherche agroscope-positieux ALP, 1725 positieux, revue suisse Agric,39(6) :311-316.
44. MULTON et DAVENAS. 1994. La qualité des produits alimentaires politique, incitations, gestion et contrôle, 2ème édition, Editeur TEC et DOC – LAVOISIER, 1994. <https://www.lavoisier.fr/livre/agro-alimentaire/la-qualite-des-produits-alimentaires2eme-ed-coll-staa/multon/descriptif-9782852068407>
45. NORBERT. 2013. Réservoirs et canalisations d'eau destinée à la consommation humaine : inspection, nettoyage et

- désinfection.https://solidariteessante.gouv.fr/IMG/pdf/greservoirs_et_canalisations_d_eau.pdf
46. OOREKA,2021. <https://qualite.ooreka.fr/comprendre/norme-iso>
 47. OLIVIER; MICHEL. 2005. Ventilation et qualité de l'air dans l'habitat —les éditeurs parisiens (EDIPA) P 212.<https://books.openedition.org/pum/312?lang=fr>
 48. PILLON,2011 Analyse des risques. Institut Supérieur du Management par la qualité (École Supérieure de Commerce). Bordeaux.
 49. PUISSANT .O Analyse des risques. Institut Supérieur du Management par la qualité (École Supérieure de Commerce). Bordeaux, 1998.
 50. QUITTET et NELIS.1999. HACCP pour PME et artisans, Secteurs alimentaires autres que viandes, poissons, produits laitiers, Volume 1,page 500).
 51. SEDDIKI, A, 2008, le management de la qualité en production alimentaire, Ed, Hibre, Alger -T-
 52. SMADHI ; ZELLA. 2012. Variabilité de la pluviométrie et son impact sur la production céréalières au nord du l'Algérie.
https://www.researchgate.net/publication/316601380_Droughts_in_semiarid_cereal_regions_of_Algeria
 53. Steven Sample, Devenez un grand leader; éd. D'organisation 2005 Nouveaux horizon P 231
 54. SYNDIET .2015, Charte de qualité et référentiel qualité relatifs au complément alimentaire,versionhttp://www.synadiet.org/sites/default/files/page/files/synadiet_charte_qualite_avril2015.
 55. TAYLOS .J.F.2006, Application for HACCP principales to the indépendant restaurant sector of the UK catering industry .food 1256-1263p
 56. TERFAYA N, 2004, décembre qualité dans l'entreprise et analyse des risques Ed, houma Alger182pp
 57. THIAM .A : Développement et mise en production d'une application web pour la gestion du crédit et de l'épargne
 58. UML en action, 2e édition : De l'analyse des besoins à la conception en Java de Pascal Roques, Franck Vallée (14-12-2015).
 59. VIGNOLA. 2002. Science et technologie du lait –Transformation du lait, École polytechnique de Montréal, ISBN: 29-34 (600 pages).<https://www.unitheque.com/sciencetechnologie-lait/presses-internationales-polytechniques/Livre/37037>
 60. Richard Whittington, Patrick Regnér, Duncan Angwin, Gerry Johnson, Kevan Scholes et Frédéric Fréry (trad. de l'anglais), Stratégique, Montreuil, Pearson, 2020, 12e éd., 697 p

61. YOUSFI. 2002. Influence des conditions de fabrication et des modes de préparation sur la qualité du couscous industriel et artisanal, Thèse de magister, université mention Constantine, Algérie 140 Pages.<http://www.aps.dz/economie/tag/Youcef%20Yousfi>
62. ZAMAI . E Architecture de surveillance-commande pour les systèmes à événements discrets complexes, Thèse de doctorat, université Paul Sabatier, Toulouse, France, 1997.

Annexes

Annexe 01 : charte d'hygiène au niveau de la semoulerie.



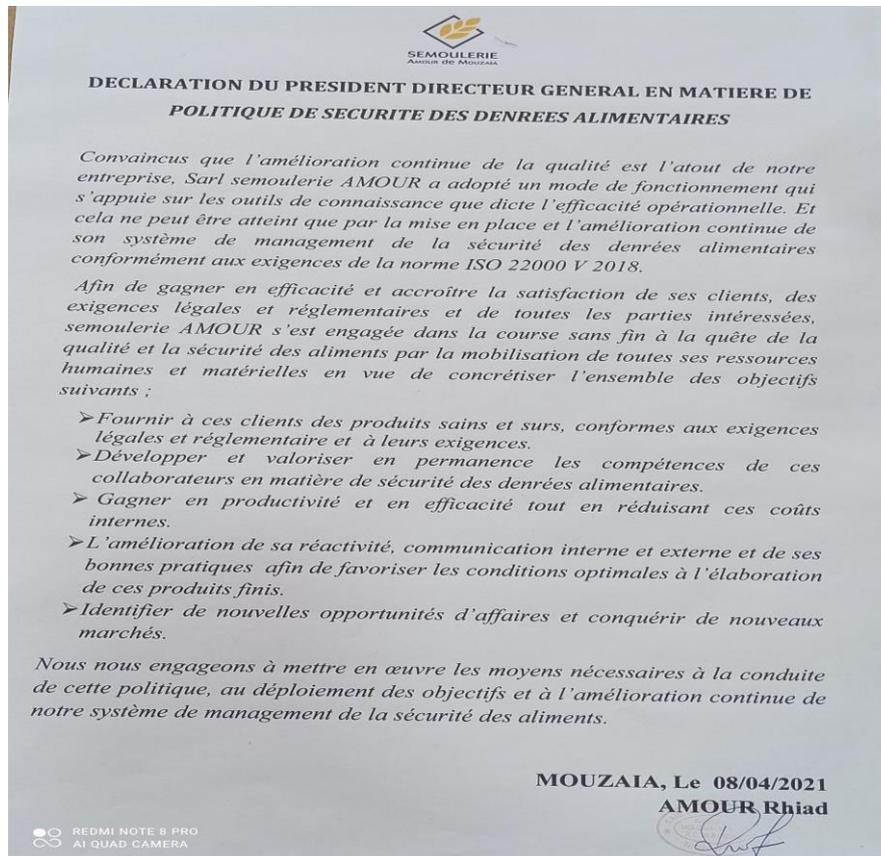
Annexe 02 : Fiche de sensibilisation sur lavage des mains



Annexe 03 : Fiche de certificat d'ISO 22000 de l'unité SARL AMOUR SEMOULERIE



Annexe 04 : politique de la sécurité des denrées alimentaire



Annexe 05 : vérification de la gestion de déchets (check-list)

 SEMOULIERIE AMOUR DE MOZZARA	ENREGISTREMENT	Code : ENR-CQA-05
	Date : 30 septembre 2015	VERIFICATION DE LA GESTION DES DECHETS

Date 13/05/2020

Paramètres de vérification		Identification des poubelles	Identification des zones d'entreposage	Propreté des poubelles	Fréquence d'évacuation	Observations
LOCAL						
SOUS-SOL		1	1	1	0	
REZ-DE-CHAUSSÉE		1	1	1	1	
1 ^{er} ETAGE		1	1	1	1	
2 ^{ème} ETAGE		1	1	1	1	
3 ^{ème} ETAGE		1	1	1	1	
4 ^{ème} ETAGE		1	1	1	1	
5 ^{ème} ETAGE		1	1	1	1	
CONDITIONNEMENT	MOULIN	1	1	1	1	
MAGAZIN PRODUIT FINI		1	1	1	1	
PRODUCTION	COUSCOU	1	1	1	1	
CONDITIONNEMENT		1	1	1	1	
MAGAZIN PRODUIT FINI		1	1	1	1	
MAGAZIN EMBALLAGE		/	/	/	/	
VESTIAIRES ET SANITAIRES		1	1	1	1	
REFECTOIRE		/	/	/	/	

1 : conforme

0 : non conforme

Annexe 06 : vérification de la lutte contre les nuisibles (check-list)

 SEMOULIERIE AMOUR DE MOZZARA	ENREGISTREMENT	Code : ENR-CQA-03
	Date : 16 juillet 2017	VERIFICATION DE LA LUTTE CONTRE LES NUISIBLES

Date : 26/06/2019

Zone	Espèce	Insectes rampants			Insectes volants			Observations
Zone de production	Moulin	/	/	/	/	/	/	
	Couscous	/	/	/	/	/	/	
Zone de stockage	Moulin	/	/	/	/	/	/	
	Couscous	/	/	/	/	/	/	
Zone d'emballage		/	/	/	/	/	/	
Réfectoire		/	/	/	/	/	/	
Extérieur		/	/	/	/	/	/	

Annexe 07 : vérification des conditions de stockage (check-list)

 SEMAOLIERIE <small>Association de Magasins</small>	ENREGISTREMENT	Code : ENR-CQA-11
		Version : B
Date : 07 juin 2015	VÉRIFICATION DES CONDITIONS DE STOCKAGE	Page 1 sur 1

Date : 28/06/2020

Lieux	Identification et séparation des produits stockés	Espacement entre les produits stockés	Entreposage des produits	Respect de la méthode FIFO/FEFO	Respect d'empilement
MAG SAM	0	0	1	1	1
MAG couscous	0	1	1	1	1
Conditionnement couscous	1	1	1	1	1
Observations :					

1 : conforme 0 : non conforme

Taux de conformité (nombre de paramètres conforme/nombre total de paramètres vérifiés X 100) = 80/100
--

1/ Recherche et dénombrement des moisissures

Mode opératoire

Préparation du milieu : Fondre préalablement un flacon de gélose OGA, puis le refroidir à 45°C et couler dans les boîtes de pétri et laisser solidifier sur pailleasse.

Ensemencement :

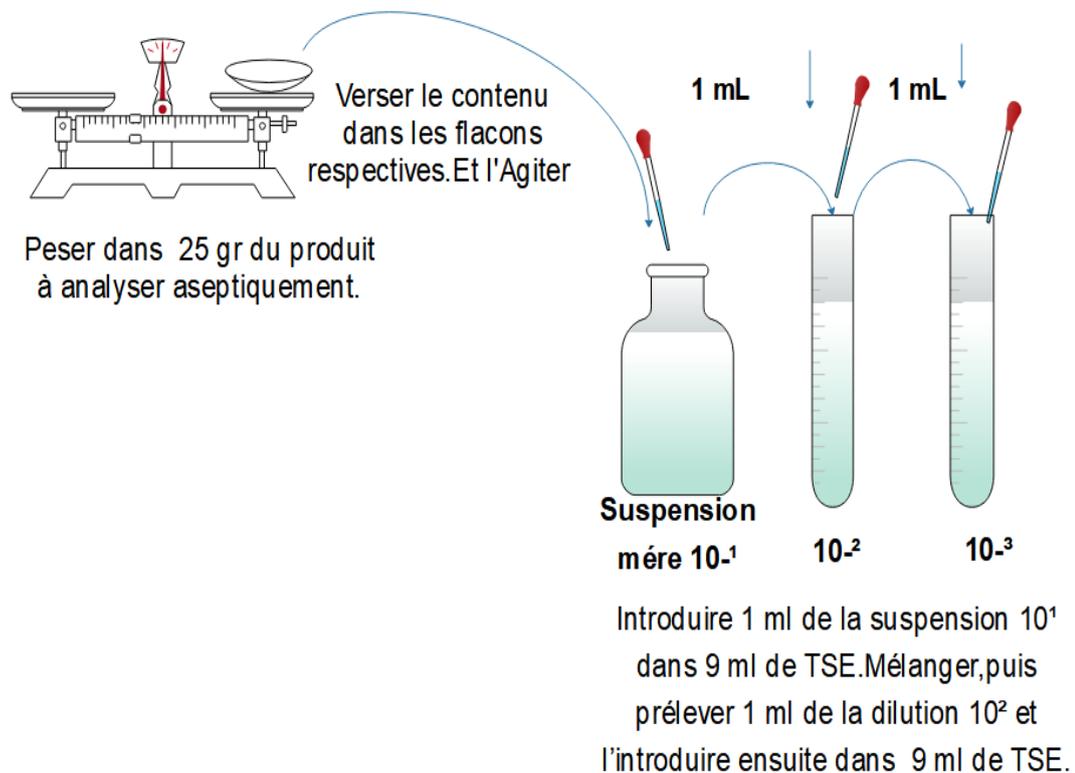
- La technique d'ensemencement en surface c'est-à-dire 4 gouttes de dilutions 10^{-1} , 10^{-2} , sont mises sur milieu solide OGA.

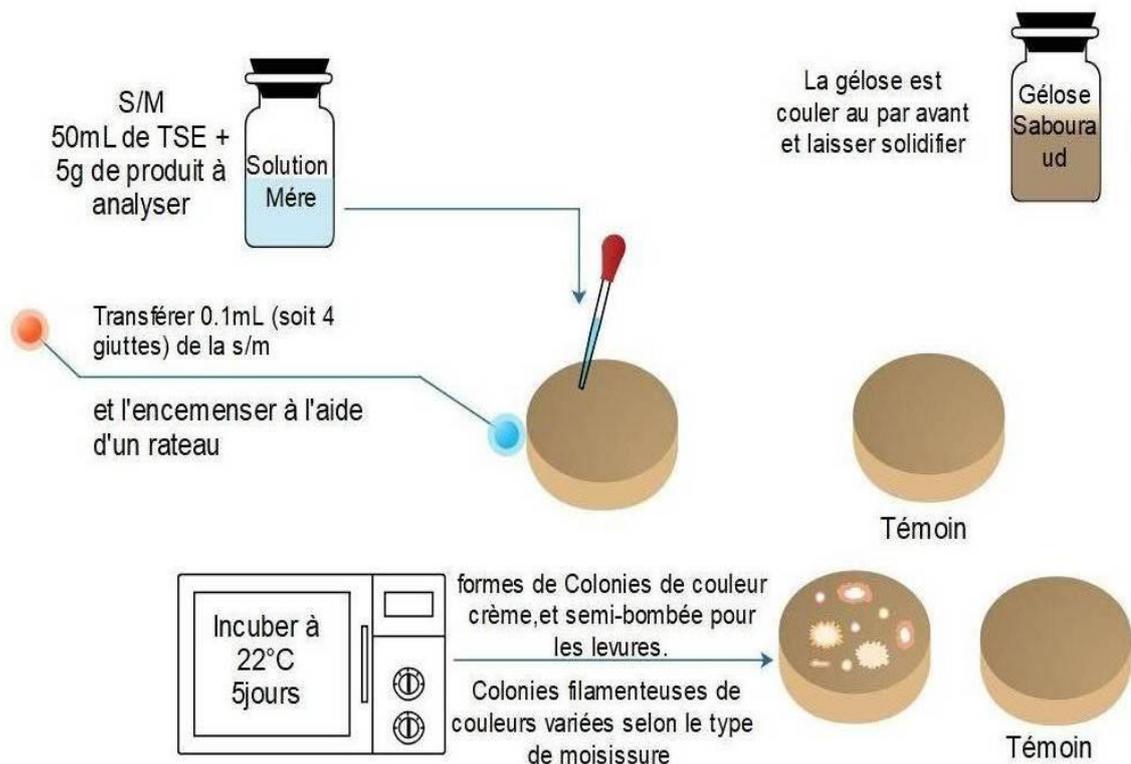
-Etaler à l'aide d'un râteau en verre stérile pour chacune des boîtes.

Deux autres boîtes de pétri sont considérées comme témoin de OGA et de TSE (ensemencement en surface après avoir mis 4 gouttes de TSE).

Incubation :

Incubation de ces boîtes à 20-25°C pendant 5 jours.





2/ Recherche des spores de Clostridium sulfito-Réducteur :

Mode opératoire

-Préparation de la gélose :

-Fondre un flacon de gélose de VF, le refroidir dans un bain d'eau à 45°C et ajouter une ampoule d'alun de fer et une ampoule de sulfite de sodium.

-Mélanger soigneusement et aseptiquement.

-Le milieu est ainsi prêt à l'emploi, mais il faut le maintenir dans une étuve à 45°C jusqu'au moment de l'utilisation

-Ensemencement :

□ Les tubes contenant les dilutions 10^{-1} 10^{-1} 10^{-2} 10^{-2} seront soumis :

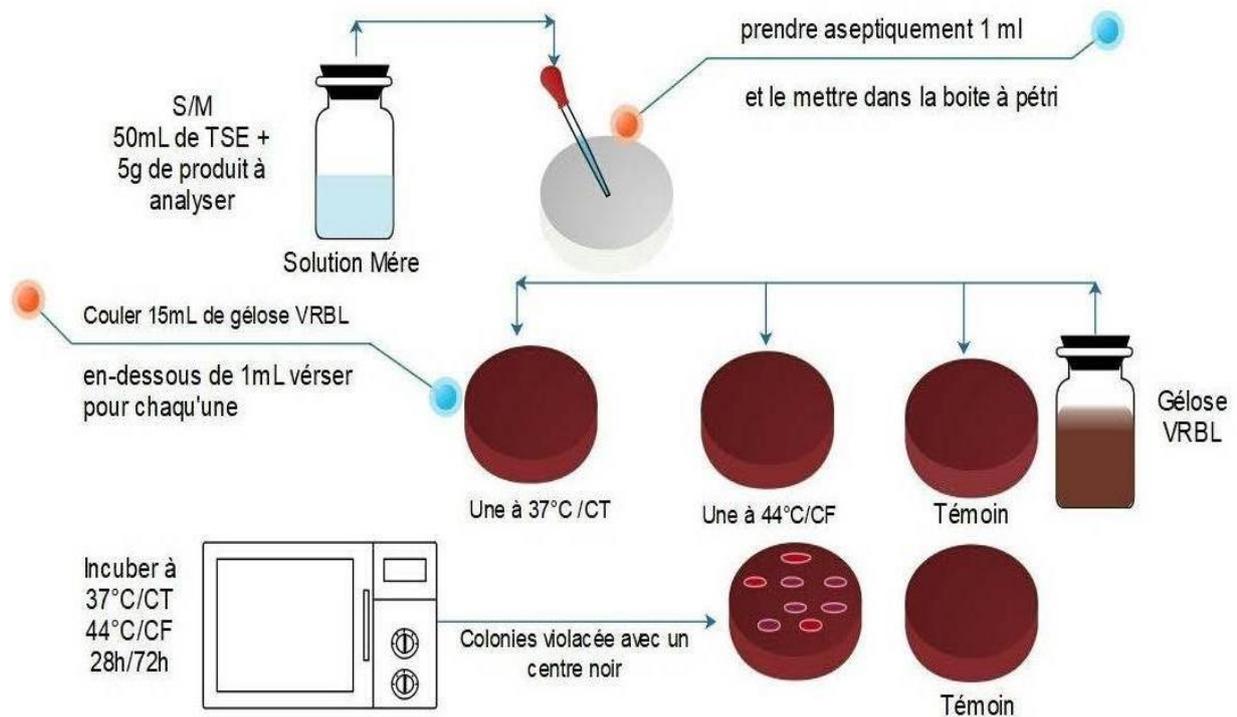
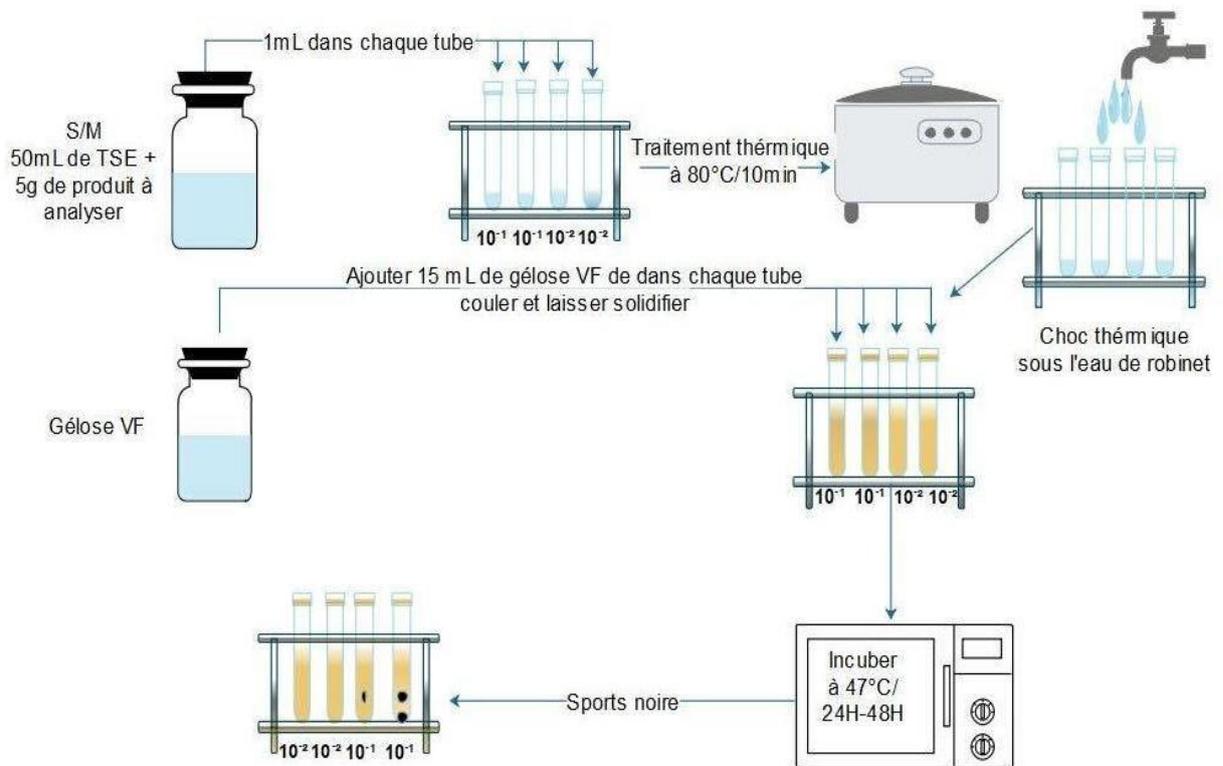
-D'abord à un chauffage dans un bain marie à 80°C pendant 8 à 10 mn. Puis à un refroidissement immédiat sous l'eau de robinet, dans le but d'éliminer les formes végétatives et garder uniquement les formes sporulées.

-Ajouter dans chaque tube environ 15 ml de la gélose VF prête à l'emploi

-Laisser solidifier sur la paillasse pendant 30 mn

Incubation :

incuber les tubes à 37°C pendant 16,24 ou 48 heures.



3/ Dénombrement des Staphylococcus aureus:

Mode opératoire:

la recherche de ce germe pathogène consiste à, suivre les étapes suivantes:

-L'enrichissement: c'est une étape de revivification qui se résume à prendre 1 ml de la solution-mère dans 15ml de Giolitti Cantoni (GC) additionnée de Tellurite de Potassium, bien homogénéisée et incubé à 37°C /24h

les tubes ayant viré au noir sont positifs

-L'isolement: a partir des tubes noircés, on ensemence sur la gélose chapman préalablement couler dans des boites de pétris ,incuber dans 37°C/24h à 48h

•Test de catalase:

Les colonies suspectes sont prélevés et déposés sur une lame en verre, on ajoute quelques gouttes d'H₂O₂, une effervescence accompagnée d'un dégagement de gaz témoigne la présence de la catalase

•Test d'oxydase:

On met dans un tube à essai un disque oxydase, on lui rajoute 1ml de la dilution dans laquelle les colonies de staphylocoques ont été isolées.

La coloration du contenu indique la présence de staphylococcus aureus et donc de l'oxydase.

