

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'enseignement Supérieur et de la Recherche scientifique
Université A. MIRA - Bejaia

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie
Département des Sciences Alimentaires
Option : Master 2 Qualité des Produits et Sécurité Alimentaire



Réf :

Mémoire de Fin de Cycle
En vue de l'obtention du diplôme

MASTER

Thème

**La transition de la norme ISO 22000 :2005 vers la norme ISO
22000 :2018**

Présenté par :

ALLOUTI Anis & ADJAOUD Hacene

Soutenu le : 06 septembre 2020

Devant le jury composé de :

Mme. OUCHEMOUKH Nadia	MCA	Présidente
Mr. MADANI Khodir	Professeure	Encadreur
Mr. MOKRANI A/Rahmane	MCA	Examineur
Mme. DJELLOULI Radia		Invitée

Année universitaire : 2019 / 2020

REMERCIEMENT

Avant tout, nous tenons à remercier Dieu tout puissant qui nous a donné la santé, la volonté, la patience pour réaliser ce travail. **NOS** profonds remerciements à notre promoteur le professeur MADANI Khodir et Co-promotrice DJELLOULI Radia tout d'abord pour leurs encouragements, leurs conseils mais aussi pour leurs aides tout au long de ce travail.

NOUS voulons adresser nos plus vifs remerciements à M^{me} OUCHEMOUKH Nadia et M^r MOKRANI A/Rahman d'avoir accepté d'examiner notre travail.

NOS sentiments de reconnaissance et nos remerciements vont également à l'encontre de toute personne qui a participé de près ou de loin, directement ou indirectement à la réalisation de ce travail.

Merci



Dédicaces

Je dédie cet humble travail à

Tous ceux et celles qui me sont chères :

Ma mère

Ma sœur

A ma famille

A mes proches

Ainsi qu'à mes amis.

Merci à tous.

Anis

Dédicaces

Ce mémoire de fin d'étude est dédié à mes chers parents qui m'ont toujours encouragé et motivé dans mes études. Sans eux, je n'en serai pas là aujourd'hui, ce mémoire représente donc l'aboutissement du soutien et des encouragements qu'ils m'ont prodigué tout au long de ma scolarité qu'ils en soient remerciés par cette trop modeste dédicace.

C'est également avec une immense fierté que je dédie ce travail à mon frère et mes sœurs, en signe d'amour, de reconnaissance et de gratitude pour les sacrifices dont vous avez fait toujours preuve à mon égard.

Finalement à tous mes amis qui n'ont jamais cessés de me soutenir

Hacene

Glossaire

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

Analyse des dangers : démarche consistant à rassembler et à évaluer les données concernant les dangers et les facteurs qui entraînent leur présence, afin de décider lesquels d'entre eux représentent une menace pour la sécurité des aliments et par conséquent, devraient être pris en compte dans le plan HACCP.

Audit : C'est un processus systématique, indépendant et documenté permettant de recueillir des informations objectives pour déterminer dans quelle mesure les éléments du système cible répondent aux exigences des référentiels du domaine concerné. Il s'attache notamment à détecter les anomalies et les risques dans les organismes et secteurs d'activité qu'il examine.

CCP–Points Critiques pour la maîtrise : étape à laquelle une (des) mesure(s) de maîtrise peut être exercée pour prévenir ou éliminer un danger menaçant la sécurité des aliments ou le ramener à un niveau acceptable.

Certification : C'est une procédure par laquelle une tierce partie démontre qu'il est raisonnablement fondé de s'attendre à ce qu'un produit ou processus dûment identifiés soit conformes à une norme ou un document normatif spécifié.

Codex Alimentarius : C'est une organisation internationale, créée en 1963 par la FAO (Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture) et l'OMS (Organisation mondiale de la santé), chargée d'élaborer des normes alimentaires, des définitions et des critères applicables aux aliments, de contribuer à leur harmonisation et donc, notamment, de faciliter les échanges internationaux. Elle joue un rôle prépondérant dans la normalisation alimentaire mondiale.

Correction : Action visant à éliminer une non-conformité détectée.

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.

Enjeux internes et externes : Facteurs positifs et négatifs qui déterminent la stratégie d'une organisation pour atteindre ses objectifs.

Exigence : Besoin ou attente formulés, habituellement implicites, ou imposés. Exigences client, normatives, réglementaires, métier...

ISO 22000 : Norme qui fournit l'ensemble des exigences pour un système de management de la sécurité des denrées alimentaires.

Limite critique : Critère qui distingue l'acceptable de l'inacceptable.

Mesure de maîtrise : Action ou activité à laquelle il est possible d'avoir recours pour prévenir ou éliminer un danger ou pour le ramener à un niveau acceptable.

Opportunités : Conditions qui, réunies permettent un gain ou une amélioration des performances d'une organisation.

Parties intéressées : personne ou un organisme qui peut soit influencer sur une décision ou une activité, soit être influencée ou s'estimer influencée par une décision ou une activité (ex : collaborateurs, fournisseurs, concurrents, clients, groupe etc.).

Plan HACCP : document préparé en conformité avec les principes HACCP en vue de maîtriser les dangers significatifs au regard de la sécurité des aliments dans le segment de la filière alimentaire considéré.

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

Processus : Succession d'activités qui conduit à la fourniture d'un produit ou d'un service par la transformation des éléments d'entrée en éléments de sortie.

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

Programmes prérequis 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 la prolifération des dangers liés à la sécurité des denrées alimentaires dans le(s) produit (s) ou dans l'environnement de transformation.

Risque : la probabilité et la gravité estimées d'un danger résultant de la consommation d'un aliment par une population exposée.

Sécurité des denrées alimentaires : Concept impliquant qu'une denrée alimentaire ne causera pas de dommage au consommateur lorsqu'elle est préparée et/ou ingérée selon l'usage prévu.

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

Système de management : Système permettant d'établir une politique et des objectifs et d'atteindre ces objectifs.

Traçabilité : C'est la capacité de retracer, à travers toutes les étapes de la production, de la transformation et de la distribution, le cheminement d'une denrée alimentaire, d'un aliment pour animaux, d'un animal producteur de denrées alimentaires ou de substance destinée à être incorporée dans une denrée alimentaire.

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

Table des matières

Listes des abréviations

Listes des figures

Listes des tableaux

Introduction.....1

Chapitre I : Organisation internationale de normalisation

- 1) Historique de l'ISO2
- 2) Membres de l'ISO2
- 3) Avantages de la norme ISO3

Chapitre II : Système de management de la sécurité des denrées alimentaires la norme ISO 22000.

- 1) Sécurité des denrées alimentaires dans le monde.....4
- 2) Historique de la norme ISO220004
- 3) Définition de la norme ISO 22000.....5
- 4) Familles de l'ISO 22000.....5
- 5) Avantages de la norme ISO 220006

Partie 1 : la norme ISO 22000 version 2005

- 1.1. Exigences de la norme ISO 22000 : 2005.....7
- 1.1.2. Chapitre 4 Système de management de la sécurité des denrées alimentaires.....7
- 1.1.3. Chapitre 5 : Responsabilité de la direction.....7
- 1.1.4. Chapitre 6 : Management des ressources.....8
- 1.1.5. Chapitre 7 : Planification et réalisation de produits sûrs.8
- 1.1.6. Chapitre 8 : Validation, vérification et amélioration du système de management de la sécurité des denrées alimentaires.....9

Partie 2 : la norme ISO 22000 version 2018

- 2.1. Migration de ISO 22000 :2005 vers ISO 22000 :2018.....11
- 2.2. Objectifs de la révision11
- 2.3. Calendrier de la période de transition11
- 2.4. Principales modifications apportées à la norme ISO 22000 : 2018.....11
- 2.5. Principaux changements sur le fond de l'ISO 22000 versions 201815

2.5.1. Chapitre 4 : Contexte de l'organisme.....	15
2.5.2. Chapitre 5 : leadership.....	16
2.5.3. Chapitre 6 : planification	16
2.5.4. Chapitre 7 : support	16
2.5.5. Chapitre 8 : Réalisation des activités opérationnelles.....	17
2.5.6. Chapitre 9 : L'évaluation des performances.....	19
2.5.7. Chapitre 10 : Amélioration	20
2.6. Principes de la norme ISO 22000 :2018	22

Chapitre III : système HACCP

1) Définition du système HACCP.....	24
2) Développement du système HACCP.....	24
2.1. Développement de système HACCP en Algérie.....	25
3) Obstacles à la mise en œuvre du système HACCP pour les PEMD	26
4) Directives du Codex concernant le HACCP	27
4.1. Principes du HACCP	27
4.2. Etapes du système HACCP	29

<i>Conclusion</i>	36
--------------------------------	----

Bibliographie.

Annexes.

Résumé.

Listes des abréviations

AMDEC : L'Analyse des modes de défaillance, de leurs effets et de leur criticité.

CAC/RCP : Commission du codex Alimentarius/code d'usage recommandé

CCP : contrôle des points critiques.

CEI: Commission électrotechnique internationale.

FAO: Food and Agriculture Organization.

FDA: Food and Drug Administration.

GBPH : Guide des bonnes pratiques d'hygiène.

HACCP : analyse du danger et contrôle des points critique.

HLS : High Level Structure – Structure de niveau supérieur.

ISA : la Fédération internationale des associations nationales de normalisation.

ISO : Organisation internationale de normalisation

L'INED : Institut national d'études démographiques.

L'UNSCC : le Comité de coordination de la normalisation des Nations Unies.

NASA : national aeronotique and space administratoration.

ODD : Objectifs de développement durable.

OMC : Organisation Mondiale du commerce.

OMS : Organisation Mondiale de la santé

OTC : obstacles techniques au commerce.

PDCA: Plan-Do-Check-Act.

PEMD : les petites entreprises et les entreprises sous-développées.

PME : petite et moyenne entreprise.

PRP : programme préalable.

PRPo : programme préalable opérationnel.

SMSDA : Système de management de la Sécurité des denrées Alimentaires.

SPS : mesures sanitaires et phytosanitaires.

SWOT: Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats.

Listes des figures

Figure	Titres	Page
1	Carte géographique des membres iso	3
2	L'ISO 22000 et l'amélioration continue	10
3	Structure-cadre (HLS)	12
4	Illustration du cycle PDCA aux deux niveaux	13
5	Relation entre PRP, PRPo et mesure de maîtrise dans l'ISO 22000	34

Listes des tableaux

Tableau	Titre	Page
I	Les principaux articles d'ISO 22000 : 2005 et ISO 22000 : 2018	14
II	Les modifications au niveau terminologie	15
III	Tableau comparatif entre les deux versions de la norme (2018,2005)	21
IV	La Différences entre les PRP, PRPo et CCP	32
V	Besoin et attente des parties intéressées conformément au système de gestion de la sécurité alimentaire ISO	43
VI	Tableau comparatif entre les deux versions de la norme (2005,2018)	45
VII	Références croisées entre les principes HACCP, les étapes d'application et les articles de l'ISO 22000 :2005	47
VIII	Références croisées entre les principes HACCP, les étapes d'application et les articles de l'ISO 22000 :2018	48
IX	Graille d'évaluation des dangers	51
X	Evaluation des dangers	51
XI	Echelle de probabilité ou de fréquence	52
XII	Identification des dangers	52

Introduction

A travers les âges, notre mode d'alimentation a subi un changement plus ou moins important. De la chasse et de la cueillette à la culture intensive, l'alimentation connaît de nos jours un important rebondissement. Ce changement repose exclusivement sur l'intérêt porté à cette filière, en mettant à sa disposition tous les moyens humains et matériels afin de permettre ainsi son développement, et mettant un effort considérable sur la qualité des produits **(Alessandro, 2005)**.

En 2005 le comité « produits alimentaires » dans l'enceinte de ISO, a publié la norme ISO 22000 **(Henson et Humphrey, 2009)**. Cette dernière définit les exigences d'un système de management de la sécurité des denrées alimentaires (SMSA), et s'applique à tout type d'entreprises touchant aussi à sa composition structurale quel que soit leur position dans la chaîne alimentaire **(AFNOR. "Norme NF EN ISO 22000,2005)**, cela fournira du réconfort au sein de l'alimentation mondiale en assurant la fluidité et l'échange des divers produits au-delà des frontières et par conséquent à installer une confiance entre les producteurs et les consommateurs en assurant la qualité du produit **(Anonyme 1, 2020)**.

En 2018, une autre amélioration a été apportée à l'ancienne version donnant ainsi naissance à la version ISO 22000 : 2018 qui propose des exigences renforcées en matière de management tout en conservant le même objectif : aider les entreprises à garantir la qualité des produits et leurs salubrité. Selon AFNOR « La version 2018 offre une nouvelle façon de prévenir, d'éliminer et de maîtriser les risques d'origine alimentaire du site de production vers le site de consommation » **(AFNOR. "Norme NF EN ISO 22000,2018)**. Elle prendra en compte les évolutions récentes des référentiels ISO 9001 (management de la qualité) et ISO 14001 (management de l'environnement) qui donne une valeur de plus à cette nouvelle norme **(Barnaby et Clare, 2018)**.

La construction de notre travail se distingue essentiellement par une succession bien définie de trois (03) chapitres englobant les raisons de la transition de la norme ISO 22000 version 2005 vers la version 2018. Le premier chapitre comporte une présentation générale de l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), suivi d'un chapitre composé à son tour de deux (02) parties bien distinctes : la première est une présentation des spécificités de la norme ISO 22000 selon la version 2005 ; quant à la deuxième, elle expose les caractéristiques et spécificités de la norme ISO 22000 selon la version 2018. Enfin, le troisième et dernier chapitre est une présentation du système HACCP. Quelle est donc la différence entre ces deux versions ?

Chapitre I : Organisation internationale de normalisation.

1) Historique de l'iso :

L'ISO est née de l'union de deux organisations. L'une était l'ISA (la Fédération internationale des associations nationales de normalisation), établie à New York en 1926 et administrée à partir de la Suisse. L'autre était l'UNSCC (le Comité de coordination de la normalisation des Nations Unies), créé en 1944 et administré à Londres (**kuret, 1994**).

Après cette union affecté par les événements de la seconde guerre mondiale, l'ISA a dû suspendre toute activité en 1942 suite à cette dernière. Soucieux de l'avenir de la normalisation internationale, les délégués de l'UNSCC se sont réunis en Octobre 1945 à New York dans l'objectif d'explorer les alternatives pouvant amener à une éventuelle évolution dans le domaine de la normalisation internationale (**kuret, 1994**).

Le 14 Octobre 1946, une autre réunion organisée à l'institut des ingénieurs civils de Londres regroupant 65 délégués représentant 25 pays respectivement s'est soldée par la création d'une nouvelle organisation portant la nomination de l'Organisation ISO qui a officiellement pris ses fonctions le 23 Février 1947. La première norme ISO a été publiée en 1951 portant un titre « se référant à la température normale pour les mesures de longueur industrielle ». Toutes les publications officielles de l'organisation sont publiées, au moins en français et en anglais (**kuret, 1994**).

2) Membres de l'ISO :

Les capacités acquises d'un organisme ou d'une organisation dépend de sa structuration. L'organisation ISO se compose de trois (03) catégories de membres avec différents niveaux d'accès et à impact variable dans le système ISO. Les membres sont représentés comme suit :

- **Les membres à part entière :** effectuent le travail de normalisation et la stratégie ISO. Il s'agit de l'institution nationale de normalisation la plus représentative du pays. Ils ont l'habilitation de voter à toutes les réunions techniques et politiques de l'ISO. Les membres à part entière sont également chargés des normes internationales ISO et peuvent en faire usage comme normes nationales (**ISO,2015**).
- **Les membres correspondants :** prêtent attention au développement des normes et stratégies ISO. Organisations dans des pays / régions qui rencontrent des défaillances dans leurs activités de normalisation. Les membres sont habilités à participer aux

réunions techniques et politiques en tant qu'observateurs. Les membres correspondants comme les membres à part entière peuvent vendre des normes internationales ISO et aussi les adopter en tant que normes nationales (ISO,2015).

L'ISO dispose également d'une troisième catégorie de membres. **Les membres abonnés** seront avisés des diverses activités de l'ISO à tout moment, mais contrairement aux autres membres ne peuvent pas y'participer. Ils ne disposent pas du droit de vente des normes internationales ISO ni celui de les adopter comme normes nationales. Les membres abonnés peuvent notamment réduire les frais d'abonnement, mais peuvent toujours maintenir le contact avec la normalisation internationale (ISO,2015).

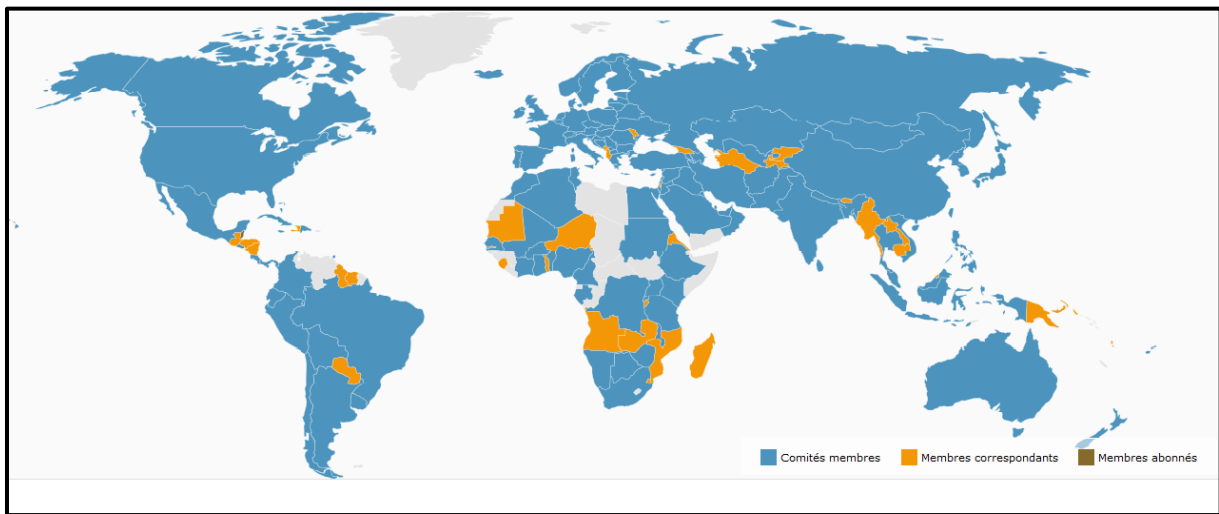


Figure1 : Carte géographique des membres iso (ISO,2015)

3) Avantages de la norme ISO :

Les normes ISO sont considérées de nos jours comme indispensables notamment par les avantages qu'elles présentent et qui permettent d'apporter une contribution positive à notre quotidien que cela soit en :

- ✓ Garantissant certains aspects essentiels : qualité, écologie, sûreté, économie, fiabilité, compatibilité, conformité, efficacité et efficience.
- ✓ Facilitant le commerce, et permettant à l'entreprise d'accéder librement aux marchés internationaux.
- ✓ Favorisant le partage des connaissances et la contribution à la diffusion du progrès technologique et des bonnes pratiques de management.
- ✓ Créant une diversité d'offre suite à la diversité de choix des produits (**Anonyme 2, 2015**).

Chapitre II : Système de management de la sécurité des denrées alimentaires ISO 22000.

1) Sécurité des denrées alimentaires dans le monde :

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

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

2) Historique de la norme ISO22000 :

Au début des années 2000, un certain nombre de normes a été développé par des organismes privés et publics dans le monde entier engendrant des complications suite à l'utilisation des entreprises de leurs propres codes développés sur place pour auditer leurs fournisseurs. Ces critères d'audit présentent certaines lacunes empêchant ainsi les fournisseurs de satisfaire toutes les exigences du marché mondial. En 2001, ISO (International Organization for Standardization) a commencé à travailler sur une norme vérifiable du Système de Management de la Sécurité des Denrées Alimentaires (SMSDA).

La norme internationale du SMSDA aussi connue sous l'appellation de : ISO 22000 a été publiée le 01 Septembre 2005. En Juin 2018, des modifications ont été apportées à la précédente version donnant naissance à l'actuelle version (**Anonyme 3, 2018**).

3) Définition de la norme ISO 22000 :

L'ISO 22000 est une norme internationale relative à la sécurité des produits alimentaires. La nomination complète de la norme ISO 22000, systèmes de management de la sécurité des denrées alimentaires. Les chiffres 22000, correspondant au numéro d'identification de la norme. « Un projet ISO reçoit un numéro choisit au hasard par ordinateur, ce fut le 20543, mais les experts allemands ont opté pour un chiffre moins compliqué vu que ce chiffre (20543) était difficile à retenir et qu'il ne permet pas en valeur l'importance de ce projet, comme on le constate pour certaines normes des séries ISO 9000 et ISO 14000 et c'est la raison pour laquelle la hiérarchie par l'intermédiaire du Secrétaire Général de l'organisation ISO ont opté pour l'instauration de normes portant des chiffres plus **(Anonyme 4, 2005)**.

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)**.

4) Familles de l'ISO 22000 :

La famille iso 22000 compte depuis février 2007 les normes suivantes :

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

5) Avantages de la norme ISO 22000 :

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

- ✓ L'assurance apportée aux différents acteurs de la chaîne alimentaire d'une maîtrise plus efficace et plus dynamique des dangers liés à la sécurité des aliments.
- ✓ L'aptitude à fournir en permanence des produits finis et sûrs satisfaisant à la fois aux exigences des clients ayant établi un accord et aux exigences réglementaires en matière de sécurité des aliments (**Isu, 2006**).
- ✓ L'assurance apportée aux parties intéressées en matière de transparence dans sa communication organisée et ciblée entre les partenaires et la mise en œuvre d'une démarche structurée qui implique l'ensemble du personnel dans un processus d'amélioration continue.
- ✓ Communication organisée et ciblée entre les partenaires commerciaux.
- ✓ Permet une meilleure planification.
- ✓ Économiser des ressources par la diminution des audits redondants du système (**Demiric et Karishnamuthy, 2020**).

Partie 1 : la norme ISO 22000 version 2005

1.1. Exigences de la norme ISO 22000 : 2005 :

Les normes mise en œuvre doivent répondre favorablement à des exigences, il est donc primordial de satisfaire ces dernières. Les exigences en question sont décrites à partir des chapitres 4 à 8 de la norme :

1.1.2. Chapitre 4 : Système de management de la sécurité des denrées alimentaires

Traite des exigences générales notamment en matière de gestion du SMSDA, et de la maîtrise des documents et des enregistrements (**Boutou, 2006**).

La norme ISO 22000 parle également de « document nécessaire à l'organisme pour assurer l'efficacité du développement, de la mise en œuvre et de la mise à jour du système de management » (**AFNOR. "Norme NF EN ISO 22000 ,2005**).

1.1.3. Chapitre 5 : Responsabilité de la direction

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

L'engagement de la direction et son implication représente un critère important pour l'amélioration de la performance de l'entreprise. Cet engagement ne doit pas se limiter à un seul acte écrit ou oral mais il doit se traduire par une implication forte et concrète sur le terrain (**AFNOR. "Norme NF EN ISO 22000 ,2005 ; Boutou, 2006**).

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

La planification du SMSDA est de déterminer l'organisation pour atteindre les objectifs et assurer l'innocuité des produits finis. La planification est importante pour prévoir et organiser

l'articulation des différentes actions et des ressources suivant un échéancier (**Boutou ,2006 ; Roger ,2005**).

L'exigence de communication, en amont et en aval selon les besoins, sur les dangers potentiels est un apport majeur et nouveau de l'ISO 22000 qui va favoriser le développement d'une culture et d'une approche d'intégration des filières. En effet, Il est important de communiquer en externe pour faire connaître les dangers dont la maîtrise est assurée par d'autres organismes intervenant dans la chaîne alimentaire. Pour la communication interne, l'accent est mis sur l'information en temps utile de l'équipe ISO 22000 de toutes modifications pouvant avoir une incidence sur la sécurité alimentaire (**AFNOR. "Norme NF EN ISO 22000 ,2005**).

1.1.4. Chapitre 6 : Management des ressources

La mise en œuvre d'une politique de sécurité nécessite que la direction attribue les ressources appropriées pour atteindre les objectifs fixés. Outre les ressources humaines qui sont fondamentales, cela concerne également les infrastructures et l'environnement de travail (**Roger ,2005**).

1.1.5. Chapitre 7 : Planification et réalisation de produits sûrs.

Le chapitre 7 comporte les douze « 12 » phases de l'HACCP. Cependant, il va plus que le seul système HACCP en introduisant les notions de « traçabilité » et de retrait.

En effet, le système HACCP, tel que décrit par le Codex Alimentarius, présente certaines lacunes. La principale est d'ignorer la surveillance des mesures de maîtrise associées à des dangers identifiés par l'analyse des dangers mais qui ne peuvent être qualifiées de CCP, Afin de combler cette lacune, l'ISO 22000 introduit la notion de programme prérequis opérationnel (PRPo) pour que les mesures de maîtrise qui n'entrent pas dans le cadre d'un CCP soient tout de même soumises à une surveillance et non à la seule vérification selon l'étape 11 du Codex Alimentarius (**AFNOR. "Norme NF EN ISO 22000 ,2005**).

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

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

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

CCP : étape dite « critique » à laquelle on peut appliquer et surveiller en temps utile la dernière mesure de maîtrise (identifiée par l'analyse des dangers) indispensable à la sécurité des denrées alimentaire. Ces mesures de maîtrise cruciales doivent être validées, surveillées et vérifiées (**Boutou, 2006**).

Les mesures de maîtrise critiques sont donc intégrées dans le plan HACCP et permettent d'assurer la sécurité du produit (**AFNOR. "Norme NF EN ISO 22000 ,2005**).

Un arbre de décision est proposé afin de déterminer comment attribuer une combinaison de mesures de maîtrise à un plan HACCP ou à un PRP opérationnel.

Ce chapitre exige également que l'entreprise établisse un système de traçabilité. Cette dernière permet d'identifier les lots de produits et leur relation avec les lots de matières premières ainsi que les enregistrements relatifs à la transformation et à la livraison (**AFNOR. "Norme NF EN ISO 22000 ,2005**).

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

Les exigences de ce chapitre traitent des activités nécessaires pour démontrer que le système de management de la sécurité des denrées alimentaires est fiable et capable de fournir réellement le niveau de maîtrise attendu via des opérations de validation et de vérification. Ces exigences peuvent être résumées dans les points suivants : (**Boutou ,2006**)

- **Validation des combinaisons de mesures de maîtrise** : elle sert à démontrer que les mesures de maîtrise sont capables d'atteindre le niveau de maîtrise prévu.
- **Maîtrise de la surveillance et du mesurage** : L'organisme doit fournir les preuves du caractère approprié, les méthodes et équipements spécifiés de surveillance et de mesurage afin de garantir la performance des procédures de surveillance et de mesurage (**Boutou O,2006**).

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

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

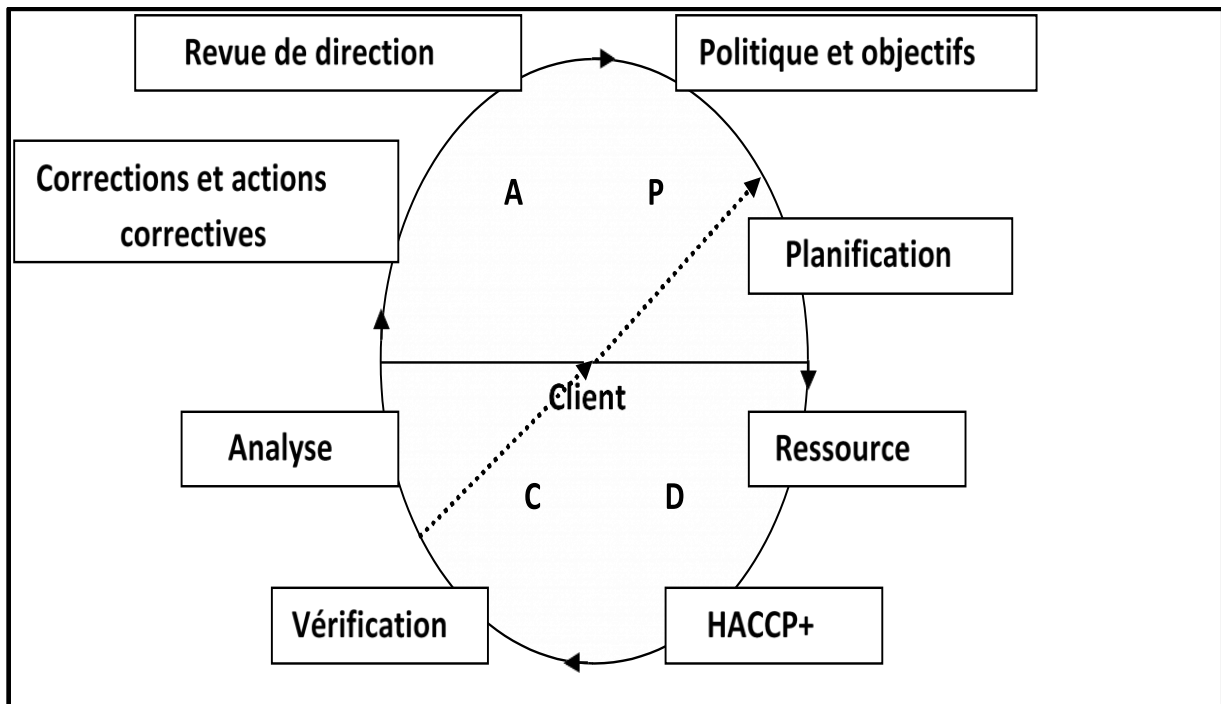


Figure 2 : L'ISO 22000 et l'amélioration continue

(Boutou O,2006)

Cette figure illustre le modèle de l'approche retenue dans l'ISO 22000 autour des quatre blocs principaux. L'exigence de sécurité des aliments est intégrée dans le cadre d'un système de management structuré, géré efficacement et qui s'intègre parfaitement dans le cadre des activités générales de management d'une entreprise (Boutou O,2006).

Partie 2 : la norme ISO 22000 version 2018

2.1. Migration de ISO 22000 :2005 vers ISO 22000 :2018

Les normes ISO doivent régulièrement subir des examens de révision afin d'assurer la pertinence du produit dans les marchés. Une mise à jour de la norme ISO 22000 : 2018 suivant les dernières mesures en matière de tendances et d'exigences en sécurité alimentaire répondant ainsi aux nouveaux défis auxquels est confrontée l'industrie alimentaire. La fiabilité et la durabilité du système alimentaire doit également être de rigueur (**ISO 22000 :2018**).

2.2. Objectifs de la révision :

Suite à la révision de la norme en question, des objectifs doivent être fixés par le groupe chargé de la révision :

- ✓ Clarification de certains concepts clés.
- ✓ Mise à jour des termes et définitions.
- ✓ Se baser sur la simplification de la norme et la rendre plus concise.
- ✓ Éviter que le contenu soit trop prescriptif.
- ✓ Assurer une plus grande couverture des petites et moyennes entreprises PME (**Anonyme 5, 2017**).

2.3. Calendrier de la période de transition :

Le passage de la version 2005 à la version 2018 devient obligatoire pour les entreprises et pour cela elles disposent d'une période de transition d'une durée de trois (03) ans soit avant le 19 Juin 2021. À cette date, l'édition 2005 expirera.

Cette révision s'applique aux entreprises du secteur des denrées alimentaires et des aliments pour animaux, quelque soient leur secteur, leur localisation ou leur taille. Les organisations doivent se familiariser avec les changements (**Anonyme 6, 2018**).

2.4. Principales modifications apportées à la norme ISO 22000 : 2018

La majeure partie des exigences de la norme ISO 22000 :2018 sont communes à celles de 2005.

Des modifications ont été proposées dans la version 2005 pour aboutir à la version 2018, ces modifications concernent principalement la structure du document ainsi qu'une clarification des concepts clés tels que :

❖ La structure de niveau supérieur :

La nouvelle version d'ISO 22000 adoptera une structure-cadre similaire (HLS - High Level Structure – Structure de niveau supérieur) que toutes les autres normes ISO de systèmes de management, en vue d'assurer une meilleure cohérence entre ces normes pour faciliter l'intégration de plusieurs normes de système de management au sein d'une même entreprise, simplifier leur utilisation intégrée et faciliter leur lecture et leur compréhension par les utilisateurs. Cette structure comprend dix articles les trois premiers sont généraux et sans exigences (**Chen et al., 2019**).

Les suivants s'intègrent au modèle PDCA comme la figure 5 montre :

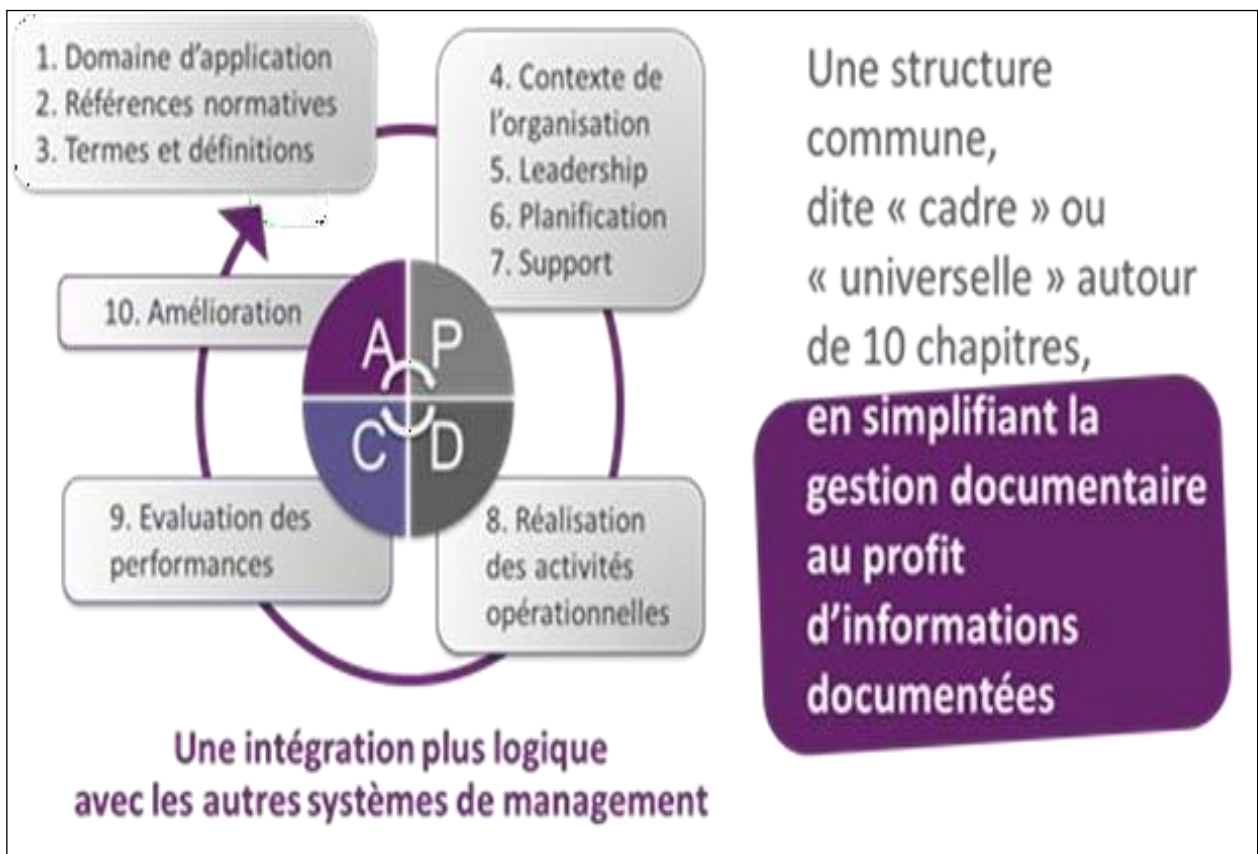


Figure 3 : Structure-cadre (HLS) (Anonyme 12, 2019)

- ❖ **Le cycle PDCA :** La norme clarifie le cycle Plan-Do-Check-Act, faisant cohabiter deux cycles dans la norme, l'un des cycles couvre le système de management, l'autre s'appliquera aux opérations décrites à l'Article 8, couvrant simultanément les principes HACCP tels que défini par la Commission du Codex Alimentarius.

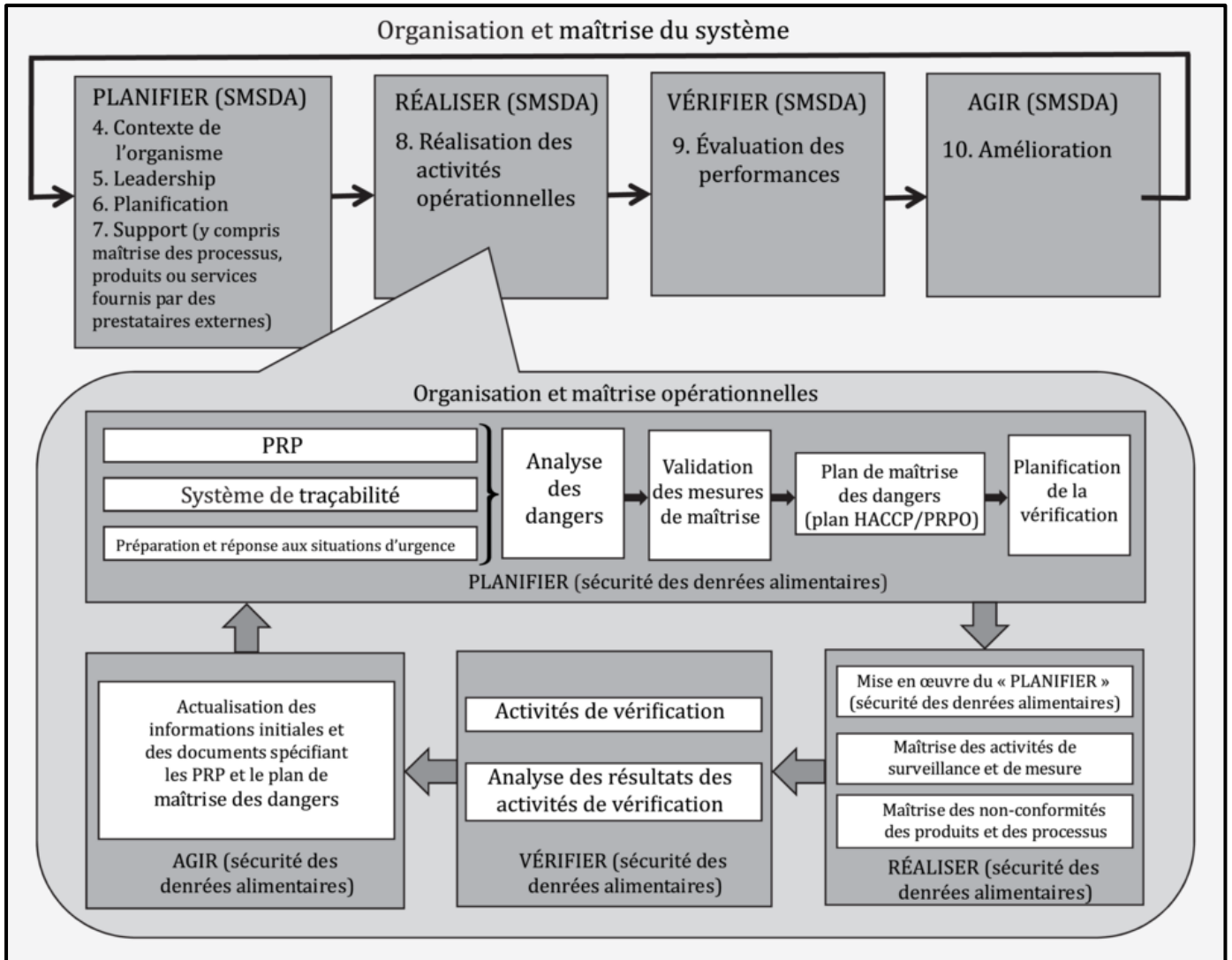


Figure 4 : Illustration du cycle PDCA aux deux niveaux

(AFNOR. "Norme NF EN ISO 22000,2018).

La norme ISO 22000 : 2018 relatives aux opérations organisationnelles, le concept de PDCA a été introduit au système de gestion du SMSDA et combiné avec le principe HACCP, d'où l'importance de la communication entre les deux cycles PDCA, en particulier en ce qui concerne la synergie entre les deux cycles. Un tel cadre serait, à son tour, plus à même de réduire les dommages que l'organisation pourrait avoir dans la chaîne alimentaire et pourrait immédiatement et efficacement faire face à la survenance d'un danger (FAO/OMS 2016).

Chapitre II : Système de management de la sécurité des denrées alimentaires ISO 22000

Le tableau ci-dessous présente les principaux articles d'ISO 22000 : 2005 et ISO 22000 : 2018. Les différents chapitres traités par la norme sont organisés en fonction de leur position dans le cycle PLAN-DO-CHECK-ACT (PDCA).

Tableau I : Les principaux articles d'ISO 22000 : 2005 et ISO 22000 : 2018 (Anonyme 7, 2019).

ISO 22000 :2005	ISO 22000 :2018	PDCA
Chapitre 4 Système de management de la sécurité des aliments	Chapitre 4 : Contexte de l'organisme	PLAN
Chapitre 5 : Responsabilité de la direction	Chapitre 5 : leadership	
Chapitre 6 : Management des ressources	Chapitre 6 : planification	
Chapitre 7 : Planification et réalisation de produits sûrs	Chapitre 7 : support	
Chapitre 8 : Validation, vérification et amélioration du système de management de la sécurité des denrées alimentaires	Chapitre 8 : Réalisation des activités opérationnelles	DO
	Chapitre 9 : L'évaluation des performances	CHEK
	Chapitre 10 : Amélioration	ACT

❖ Changements importants dans les définitions :

L'ancienne version ISO 22000 : 2005 n'a défini que 17 termes et définitions appropriés, tandis que la version ISO 22000 : 2018 a défini 45 termes et définitions appropriés, soit 28 nouveaux termes définis, 12 révisés et 5 identiques.

Après cette révision, les PRP, PRPo et CCP dans la chaîne alimentaire ont des interprétations et des définitions plus claires et fournissent des définitions précieuses (Chen *et al.*, 2019).

❖ Modifications au niveau de la terminologie :

Les principales modifications au niveau des termes employés sont résumées dans le tableau :

Tableau II : les modifications au niveau terminologie (Anonyme 8, 2018).

ISO 22000: 2005	ISO 22000: 2018
Responsabilité de la direction	Leadership
Management des ressources	Support
Documents, procédures et enregistrements	Informations documentées
Planification et réalisation de produits sûrs	Réalisation des activités opérationnelles
Produit	Produit et service
Fournisseurs	Prestataires externes
Accident	Incident
Plan HACCP (CCP) et PRPo	Plan maîtrise des dangers
Processus externalisés	Processus, produit et servis fournis par des prestataires externe
Retrait	Rappel
Effets néfastes sur la santé	Dommmages

2.5. Principaux changements sur le fond de l'iso 22000 versions 2018 :

2.5.1. Chapitre 4 : Contexte de l'organisme

➤ Le Contexte Commercial et les parties intéressées : (voir annexe 1)

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 (AFNOR. "Norme NF EN ISO 22000, 2005).

Dans la version 2018 Le chapitre 4.1 introduit de nouvelles clauses pour la détermination et le suivi systématiques du contexte économique. L'organisme a pour obligation de déterminer les enjeux externes et internes pertinents par rapport à sa finalité, une matrice SWOT (voir annexe 2) peut structurer cette réflexion, et qui influent sur sa capacité à atteindre le ou les résultats attendus de son SMSDA.

L'organisme doit également identifier, revoir et actualiser les informations relatives à ces enjeux externes et internes. Et le chapitre 4.2 relatif aux besoins et attentes des parties intéressées, introduit des exigences ayant pour objectif l'identification et la compréhension des

facteurs pouvant (potentiellement) affecter la capacité du système de management à atteindre les résultats escomptés (AFNOR. “Norme NF EN ISO 22000,2018 ; shakoor ,2018).

2.5.2. Chapitre 5 : leadership

➤ **Insistance accrue sur le leadership et l’engagement de la direction :**

La direction doit démontrer son leadership et engagement vis-à-vis du SMSDA, et S’assurer Les responsabilités de la haute direction a été étendues, y compris le leadership démontrable et le soutien à d'autres rôles de direction (Anonyme 9, 2018).

2.5.3. Chapitre 6 : planification

➤ **Actions à mettre en œuvre face aux risques et opportunités :**

Cette exigence est parmi les principales nouveautés de la norme ISO : 2018.

La notion du risque constitue l’une des approches privilégiées dans les nouveautés apportées à la norme en question. La détermination des risques susceptibles d'avoir une incidence (positive ou négative) sur la capacité du système de management à produire les résultats souhaités, est devenue un critère primordial retrouvé notamment dans le chapitre 6.1 qui exige ainsi des entreprises l’application de cette présente norme.

La nouvelle méthode permet la conversion du risque (évalué en fonction de la gravité et des possibilités) en opportunité qui pourraient ensuite être facilitées par la mise en compte des enjeux du contexte déterminé à l’article 4.1 et les besoins/attentes des parties intéressées retenues à l’article 4.2 (AFNOR. “Norme NF EN ISO 22000,2018).

➤ **Les objectifs du système de management de la sécurité des denrées alimentaires :**

Le chapitre 6.2.1 précise les différents objectifs et les diverses manières de planifications du système de management de la sécurité sanitaire des aliments et comprend également des notions telles que : les exigences légales, réglementaires et des clients qui doivent être prises en considération lors de la définition des objectifs (AFNOR. “Norme NF EN ISO 22000,2018) (Anonyme 9, 2018).

2.5.4. Chapitre 7 : support

➤ **Les éléments du système de management de la sécurité des denrées alimentaires élaborés en externe :**

Le chapitre 7.1.5 figure parmi les nouveautés apportées, bien que le sujet fût déjà introduit dans la version 2005.

En effet, il était mentionné dans le domaine d'application de « la présente norme internationale permet à un organisme de mettre en œuvre une combinaison de mesures de maîtrise élaborée en externe ». Cette phrase est certainement passée inaperçue.

La dernière version met en exergue les éléments élaborés en externe qui permettent la mise en œuvre et l'amélioration du système de management de la sécurité des denrées alimentaires d'où la nécessité d'adapter les éléments élaborés en externe aux processus et aux produits de l'organisme par l'équipe chargée de la sécurité des denrées alimentaires (AFNOR. "Norme NF EN ISO 22000,2018) (Anonyme 9, 2018).

➤ **Le contrôle des processus, produits ou services externes :**

Dans la version 2018 exactement au niveau de la clause (7.1.6), des exigences ont été également apportées parmi elles ce qui suit :

- ✓ L'extension des exigences aux fournisseurs de produits et services.
- ✓ L'évaluation, la sélection, le suivi des performances / la réévaluation des prestataires externes figurent également parmi les exigences ajoutées.
- ✓ Des exigences liées à la communication ont été adoptées.
- ✓ S'assurer que la performance des prestataires externes ne compromette pas l'aptitude de l'organisme à satisfaire en permanence les exigences du SMSDA (AFNOR. "Norme NF EN ISO 22000,2018) (Anonyme 9, 2018).

➤ **Exigences étendues liées à la communication :**

Le chapitre 7.4 est désormais plus prescriptif en ce qui concerne les « mécanismes » de la communication interne et externe pertinents pour le SMSDA, y compris la détermination sur quels sujets communiquer à quels moments communiquer, avec qui communiquer, comment communiquer et qui communique (Anonyme 9, 2018).

2.5.5. Chapitre 8 : Réalisation des activités opérationnelles

Peu de différences figurent dans ce présent chapitre par rapport au chapitre 7 de la version 2005 suite aux modifications apportées dont on trouve les clauses suivantes :

➤ **Réponse aux situations d'urgence :**

Cette exigence était déjà évoquée au niveau de l'article 5.7 de la version 2005. Dans laquelle la direction qui doit établir les dispositions à mettre en place afin de répondre aux éventuelles

situations d'urgence ou incidents potentiels pouvant avoir une incidence sur la sécurité des denrées alimentaires, et qu'elles sont pertinentes pour le rôle de l'organisme dans la chaîne alimentaire (AFNOR. "Norme NF EN ISO 22000,2005) a note également dans la version 2018 (chapitre 8.4) elle nous indique les différentes manœuvres dans la gestion des situations d'urgence et des incidents tels que :

- ✓ Mise en place des actions appropriées à l'ampleur de la situation d'urgence, ou de l'incident, et à l'impact potentiel sur la sécurité des denrées alimentaires pour en réduire les conséquences.
- ✓ Simulation périodique des dispositions à réaliser.
- ✓ Mise à jour et, si nécessaire, actualisation des informations documentées après l'une des états critiques éventuels survenue lors d'un incident, d'une situation d'urgence ou la réalisation de simulations.

Se rajoute à cela, les informations documentées sont maintenant exigées alors que la version précédente n'en imposait aucune (AFNOR. "Norme NF EN ISO 22000,2018) (Anonyme 9, 2018).

➤ La traçabilité des produits :

La Traçabilité doit s'appuyer sur un système qui permet l'identification de manière unique les fournisseurs des matériaux entrants qui représente la première étape du circuit de distribution du produit fini. Lors de l'établissement et de la mise en œuvre du système de traçabilités, Partiellement couvert par le chapitre 7.9 dans la version précédente.

Une modification de la formulation a été apportée dans la nouvelle version, des exigences minimales lors de la mise en place d'un système de traçabilité ont été ajoutées y compris :

- ✓ Une exigence de vérification et test d'essai de l'efficacité du système de traçabilité a été ajoutée.
- ✓ Une note a été ajoutée concernant le rapprochement des quantités des produits finis avec la quantité d'ingrédients comme preuve d'efficacité (AFNOR. "Norme NF EN ISO 22000,2018) (Anonyme 9, 2018).

➤ L'analyse des dangers :

Lorsque la version 2005 comprenait implicitement que l'équipe de sécurité sanitaire des aliments doit effectuer une analyse des dangers sur la base des informations préliminaires, dans la nouvelle version, cela est indiqué explicitement au début (AFNOR. "Norme NF EN ISO 22000,2005).

Des modifications ont également été apportées au type d'informations à utiliser pour identifier les dangers pour la sécurité sanitaire des aliments. L'organisation doit désormais utiliser également des informations internes (données épidémiologiques, scientifiques et historiques) ainsi que les exigences légales, réglementaires et des clients à cette fin. En ce qui concerne l'identification des dangers, il a été ajouté que les organisations doivent désormais prendre en compte toutes les étapes de l'organigramme (au lieu des seules étapes précédant et suivant l'opération spécifiée) et les personnes (**Anonyme 9, 2018**).

Dans l'évaluation des dangers, deux remarques très intéressantes ont été ajoutées :

- Sa probabilité d'apparition dans le produit fini avant l'application de mesures de maîtrise ;
- La gravité de ses effets néfastes sur la santé en relation avec l'utilisation prévue (**AFNOR. "Norme NF EN ISO 22000,2018**).
- **Programme prérequis :**

L'approche concernant les programmes prérequis que la version 2018 définit comme des « Conditions et activités de base nécessaires adoptées au sein de l'organisme et durant les différentes étapes de la chaîne alimentaire pour préserver la sécurité des denrées alimentaires », a connu une évolution conséquente suite à la présente norme, tandis que dans la version 2005 les PRP permettaient « de maintenir tout au long de la chaîne alimentaire un environnement hygiénique approprié ». Le champ des programmes prérequis poursuit son extension au-delà des simples bonnes pratiques d'hygiène (**Anonyme 10, 2019**).

- **Plan de maîtrise des dangers (plan HACCP/PRPO) :**

Cette exigence a été déjà évoqué dans la version précédente au niveau de la clause 7.5, 7.6 (**AFNOR. "Norme NF EN ISO 22000,2005**) mais dans la nouvelle version Le plan HACCP et le document PRPo ont été combinés en un seul document appelé plan de maitrise des dangers. Les exigences de PRPo et du CCP (surveillance, limites critiques / critères d'action / corrections / actions correctives) ont été combinées en vertu de cette clause (8.5.4) (**AFNOR. "Norme NF EN ISO 22000,2018**) (**Anonyme 9, 2018**).

2.5.6. Chapitre 9 : L'évaluation des performances

Globalement, ce chapitre reprend la plupart des exigences du chapitre 8 de la version 2005 de l'ISO 22000 avec la revue de direction pour constituer la phase « Check » de la structure commune PDCA adoptée par la norme ISO 22000 :2018.

➤ **Surveillance, mesure, analyse et évaluation :**

Cette clause est notamment retrouvée dans les chapitres 8.4.2 et 8.4.3 de la version précédente et se rajoute à cela une nouvelle exigence introduite liée à la responsabilité de l'organisation dans la détermination des processus de mesure et de surveillance ayant pour objectif d'évaluer la performance et l'efficacité du SMSDA (**Anonyme 9, 2018**).

➤ **Revue de la direction :**

Cette exigence était déjà évoquée au niveau de l'article 5.8 de la version 2005, la nouvelle version apporte des modifications sur les éléments d'entrée de la revue de la direction qui concentre sur :

- Les modifications des enjeux externes et internes pertinents pour le SMSDA, y compris les modifications au sein de l'organisme et de son contexte, la revue des risques et opportunités et de l'efficacité des actions entreprises pour y répondre
- Les opportunités d'amélioration continuent
- Les résultats d'audit (internes et externes) (**AFNOR. "Norme NF EN ISO 22000,2018**).

2.5.7. Chapitre 10 : Amélioration

Le succès d'un organisme repose sur une volonté constante d'amélioration dans laquelle Ce chapitre reprend quelques exigences du chapitre 8 de la version 2005 de l'ISO 22000 mais dans la nouvelle version comprend une nouvelle clause :

➤ **Les actions correctives doivent être appropriées aux conséquences des non-conformités rencontrées :**

Nouvelle clause spécifiant les exigences pour traiter les non-conformités au sein de l'organisation, y compris l'obligation de déterminer si des non-conformités similaires pourraient se produire (actions préventives) (**Anonyme 9, 2018**).

Lorsqu'une non-conformité se produit, l'organisme doit, réagir à cette dernière, et le cas échéant, évaluer s'il est nécessaire de mener une action pour éliminer la ou les causes ayant conduit à la non-conformité, afin qu'elle ne se reproduise plus ou n'apparaisse pas ailleurs en mettant en œuvre les actions susceptibles d'empêcher une éventuelle non-conformité, et si nécessaire, passer en revue l'efficacité des actions correctives entreprises (**AFNOR. "Norme NF EN ISO 22000,2018**) (**Anonyme 9, 2018**).

Le tableau ci-dessous retrace une comparaison entre les deux versions de la norme. (Voir annexe 3) (shakoor, 2018)

Tableau III : tableau comparatif entre les deux versions de la norme

ISO 22000 :2018	ISO 22000 :2005
4 Contexte de l'organisme	Nouvel intitulé
4.1 Compréhension de l'organisme et de son contexte	Nouveau
4.2 Compréhension des besoins et attentes des parties intéressées	Nouveau
4.3 Détermination du périmètre d'application du système de management de la sécurité des denrées alimentaires	4.1 (et nouveau)
4.4 Système de management de la sécurité des denrées alimentaires	4.1
5 Leadership	Nouvel intitulé
5.1 Leadership et engagement	5.1, 7.4.3 (et nouveau)
5.2 Politique	5.2 (et nouveau)
5.3 Rôles, responsabilités et autorités au sein de l'organisme	5.4, 5.5, 7.3.2 (et nouveau)
6 Planification	Nouvel intitulé
6.1 Actions à mettre en œuvre face aux risques et opportunités	Nouveau
6.2 Objectifs du système de management de la sécurité des denrées alimentaires et planification des actions pour les atteindre	5.3 (et nouveau)
6.3 Planification des modifications	5.3 (et nouveau)
7 Support	Nouvel intitulé
7.1 Ressources	1, 4.1, 6.2, 6.3, 6.4 (et nouveau)
7.2 Compétences	6.2, 7.3.2 (et nouveau)
7.3 Sensibilisation	6.2.2
7.4 Communication	5.6, 6.2.2
7.5 Informations documentées	4.2, 5.6.1
8 Réalisation des activités opérationnelles	Nouvel intitulé
8.1 Planification et maîtrise opérationnelles	Nouveau
8.2 Programmes prérequis (PRP)	7.2
8.3 Système de traçabilité	7.9 (et nouveau)
8.4 Préparation et réponse aux situations d'urgence	5.7 (et nouveau)
8.5 Maîtrise des dangers	7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 8.2 (et nouveau)
8.6 Actualisation des informations spécifiant les PRP et le plan de maîtrise des dangers	7.7

8.7 Maîtrise des activités de surveillance et de mesure	8.3
8.8 Vérification relative aux PRP et au plan de maîtrise des dangers	7.8, 8.4.2
8.9 Maîtrise des non-conformités des produits et des processus	7.10
9 Évaluation des performances	Nouvel intitulé
9.1 Surveillance, mesure, analyse et évaluation	Nouvel intitulé
9.1.1 Généralités	Nouveau
9.1.2 Analyse et évaluation	8.4.2, 8.4.3
9.2 Audit interne	8.4.1
9.3 Revue de direction	5.8 (et nouveau)
9.3.1 Généralités	5.2, 5.8.1
9.3.2 Éléments d'entrée de la revue de direction	5.8.2 (et nouveau)
9.3.3 Éléments de sortie de la revue de direction	5.8.1, 5.8.3
10 Amélioration	Nouvel intitulé
10.1 Non-conformité et actions correctives	Nouveau
10.2 Amélioration continue	8.1, 8.5.1
10.3 Actualisation du système de management de la sécurité des denrées alimentaires	8.5.2

2.6. Principes de la norme ISO 22000 :2018 :

La norme ISO 22000 : 2018 repose toujours sur 4 principes considérés comme primordiaux par le SMSDA, ces derniers permettent d'assurer la sécurité des denrées alimentaires à tous les niveaux de la chaîne alimentaire. Ces principes sont :

a- Communication interactive :

Une communication interactive entre les différents acteurs de la chaîne alimentaire est indispensable pour garantir l'identification et la maîtrise des dangers pertinents relatifs à la sécurité des denrées alimentaires et cela à chaque étape de la chaîne alimentaire permettant ainsi de prévenir d'éventuels dangers liés à la production.

L'identification du rôle d'un organisme et sa place au sein de la chaîne alimentaire est également indispensable pour assurer une communication interactive efficace à tous les niveaux de la chaîne (AFNOR. "Norme NF EN ISO 22000,2018).

b- **Management du système :**

L'efficacité d'un système en matière de sécurité des denrées alimentaires dans le cadre d'un système de management dépend de sa gestion en lien étroit avec les autres activités générales de management de l'organisme (Afnor,2019).

La réalisation du système de management peut être faite selon le cycle PDCA, en intégrant une approche qui repose sur une réflexion fondée sur les éventuels risques ayant pour objectif de tirer profit des opportunités et à prévenir et limiter les résultats indésirables.

La structure de la norme ISO 22000 :2018 doit tenir compte des différentes dispositions contenues dans la norme ISO 9001 :2015 afin de garantir le rapport de compatibilité et de complémentarité avec les différentes normes de management couramment utilisés par les organismes (Afnor,2019).

c- **Programmes prérequis :**

ISO 22000 :2018 accorde une définition bien spécifique aux programmes prérequis, ces derniers sont définis comme étant l'ensemble des conditions et activités de base nécessaires au maintien de la sécurité des denrées alimentaires au sein de l'organisme durant les différentes étapes de la chaîne alimentaire (AFNOR. "Norme NF EN ISO 22000,2018). Lors du choix et/ou de l'élaboration du ou des PRP, le projet de norme ISO 22000 : 2018 porte des exigences bien précises aux entreprises et ce de prendre en compte :

- ✓ Les exigences légales/réglementaires.
- ✓ La Spécification technique de la série ISO/TS 22002 applicables.
- ✓ Les codes de bonnes pratiques et des lignes directrices applicables.
- ✓ Les exigences client (AFNOR. "Norme NF EN ISO 22000,2018).

d- **Principes d'analyse des risques et points critiques pour leur maîtrise (HACCP) :**

L'HACCP est l'abréviation de « Hazard Analysis Critical Control Point » qui signifie « analyse des dangers et de points critiques pour leur maîtrise ».

Chapitre III : système HACCP.

Le système HACCP du Codex Alimentarius est le cœur des deux versions de la norme ISO 22000 permettant d'assurer la sécurité du produit. **Que-ce-que le système HACCP ?**

1) Définition du système HACCP :

HACCP « Hazard Analysis Critical Control Point » est un système d'analyse des dangers qui permet de détecter et de contrôler les points dangereux lorsque cela est possible, et des points critiques pour une bonne maîtrise.

Le système HACCP utilise une approche systématique et structurée pour identifier les dangers (biologiques, chimiques et physiques) et les probabilités que ceux-ci se produisent à chacune des étapes de la production alimentaire (**Yunus, 2016**). En réduisant ou en éliminant les dangers au niveau le plus bas pour garantir la qualité du produit, ce système basé sur les procédures opérationnelles standard, les bonnes pratiques de fabrication et les bonnes pratiques d'hygiène (**Lu et al., 2014**).

2) Développement du système HACCP :

Le système initial a été conçu par la Société « Pillsbury », en collaboration avec les laboratoires de la NASA et de l'armée Américaine à Natick. Il a été inspiré par l'analyse des défaillances, « AMDEC » utilisé en ingénierie qui a examiné tout ce qui peut ne pas fonctionner correctement à chaque étape, ce qui aurait pu être des causes possibles de défaillances et leurs effets probables avant la réalité (**FAO, 2003**).

En 1967, la Food and Drug Administration (FDA) des États-Unis et l'industrie alimentaire ont lancé un programme pilote d'auto-certification conçu pour incorporer les concepts HACCP dans le processus de fabrication des aliments (**Surak et Suraket Steven, 2014**). En 1985, la Nature Academy of Sciences des États-Unis a recommandé l'utilisation du HACCP.

La Commission du Codex Alimentarius a publié la première version mondiale officielle de la méthode HACCP en 1993. La Commission est un comité mixte composé d'experts de « OMS » et de la « FAO ». Le Codex Alimentarius a publié le texte intitulé "Système d'analyse des risques des points de contrôle critiques" « HACCP » et ses directives d'application sous la

forme d'une annexe au document (CAC / RCP 1. 1969) « Codes d'usages international recommandé - Principes généraux d'hygiène alimentaire » (**Didier, 2009**).

Ce lien introduit explicitement le principe selon lequel le test HACCP ne peut être effectué que si les principes et moyens de bonnes pratiques de fabrication et d'hygiène s'appliquent, et pour simplifier la référence, nous utiliserons le « Codex Alimentarius » pour désigner la référence complète (**Didier, 2009**).

2.1. Développement de système HACCP en Algérie :

❖ Certification :

Depuis 2009, conformément à la loi n-03-03 sur la protection des consommateurs et la répression des fraudes, la réglementation algérienne de sécurité alimentaire stipule que les entreprises doivent effectuer une analyse des risques conformément aux principes HACCP du code alimentaire et prendre les mesures de suivi et de contrôle nécessaires sur tous ce qui est en rapport avec l'hygiène, la salubrité, l'innocuité des denrées alimentaires, la sécurité et la conformité des produits, et l'obligation de protection des intérêts matériels et moraux du consommateur, elle stipule également que " l'équipement, les matériaux, les outils, les emballages et autres outils destinés à entrer en contact avec les aliments ne doivent être constitués que de matériaux qui ne peuvent pas modifier ces produits"(**JORA ,2009**).

❖ Principes du Codex Alimentaires qui sont progressivement retranscrits dans la législation nationale depuis 2005 :

- **Loi 09-03 du 25 février 2009** : relative à la protection du consommateur et la répression des fraudes, loi rendant obligatoire les principes d'hygiène, d'innocuité et de salubrité des denrées alimentaires.
- ✓ **Article 1er** – La présente loi a pour objet de fixer les règles applicables en matière de protection du consommateur et de répression des fraudes.
- ✓ **Art.2.** – Les disposition de la présente loi s'appliquent à tout bien ou service offert à la consommation à titre onéreux ou gratuit, par tout intervenant et à tous les stades du processus de mise à la consommation (**JORA ,2009**).
- **Décret exécutif N° 10-90 du 10 mars** complétant le décret exécutif n°04-82 du 18 mars 2004 fixant les conditions et modalités d'agrément sanitaire des établissements dont l'activité est liée aux animaux, produits animaux et d'origine animale ainsi que leur transport et rendant l'HACCP obligatoire.

- **Décret exécutif n° 12-214 du 15 mai 2012** fixant les conditions et les modalités d'utilisation des additifs alimentaires dans les denrées alimentaires destinées à la consommation humaine.
- **Décret exécutif n° 14-366 du 15 décembre 2014** fixant les conditions et les modalités applicables en matière de contaminants tolérés dans les denrées alimentaires.
- **Décret exécutif n° 17-140 du 11 avril 2017** fixant les conditions d'hygiène et de salubrité lors du processus de mise à la consommation humaine des denrées alimentaires.
- ✓ **Article 1er.** Pour objet de fixer les conditions d'hygiène et de salubrité lors du processus de mise à la consommation des denrées alimentaires destinées à la consommation humaine.
- ✓ **Art. 2.** Les dispositions du présent décret s'appliquent, sans préjudice de la réglementation en vigueur, à toutes les Etapes du processus de mise à la consommation des denrées alimentaires englobant la production, l'importation, la fabrication, le traitement, la transformation, le stockage, le transport et la distribution au stade de gros et de détail, depuis la production primaire jusqu'au consommateur final (**JORA,2017**).

3) Obstacles à la mise en œuvre du système HACCP pour les PEMD :

De nombreux obstacles entravent la mise en œuvre du système HACCP par les petites entreprises et les entreprises sous-développées. Ces obstacles peuvent provenir de facteurs internes, tandis que d'autres peuvent provenir de facteurs externes. Certains de ces obstacles peuvent inclure :

- ✓ Manque d'engagement du gouvernement.
- ✓ Manque de demande des clients et du marché.
- ✓ Contraintes financières et de communication appropriée.
- ✓ Restrictions des ressources humaines.
- ✓ Manque de compétences et / ou de soutien technique.
- ✓ Manque d'infrastructures et d'installations appropriées (**FAO/OMS, 2000**) (**Rachidi et al., 2016**).

4) **Directives du Codex concernant le HACCP :**

Sept (07) principes de base HACCP ont été établis, puis développés en une séquence logique de douze (12) étapes avant d'être appliqués.

On retrouve notamment ces principes et ces différentes étapes constituant le système HACCP dans le chapitre 7 de ISO version 2005 et dans le chapitre 8 de la version 2018 où figurent les différentes clauses relatives à ce système HACCP. **Voir annexe 4 et 5.**

4.1. **Principes du HACCP :**

La mise en application de ce plan de maîtrise, permet de veiller à chaque étape d'un aliment de sa qualité et de s'assurer qu'il est sain ce qui ne peut pas être réalisé sans ces sept principes (FAO/OMS, 2007).

➤ **Principe 01 : Procéder à une analyse des dangers :**

Unifier les risques généraux et spécifiques afin que les entreprises puissent les comprendre et les contrôler en conséquence (Demirci *et al.*, 2020).

La combinaison des dangers et des mesures de contrôle similaires pour promouvoir l'application du HACCP par l'entreprise, la redéfinition des dangers en tant que « problèmes » et la redéfinition des mesures de contrôle en tant que « mesures de résolution de problèmes » peuvent réduire la confusion de l'entreprise alimentaire (Demirci *et al.*, 2020).

➤ **Principe 02 : identifier les points critiques pour leur maîtrise :**

Il s'agit de déterminer les étapes où les dangers identifiés doivent être maîtrisés. La détermination d'un CCP dans le système HACCP est facilitée principalement par l'application de l'arbre de décision spécifique à cette démarche (Pierson *et al.*, 1995).

L'arbre de décision (voir annexe 6) permet une approche de raisonnement logique par préparation des documents d'orientation générale à ajouter à l'arbre de décision. Les informations doivent décrire comment appliquer les mesures de contrôle, maîtriser les techniques et définir les points critiques « CCP » (FAO/OMS, 2007).

➤ **Principe 03 Fixer le (les) seuil (s) critique(s) :**

Seuil critique : il s'agit d'un critère permettant de distinguer entre l'acceptable et l'inacceptable. Ils doivent contenir des paramètres mesurables et peuvent être considérés

comme des seuils « CCP » ou des limites de sécurité absolues (CAC, 1969, Rev. 4-2003). Et le respect de ces restrictions démontre un contrôle efficace du « CCP » (Benoit, 2005).

La validation se fait par des expériences scientifiques ou en se référant à la littérature scientifique. C'est le rôle des responsables de la réglementation qui ont pour devoir de recueillir les seuils critiques communément utilisés, aussi les bonnes pratiques d'hygiène devraient être incluses dans cette ressource pour faciliter la détermination de seuils critiques appropriés (FAO/OMS, 2007).

➤ **Principe 4 : Etablir un système de surveillance des points critiques pour leur maîtrise :**

Établir un système de surveillance pour contrôler le « CCP » par des tests ou des observations planifiées (Boutou, 2008).

Utilisez des méthodes qui réduisent la quantité des données enregistrées. Une surveillance visuelle pour déterminer quand le seuil critique est atteint grâce à la corrélation entre les changements visuels de la couleur et/ou de la texture des aliments et autres critères qui permettent de vérifier le seuil critique atteint à ce moment (FAO/OMS, 2007).

➤ **Principe 05 : Etablir les actions correctives :**

Précisez les mesures correctives à prendre lorsque la surveillance indique que le « CCP » n'est pas sous contrôle (Benoit, 2005). Les procédures et la responsabilité des actions correctives doivent être spécifiées (CAC, 1969, Rev. 4-2003).

➤ **Principe 06 : Vérifier le système HACCP :**

Les entreprises alimentaires doivent vérifier les données enregistrées dans la surveillance des « CCP » par un auditeur interne, par un membre de la famille ou un partenaire (John et Stevens, 2014).

Dans tous les cas, ces personnes doivent être formées pour être vérifiées. Cette vérification peut également se faire par le biais d'une procédure « d'échange » entre propriétaires d'entreprises similaires, qui procéderont à la vérification interne d'une autre entreprise, et vice versa (FAO/OMS, 2007).

➤ **Principe 7 : établir un système documentaire :**

Choisir de tenir un journal est un moyen de s'assurer que les données sont enregistrées avec un minimum d'effort. Cela permet de rassembler toutes les lectures en une journée de travail.

Le meilleur moyen est d'harmoniser les dangers et d'indiquer la gravité en fonction du niveau et de la fréquence de surveillance requise. L'élément « conservation des enregistrements » du système est centré sur un journal, qui est signé chaque jour par l'agent de sécurité alimentaire (FAO/OMS, 2007).

4.2. Etapes du système HACCP :

L'application du principe du système HACCP nécessite l'exécution des tâches suivantes, qui sont identifiées dans une séquence logique d'activités applicables au système HACCP et nécessitent la mise en place de procédures préalables.

A/ Phase descriptive

Étape 1 : Constituer l'équipe HACCP

Les entreprises alimentaires doivent s'assurer qu'elles ont exclusivement des experts et des techniciens pour réaliser l'analyse des dangers et mettre en place les mesures de maîtrise. Cette étape rejoint les préconisations concernant la politique de sécurité sanitaire des aliments et la définition des responsabilités dans l'entreprise (Anonyme 11, 2016). A cette fin, il devrait constituer une équipe multidisciplinaire.

S'il n'y a pas un tel expert localement, ils doivent contacter d'autres endroits, tels que les fabricants et les associations industrielles, des experts indépendants ou des organismes de réglementation, ou consulter le système HACCP. Un personnel correctement formé avec de tels documents d'orientation peut être en mesure de mettre en œuvre le système HACCP dans l'entreprise. Les entreprises alimentaires peuvent utiliser le système universel basé sur HACCP lorsqu'il est disponible. Ces systèmes doivent être adaptés à la production alimentaire. Le champ d'application doit décrire les composants pertinents de la chaîne alimentaire et les catégories de danger générales à couvrir (FAO/OMS, 2017).

➤ Étape 2 : Décrire le produit

Une description complète du produit doit être fournie, en particulier en ce qui concerne la sécurité du produit, comme les ingrédients, la structure physique / chimique, la stérilisation / le traitement statique, l'emballage, les conditions de stockage et les méthodes de distribution (Mouffok *et al.*, 2013).

Dans une entreprise de production diversifiée comme la restauration, il est utile de se concentrer sur des groupes de produits ou des étapes de production ayant des caractéristiques

similaires lors de l'élaboration de plans HACCP. Tout niveau prédéterminé de danger pour la sécurité sanitaire des aliments doit être pris en compte et reflété dans le plan HACCP (FAO/OMS, 2017).

➤ **Étape 3 : Déterminer son utilisation prévue**

L'utilisation prévue du produit doit être définie en fonction de l'utilisateur ou du consommateur final. Dans certains cas, il peut être nécessaire de prendre en compte les groupes vulnérables de la population (FAO/OMS, 2017).

➤ **Étape 4 : Établir un diagramme des opérations**

L'équipe HACCP est chargée d'établir le schéma de fonctionnement. Le diagramme contiendra toutes les étapes pour un produit donné. Lorsque les étapes de traitement de ces produits sont similaires, vous pouvez utiliser le même organigramme pour plusieurs produits. Lors de l'application du système HACCP à une opération donnée, les étapes avant et après doivent être prises en compte (FAO/OMS, 2017).

Le diagramme est un outil intéressant permettant d'identifier rapidement les différentes étapes du processus afin de contrôler de manière permanente les points critiques (Mouffok *et al.*, 2013).

➤ **Étape 5 : Confirmer sur place le diagramme des opérations**

Des efforts doivent être faits pour comparer en permanence le processus de l'opération de conversion avec le schéma de fonctionnement et le modifier si nécessaire. Une ou plusieurs personnes ayant une connaissance suffisante du traitement doivent confirmer le plan d'opération (FAO/OMS, 2017). Cela se fait obligatoirement :

- ❖ Sur site.
- ❖ Pour chaque étape identifiée dans le diagramme.
- ❖ Aux heures de fonctionnement « y compris la nuit ».
- ❖ Pour la réalisation de cette vérification, il convient de suivre la marche en avant du produit : depuis la réception des matières premières et des ingrédients jusqu'à l'expédition du produit fini.

Cette vérification nous permet d'évaluer la distorsion qui existe entre ce que nous pensons faire et ce que nous faisons réellement (Boutou, 2008).

B/ Phase analytique

- **Étape 6 : Énumérer tous les dangers potentiels associés à chacune des étapes, effectuer une analyse des risques et définir les mesures permettant de maîtriser les dangers ainsi identifiés : (voir annexe 7,8,9et 10)**

L'équipe HACCP devrait répertorier tous les dangers raisonnablement attendus à chaque étape en fonction de la portée de l'industrie alimentaire, puis l'équipe HACCP devrait effectuer une analyse des risques (FAO/OMS, 2017). Pour chaque danger potentiel, un recueil de données doit être établi. Chaque danger potentiel a été évalué par le groupe de travail et s'est vu attribuer une note gravité et une note fréquence (Anonyme 11, 2016).

Envisagez les mesures possibles qui peuvent être utilisées pour contrôler chaque danger. Parfois, plus d'une intervention est nécessaire pour contrôler un danger spécifique, et la même intervention peut être utilisée pour contrôler plusieurs dangers (FAO/OMS, 2017).

- ❖ **Préparation d'une liste** : Toutes les sources d'information pertinentes devraient être compilées, à savoir :
 - ✓ Textes de référence (Guides de bonnes pratiques d'hygiène).
 - ✓ Registre des réclamations clients avec analyse des causes du cas échéant.
 - ✓ Bases de données scientifiques.
 - ✓ Données épidémiologiques sur les toxi-infections alimentaires.
- ❖ **Analyse des dangers** : qui va conditionner l'ensemble de la suite de l'étude (Mouffok *et al.*, 2013), sachant que ISO 22000 aborde deux catégories de dangers :
 - ✓ **Les dangers potentiels** : Identifier les dangers et les classer en fonction des dangers qui peuvent théoriquement se produire dans le type de produit, le type de processus.
 - ✓ **Les dangers réels (significatifs)** : Établi après l'évaluation des dangers et contrôlé par l'organisation.
- ❖ **Détermination des mesures de maîtrise** : L'équipe de sécurité sanitaire des aliments doit déterminer les mesures de contrôle des dangers à éviter, réduire à des niveaux acceptables ou éliminer les dangers précédemment identifiés, en particulier pendant les étapes sensibles.
- ❖ **Validation des mesures de maîtrise** : L'équipe de sécurité alimentaire doit planifier et mettre en œuvre les processus nécessaires pour vérifier les mesures de contrôle et / ou

la combinaison de mesures de contrôle et la vérification du système de gestion et améliorer la sécurité alimentaire (Boutou, 2008).

➤ **Étape 7 : Déterminer les points critiques pour la maîtrise.**

HACCP recommandé par ISO 22000. Il est nécessaire de classer les mesures de contrôle dans le PRPo ou dans le plan HACCP.

Le PRP constitue la base de mesures de contrôle spécifiques basées sur une analyse des dangers. Ces analyses peuvent déterminer les dangers pertinents à contrôler pour garantir le degré de contrôle de la sécurité sanitaire des aliments et la combinaison de mesures de contrôle correspondants « PRPo et CCP » (Boutou, 2008).

Les plans PRPo et HACCP sont très proches (voir annexe 11), et les organisations ont parfois du mal à le distinguer, et par définition, PRP et PRPo sont des « conditions préalables », les deux méthodes doivent être considérées comme une condition préalable à tout processus d'analyse des dangers. L'organisation peut alors décider que les mesures de contrôle les plus importantes sont gérées par PRPo, tandis que seules quelques-unes sont gérées par le plan HACCP, et vice versa. La principale différence entre CCP et PRPo est la limite critique. Elle n'est pas imposée pour le PRPo par contre elle l'est pour le CCP (Boutou, 2008).

Le tableau ci-dessous présente la Différences entre les PRP, PRPo et CCP.

Tableau IV : la Différences entre les PRP, PRPo et CCP (Anonyme 13, 2012)

PRP	PRPo	CCP
Mise en place préalable obligatoire	Résulte de l'analyse des dangers	
Mesures de maîtrise de l'hygiène	Mesures de maîtrise pour les dangers non maîtrisés par les BPH	
Mesures généralement non spécifiques à un danger	Mesures spécifiques au danger	
Mesures relatives à l'environnement	Mesures relatives à l'environnement et au produit	
	Validation obligatoire	
	Pas de limite critique obligatoire Objectif et, le cas échéant, niveau seuil de maîtrise	Limite critique mesurable ou observable

	Surveillance non permanente	Surveillance permanente et rattachée à un ou plusieurs lots
	Enregistrement de la surveillance	
	Actions correctives obligatoires sur le process Corrections sur le produit si nécessaire (à analyser selon le cas)	Actions correctives obligatoires sur le process Et corrections préétablies obligatoires sur le produit
Vérification de l'efficacité et de l'effectivité		

➤ **Étape 8 : Détermination des limites critiques des points critiques pour la maîtrise**

Par définition, si la surveillance établie au CCP indique que les limites critiques ne sont pas respectées, le contrôle n'est plus garanti, le produit est alors considéré comme potentiellement dangereux. Cette limitation est utilisée comme référence dans le développement du processus de l'étape CCP. Le concept de normes quantifiables et mesurables est indissociable du concept de CCP tout en étant pas obligatoire pour le PRPo. Il s'agit de la principale différence entre les deux mesures de contrôle. La détermination de ces limites critiques est de la responsabilité de l'équipe HACCP. Les limites critiques doivent être prouvées par tous les éléments disponibles : publications scientifiques, expériences, utilisation experte, recherches expérimentales (**Boutou, 2008**).

La limite critique n'est pas nécessairement numérique. Elle peut se définir par exemple en termes de présence/absence (**Anonyme 11, 2016**). Elle doit également être en conformité avec les exigences de la législation, des GBPH et/ou aux normes de l'organisme et/ou être confirmées par d'autres données scientifiques (**Boutou, 2008**).

Les bonnes pratiques ont pour objectif de créer un environnement hygiénique convenable pour la production. Elles ne s'appliquent pas à un danger spécifiquement mais leur application permet de maîtriser la plupart des dangers présents dans la filière (**Anonyme 11, 2016**).

C/ Phase assurance sécurité / qualité

➤ **Étape 9 : Établir un système de surveillance pour chaque PRPo et chaque CCP**

❖ **Surveillance des PRPo :**

Il n'existe pas de limite critique associée à un PRPo. En revanche il est possible de surveiller un comportement, un fonctionnement, la réalisation d'une opération du procédé, etc.

Dans la plupart des cas, l'application des PRP permettra des contrôles préventifs efficaces, mais l'importance des omissions notées sur un organigramme du processus doit être étudiée et évaluée par l'équipe d'audit (**John et Steven, 2014**).

Il est important que la personne responsable de la surveillance d'un PRPo rapporte immédiatement toutes les observations anormales et les non-conformités constatées afin d'évaluer les impacts sur la sécurité des denrées alimentaires (**John et Steven, 2014**).

❖ **Surveillance des limites critiques des CCP :**

Un tel système de surveillance permet de mesurer ou d'observer le seuil critique correspondant au CCP. En outre, en principe, les informations devraient être communiquées en temps réel pour procéder aux ajustements nécessaires afin d'éviter de dépasser les seuils critiques. Si les résultats de la surveillance indiquent que le CCP perd le contrôle, des ajustements de processus doivent être effectués autant que possible. Ces ajustements doivent être effectués avant tout écart (**FAO/OMS, 2017**).

Si la surveillance n'est pas continue, des inspections fréquentes, suffisantes et approfondies doivent être effectuées pour assurer le contrôle du CCP (**FAO/OMS, 2017**).

Tous les dossiers et rapports générés par la surveillance de la CCP ou de PRPo doivent être signés et enregistrés par la personne responsable des opérations de surveillance et un ou plusieurs représentants de l'entreprise (**FAO/OMS, 2017**).

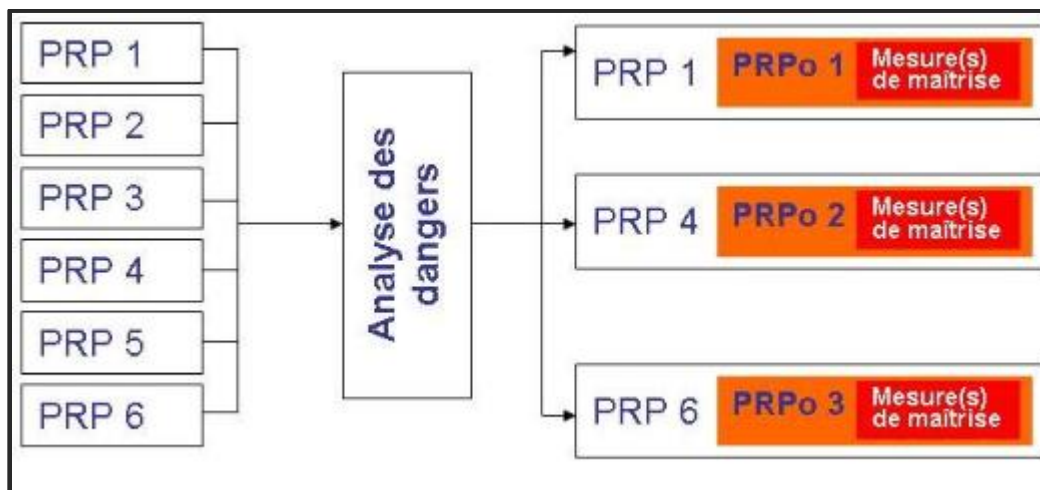


Figure 5 : relation entre PRP, PRPo et mesure de maîtrise dans l'ISO 22000
(Antoine et Dagoreau, 2005)

➤ **Étape 10 : Établir les corrections et les actions correctives**

Dans le cas d'une perte de maîtrise du CCP ou du PRPo, l'organisme doit prendre des dispositions par rapport au produit et par rapport au procédé par une action corrective visant à éliminer la cause d'une non-conformité détectée ou d'une autre situation indésirable, le personnel chargé de la surveillance doit engager des corrections et des actions correctives par un traitement immédiat des effets perçus non désirés. La conduite de ces actions fera l'objet d'une procédure documentée qui assure qu'aucun produit potentiellement dangereux ne sera fourni au client. Dans le cas contraire, l'entreprise doit procéder à un retrait du produit, ce dernier doit être fait l'objet d'une des activités suivantes : « reprise ou recyclage ; mise au rebut pour une transformation ultérieure ; destruction et/ou élimination sous forme de déchet (Boutou, 2008).

➤ **Étape 11 : Instaurer des procédures de vérification**

Établir des procédures et des contrôles de vérification distincts pour l'ensemble du système HACCP. La vérification « y compris l'observation, l'audit, l'échantillonnage et l'analyse et l'examen des documents » peut être utilisée pour déterminer si le système HACCP fonctionne normalement et qui doit être effectuée par les responsables de la surveillance et des actions correctives (FAO/OMS, 2017).

➤ **Étape 12 : Constituer des dossiers et tenir des registres**

La tenue de registres précis et stricts est essentielle pour l'application du système HACCP. Les procédures HACCP doivent être enregistrées en fonction de la nature et de la portée de l'entreprise et suffisantes pour convaincre l'entreprise que les mesures de contrôle sont en place et peuvent être maintenues. Le matériel d'orientation HACCP avec toutes les fonctions requises peut être utilisé comme document tant qu'il correspond aux opérations spécifiques de transformation des aliments utilisées en interne par l'entreprise (FAO/OMS, 2017).

Un système d'enregistrement simple peut être communiqué efficacement et facilement aux employés. Il peut être intégré aux opérations existantes et peut être basé sur des documents existants, tels que les factures de livraison et les listes utilisées pour enregistrer les températures des produits (FAO/OMS, 2017).

Conclusion

La norme ISO 22000 n'est finalement que l'aboutissement d'une longue maturation visant à « normaliser » le système de management et l'application de la méthode HACCP du Codex, autrement dit à harmoniser les réponses du monde agroalimentaire à une exigence réglementaire désormais internationale, qui s'adresse à tous les acteurs de la chaîne alimentaire du producteur agricole au distributeur.

Au terme de ce travail nous pouvons conclure que la norme ISO 22000 : 2018 fournira une nouvelle compréhension comparée à celle de 2005, concernant la notion de « risque qui est un concept essentiel pour les entreprises du secteur alimentaire et la norme fera la distinction entre le risque au niveau opérationnel et le risque au niveau stratégique du système de gestion (risque commercial) et aussi clarifiera la distinction entre deux cycles Plan-Do-Check-Act (PDCA).

Pour que la transition de la version précédente vers la nouvelle version s'effectue, les entreprises seront recommandées de prendre en considération les perspectives suivantes :

- Compréhension du contenu et des exigences de la norme ISO 22000 :2018 (Si vous utilisez actuellement l'ISO 22000 :2005, il s'agit de se concentrer sur les modifications d'exigences).
- Veillez à la formation et à l'application des exigences et les changements clés par le personnel impliqué.
- Identification des écarts afin de répondre aux nouvelles exigences et établissement d'un plan de mise en œuvre.
- Mise en œuvre des actions et mise à jour du système de management pour répondre aux nouvelles exigences.
- Évaluation de l'efficacité de la mise en œuvre au moyen d'audits internes.

Enfin, dans ce monde théorique et imprévisible, la création et le maintien d'une relation de confiance entre l'entreprise et ces partenaires sont sûrement le fil conducteur de l'avenir de la qualité. La certification à la norme ISO22000 ne garantit pas nécessairement la réussite de l'entreprise. Par ailleurs la certification peut être un moteur pour la sécurité des aliments. La certification sous cette norme reste le meilleur moyen de démontrer aux clients et aux autres partenaires, la capacité de l'entreprise à prendre soin de la sûreté de ses produits et d'offrir des produits qui répondent à leurs attentes, parce que cette norme applique parfaitement le proverbe qu'il dit « Mieux vaut prévenir que guérir ».

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- **AFNOR.** “Norme NF EN ISO 22000 : Système de management de la sécurité des denrées alimentaires -Exigences pour tout organisme appartenant à la chaîne alimentaire”. 2018
- **AFNOR.** “Norme NF EN ISO 22000 :2005. Système de management de la sécurité des denrées alimentaires -Exigences pour tout organisme appartenant à la chaîne alimentaire”. (Octobre 2005).
- **AFNOR.** “Norme NF EN ISO 22000 :2018. Système de management de la sécurité des denrées alimentaires -Exigences pour tout organisme appartenant à la chaîne alimentaire”. (Juin 2018).
- **Alessandro Stanziani (2005).** Histoire de la qualité Alimentaire, Food and History. Vol,4(1), pp. 307-344. DOI 10.1484/J.FOOD.1. 100023 repérée a « <https://scihub.tw/10.1484/J.FOOD.2.302454> »
- **Antoine SAILLY, Olivier DAGOREAU. (2005).** PRP et PRP Opérationnels : une nouveauté de l'ISO 22000 octobre 2005. 2 pages.
- **Afnor, (2019).** L'ISO 22000:2018 : un système de management de la sécurité des denrées alimentaires (SMSDA) réparé a <https://bivi.afnor.org/notice-details/liso-220002018-un-systeme-de-management-de-la-securite-des-denrees-alimentaires-smsda/1312593> consulte le 10 juin 2020
- **Barnaby Lewis, Clare Naden. (2018).** L'odyssée alimentaire. [Éd.] Ed Vivienne Rojas. (Suisse) : ISO focus. P 27 ISSN 2226-1109.
- **Benoit Horion. (2005).** L'application des principes HACCP dans les entreprises alimentaires : guide d'application de la réglementation (éd. 2, Ed). Bruxelles, 32 pages.
- **Blanc, D. (2009).** ISO 22000, HACCP et sécurité des aliments : recommandations, outils, FAQ et retours de terrain. 2^{ém} éd, 442 pages.
- **Boutou, O., (2006).** Management de la sécurité des aliments : de l'HACCP à l'ISO 22000. Éd AFNOR, La Plaine Saint-Denis Cedex, 2006. 314 pages.
- **Boutou, O., (2008) :** De l'HACCP à l'ISO 22000 : management de la sécurité des aliments (éd. 2, Ed). (AFNOR, Éd.) France. AFNOR–Crédit photo © 2008 Jupiter Images Corporation. 312 Pages.

- **CAC/RCP- 1 (1969, Rev. 4-2003).** RECOMMENDED INTERNATIONAL CODE OF PRACTICE GENERAL PRINCIPLES OF FOOD HYGIENE. Rome (Italie). P 6-9.
- **Chen, H., Liu, S., Chen, Y., Chen, C., Yang, H., & Chen, Y. (2020).** Food safety management systems based on ISO 22000: 2018 methodology of hazard analysis compared to ISO 22000: 2005. Accreditation and Quality Assurance, 25(1), 23-37. doi.org/10.1007/s00769-019-01409-4.
- **Décret exécutif N° 10-90 du 10 mars** relatif aux conditions et modalités d'agrément sanitaire des établissements dont l'activité est liée aux animaux, produits animaux et d'origine animale ainsi que de leur transport. (14 mars 2010). JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE(N°17), page 8.
- **Décret exécutif n° 12-214 du 15 mai 2012** fixant les règles applicables en matière de sécurité des produits. (2012, mai 09). JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE (N° 28), pages 16-19.
- **Décret exécutif n° 14-366 du 15 décembre 2014** fixant les conditions et les modalités applicables en matière de contaminants tolérés dans les denrées alimentaires. (25 décembre 2014). JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE (N° 74). Page 13-14.
- **Demirci, A., Feng, H., & Krishnamurthy, K. (2020).** Food Safety Engineering. Doi: 10.1007 / 978-3-030-42660-6
- **FAO et OMS. (2007).** ÉTUDE FAO ALIMENTATION ET NUTRITION 86 : Orientations FAO/OMS à l'usage des gouvernements concernant l'application du HACCP dans les petites entreprises moins développées du secteur alimentaire. Rome, Rome (Italie). 105 P. ISSN 1014-2908. Repéré à « <http://www.fao.org/3/a-a0799f.pdf> »
- **FAO. (2003).** -Etude FAO ALIMENTATION ET NUTRITION 73. Manuel sur l'application du Système de l'analyse des risques - points critiques pour leur maîtrise (HCCP) pour la prévention et le contrôle des mycotoxines (A E F). Rom(Italie). ISSN 1014-2908. En ligne : « <http://www.fao.org/3/y1390f/y1390f00.htm> ».
- **FAO/OMS juillet 2016** : programme mixte FAO/OMS sur les normes alimentaires commission du codex alimentarius Trente-neuvième session, Siège de la FAO Rome (Italie), 27 juin-1 er juillet 2016 réparé a http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/shproxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FMeetings%252FCX-701-39%252FREPORT%252FREP16_CACf.pdf .
- **FAO/OMS. (2000).** Programme mixte FAO/OMS sur les normes alimentaires comité du codex sur l'hygiène alimentaire. Document de travail sur l'utilisation du système

HACCP dans les DANS LES PETITES ENTREPRISES ET/OU LES ENTREPRISES MOINS Développés(PEMD), Washington DC, États-Unis ; 15 Pages. Repéré à « http://www.fao.org/tempref/codex/Meetings/CCFH/ccfh33/fh00_10f.pdf »

- **FAO/OMS. (2017, novembre 13 au 17).** Programme mixte FAO/OMS sur les normes alimentaires comité du codex sur l'hygiène alimentaire : avant-projet de révision des principes généraux d'hygiène alimentaire (CAC/RCP 1-1969) et leur annexe HACCP. (Quarante-neuvième session). Chicago, Illinois, États-Unis d'Amérique. CX/FH 17/49/5. 42pages.
- **Fernández-Segovia, I., Pérez-Llácer, A., Peidro, B., & Fuentes, A. (2014).** Implementation of a food safety management system according to ISO 22000 in the food supplement industry: A case study. Food control, 43, 28-34. Doi : 10.1016/j.foodcont.2014.02.042.
- **Henson, S., & Humphrey, J. (2009).** Les impacts des normes privées de sécurité sanitaire des aliments sur la chaîne alimentaire et sur les processus publics de normalisation. Commission du Codex Alimentarius, FAO/OMS, Rome et Genève 67 pages. ISBN 978-92-5 2064-30-5.
- **ISO 22000 :2018 :** Management de la sécurité des denrées alimentaires : mai 2018 ISBN 978-92-67-20821-3 Repéré à https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/store/fr/PUB100430_fr.pdf
- **ISO., (2015).** Manuel des membres de l'ISO. Genève Suisse : ISO. 38 pages. Repéré à <https://www.iso.org/fr/members.html> consulté le 20 juin 2020.
- **Isu, Y. (2006).** Security for food safety and food safety management system (ISO 22000). Shokuhin eiseigaku zasshi. Journal of the Food Hygienic Society of Japan, 47(4), J270-2.
- **John G. Surak and Steven Wilson (2014).** THE CERTIFIED HACCP Auditor: ASQ FOOD, DRUG AND COSMETIC DIVISION (éd. 3e). United States of America. P 313. doi.org/10.1016/j.jfda.2013.09.049 .
- **JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE (N° 24), (16 Avril 2017).** Décret exécutif fixant les conditions d'hygiène et de salubrité lors du processus de mise à la consommation humaine des denrées alimentaires. Pages 3-10.
- **JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE (N° 15) 8 mars 2009)** La protection du consommateur et la répression des fraudes, P. 1-11.

- **Lu, J., Pua, X. H., Liu, C. T., Chang, C. L., & Cheng, K. C. (2014).** The implementation of HACCP management system in a chocolate ice cream plant. *Journal of food and drug analysis*, 22(3), 391-398. doi.org/10.1016/j.jfda.2013.09.049.
- **Mahfoud, S. (2017)** Contribution à la mise en place des normes ISO 22000 :2005 et ISO/TS22002 :2009 au niveau de ALMARAI VAINDES
- **Mouffok, N., Benhadja, L., Ferhat, Z., & Bousbia, N. (2013, March).** Identification et analyse des dangers d'un procès de fromage fondu selon l'ISO 22 000. QUALITA2013, Compiègne, France. 9 P.
- **OMC/FAO. (2018).** Le commerce et les normes alimentaires. 72 PAGES. ISBN 978-92-5-130368-9. Repéré à <http://www.fao.org/3/i7407fr/I7407FR.pdf>
- **Pierson, Merle D. et DONALD A. CORLETT, J. Rorlett. (1995).** HACCP principles and applications. 2 Ed. Id: CHAPMAN & HALL. p. 223. ISBN 978-1-4684-8820-3.
- **Pison, G. (2019).** Tous les pays du monde (2009)., septembre 2019 numéro569. Paris: Ined. 8 pages. ISSN 0184 77 83.
- **Purwanto, A., Asbari, M., & Santoso, P. B. (2020).** Effect of integrated management system of ISO 9001: 2015 and ISO 22000: 2018 implementation to packaging industries quality performance at Banten Indonesia. *Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen, Ekonomi, & Akuntansi)*, 4(1), 17-29. DOI: 10.31955/mea.vol4.iss1.pp17-31.
- **Rachidi, H., Ouizat, S., El Mahmoudi, N., & Rachidi, F. (2016).** Benchmarking sur les difficultés d'application du système HACCP (Analyse des dangers-points critiques pour leur maîtrise) dans les petites et les moyennes entreprises agroalimentaires [Benchmarking on the difficulties of implementation of HACCP (Hazard Analysis-Critical Control Points) in small and medium-sized agribusinesses]. *International Journal of Innovation and Applied Studies*, 15(1), 93.
- **Roger, F. (2005).** “La sécurité des produits dans la chaîne d’approvisionnement alimentaire passe par l’ISO 22000”. 28 *ISO Management Systems*, (Juillet-Août 2005),
- **Shakoor, W. (2018).** Comparison of revised ISO 22000:2018 VS ISO 22000:2005 Food Safety Management System Requirements 14 July 2018 DOI: 10.13140/RG.2.2.15542.60481
- **Shakoor, W. (2018)** Need & Expectation of Interested Parties according to ISO 22000:2018 Food Safety Management System 09 aout 2018 DOI:10.13140/RG.2.2.33999.18086

- **Surak, J. G., & Wilson, S. (Eds.). (2014).** The certified HACCP auditor handbook. Quality Press. doi.org/10.1016/j.jfda.2013.09.049 .
- **Willy kuret., (1994).** Souvenir à propos des cinquantes premières de l'ISO 1994, p13
- **Yunus, M. R. (2016).** Hazard Analysis and Critical Control Points in cocoa bean fermentation. International Journal of Agriculture System, 4(1), 11-15.

Les Anonyms:

- **Anonyme 1:** Food safety management. iso. [En ligne] [Citation : 27 /04/ 2020.]. Repéré à <https://www.iso.org/iso-22000-food-safety-management.html> consulté le 20 juin 2020
- **Anonyme 2:** les Avantages de la norme ISO 2015 <http://www.certification-iso.info/les-avantages-de-la-norme-iso/> consulté le 20 juin 2020
- **Anonyme 3 :** / PECB 2018., différence entre l'HACCP et la norme ISO 22000 . Disponible sur : https://pecb.com/pdf/articles/1-pecb_difference-between-haccp-and-iso-22000-fr.pdf consulté le 04 mars 2020
- **Anonyme 4 :** Quapa 2005. Disponible sur : <http://www.norme-iso22000.info/>. (Consulté le 06 mars 2020).
- **Anonyme 5 :** ISO 22000 Lancement du processus de révision food magazin 17 avril 2017 Repéré à <http://www.imanor.gov.ma/wp-content/uploads/2017/03/food-magazine-ISO-22000-1.pdf> consulté le 22 juin 2020
- **Anonyme 6 :** la transition a l'IOS 22000 :2018 Repéré à <https://www.managementqualite.com/transition-a-liso-22000-2018/> consulté le 20 juin 2020
- **Anonyme 7 :** l'importance de la certification ISO et de sa récente mise à jour,2019. Repéré à <https://fstjournal.org/features/iso-22000-2018-are-you-prepared> consulté le 09 mai 2020
- **Anonyme 8 :** Food safety management systems — Requirements for any organization in the food chain,2018. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:22000:ed-2:v1:fr> consulté le 09 mai 2020
- **Anonyme 9 :** fssc 22000 Disponible sur https://www.fssc22000.com/wpcontent/uploads/gap_analysis_iso_22000_2005_to_2018_v.1_public-1.xls consulté le 03 juin 2020

- **Anonyme 10** : exarisInfo N°80 - ISO22000-2018 - CCP et PRPo,2019 Repéré à https://www.exaris.fr/exarisInfo_124_o-n80-iso22000-2018-ccp-et-prpo.phtml consulte le 03 juin 2020
- **Anonyme 11** : Guide de bonnes pratiques d'hygiène filière vins. Partie 3 : Analyse de dangers et mise en place des mesures de maîtrise : Application des principes de l'HACCP 2016. Page 77-217 <http://leprez.costieres-nimes.org/wp-content/uploads/2017/01/GBPH-Analyse-de-danger-Mesures-de-mai%CC%82trise-Annexes-.pdf> . Consulte le 07/06/2020
- **Anonyme 12** : L'ISO 22000 :2018 : présentation détaillée,2019 Repéré à <https://bivi.afnor.org/notice-details/liso-220002018-presentation-detaillee/1312594> consulte le 03 juin 2020
- **Anonyme 13** : Note de service DGAL/SDSSA/N2012-8156 du 24 juillet 2012 : Inspection des procédures fondées sur les principes HACCP dans le cadre du contrôle officiel du plan de maîtrise sanitaire d'un établissement du secteur alimentaire, hors production primaire https://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents//DGALN20128156Z_cle8ec646.pdf consulte le 01/08/2020

Listes des annexes

Annexe 1 :

Tableau V : Besoin et attente des parties intéressées conformément au système de gestion de la sécurité alimentaire ISO 22000 : 2018 (Shakoor,2018)

Partie intéressée	Type	Motif d'intérêt	Besoins fondamentaux et attentes du Partie intéressée	Formulaire d'information sur les personnes intéressées Besoins et attentes des parties
Clients / utilisateurs finaux	Externe	Destinataire direct du produit de l'organisation	Acheter des produits alimentaires de qualité qui se préparent dans condition hygiénique avec une absence d'impact négatif des aliments sur la santé, y compris les maladies aiguës.	Tableaux d'analyse des résultats des indicateurs de sécurité (laboratoire). Examen de la satisfaction client, discussions sur Internet
Organes législatifs et réglementaires (locaux, régionaux / provinciaux, nationaux ou internationaux)	Externe	Dictier les réglementations de contrôle qui ont un impact sur le produit de l'organisation	La santé de la population et la longévité augmentent en tant que composante du développement durable de l'État. Conformité aux lois, réglementations et normes internationales	Les exigences législatives en matière de sécurité alimentaire, registre juridique
Communauté	Externe	Bien qu'un faible risque, défaillance de l'organisation les produits pourraient avoir un impact sur la sécurité publique	Amélioration de la santé humaine, minimisation des risques d'empoisonnement. Contribuer positivement à son environnement local et à ses populations.	Nouvelle version sur le site Web, messages instantanés sur les réseaux sociaux, blogs et discours des dirigeants, flyers
Employées	Interne	Responsable de la réalisation du produit d'organisation	Conditions de travail sûres, saines et hygiéniques appropriées, réduisant l'incidence des accidents du travail et des maladies infectieuses. Développement	Programmes de formation internes et externes réguliers, dossiers de dépistage médical des employés, programme d'assurance maladie. Plans, mémos et dossiers de formation H SE

			professionnel et croissance via des formations régulières, des avantages et des récompenses	
Propriétaires (Partenaires / Investisseurs)	Interne	Investissez l'argent dans l'organisation	Obtention de bénéfices / dividendes stables, coopération à long terme et fiable, minimisant le risque de rupture d'approvisionnement. Bonne conformité financière et légale, évitement d'amende ou de pénalité, excellente performance Obtention de bénéfices / dividendes stables, coopération à long terme et fiable, minimisant le risque de rupture d'approvisionnement. Bonne conformité financière et légale, évitement d'amende ou de pénalité, excellente performance	Procès-verbaux des assemblées des actionnaires (propriétaires) Bénéfices et pertes / bilans
Fournisseurs externes	Externe	Fournir des services de soutien (tests en laboratoire, étalonnage, transport, etc.) aux matières premières et d'emballage à l'organisation	Les commandes continues entraînent des paiements conformément aux conditions convenues. Bon niveau et relation de travail à long terme et coopération fiable	Contrats, analyse continue des performances, dossiers de formation, rapports d'audit des prestataires externes, courrier électronique, réunions face à face et ses comptes rendus
Organismes de certification	Externe	Évaluer la conformité de l'organisation selon les normes SMSDA	Mise en œuvre efficace des exigences des normes de sécurité alimentaire en couvrant toutes les exigences légales pertinentes dans l'organisation et la chaîne d'approvisionnement	Audit plan, certification & surveillance audit reports

Annexe 2 :

<h1>Matrice SWOT</h1>	
Forces	Faiblesses
Personnel, équipe Notoriété, image de marque	Ressources financières Vulnérabilité Locaux vétustes
Opportunités	Menaces
Retrait d'un concurrent Changement de la législation Partenariat	Nouveau concurrent Evolution de la technologie Evolution de la demande, des modes et tendances

Schéma explicative de l'analyse SWOT

Annexe 3

Tableau VI : Le tableau ci-dessous retrace une comparaison entre les deux versions de la norme (2005,2018) (**Anonyme 9**)

ISO 22000 : 2005	ISO 22000 : 2018
Introduction	Introduction
Général	0.1 Général
Systèmes de gestion de la sécurité sanitaire des aliments - Exigences pour toute organisation de la chaîne alimentaire	Systèmes de gestion de la sécurité sanitaire des aliments - Exigences pour toute organisation de la chaîne alimentaire
1 Portée	1 Portée
2 Références normatives	2 Références normatives
3 Termes et définitions	3 Termes et définitions
4. Système de gestion de la sécurité sanitaire des aliments	-
4.1 Exigences générales	4.3, 4.4, 7.1,
4.2 Exigences de documentation	7,5
5. Responsabilité de gestion	-
5.1 Engagement de la direction	5.1
5.2 Politique de sécurité alimentaire	5.2, 9.3
5.3 Planification du FSMS	6.2, 6.3
5.4 Responsabilité et autorité	5.3
5.5 Chef d'équipe de sécurité alimentaire	5.3
5.6 Communication	7.4
5.7 Préparation et intervention en cas d'urgence	8.4

5.8 Revue de direction	9.3
6. Gestion des ressources	
6.1 Mise à disposition des ressources	7.1
6.2 Ressources humaines	7.1, 7.2, 7.3, 7.4
6.3 Infrastructure	7.1
6.4 Environnement de travail	7.1
7 Planification et réalisation de nouveaux produits	
7.1 Général	-
7.2 Programmes pré requis	8.2
7.3 Étapes préliminaires pour permettre l'analyse des dangers	8.5
7.4 Analyse des dangers	8.5
7.5 Établir l'OPRP	8.5
7.6 Établissement du plan HACCP	8.5
7.7 Mise à jour des informations préliminaires	8.6
7.8 Planification de la vérification	8.8
7.9 Système de traçabilité	8.3
7.10 Contrôle de non-conformité	8,9
8. Validation, vérification et amélioration du FSMS	
8.1 Général	10.2
8.2 Validation des mesures de contrôle	8.5
8.3 Contrôle de la mesure et de la surveillance	8.7
8.4 Vérification FSMS	9.2, 8.8, 9.1,
8.5 Amélioration	10.2, 10.3

Annexe 4

Tableau VII : Références croisées entre les principes HACCP, les étapes d'application et les articles de l'ISO 22000 :2005(AFNOR. "Norme NF EN ISO 22000 ,2005)

Principes HACCP	Etapes d'application HACCP	ISO 22000 :2005		
	Désigner l'équipe HACCP	Etape 1	7.3.2	Equipe chargé de la sécurité alimentaires
	Décrire le produit	Etape2	7.3.3 7.3.5.2	Caractéristiques du produit Descriptions des étapes de processus et des mesures de maîtrise
	Identifier l'usage prévu	Etape 3	7.3.4	Usage prévu
	Construire le diagramme Confirmation sur site du diagramme	Etape 4 Etape 5	7.3.5.1	Diagrammes
Principe 1 Mener une analyse des dangers	Lister tous les dangers potentiels Mener une analyse des dangers Prendre en compte les mesures de maîtrise	Etape 6	7.4 7.4.2 7.4.3 7.4.4	Analyse des dangers Identifications des dangers et déterminations des niveaux acceptables Evaluation des dangers Sélection et évaluation des mesures de maîtrise
Principe 2 Déterminer les points critiques pour la maîtrise (CCP)	Détermine les CCP	Etape 7	7.6.2	Identifications des points critique pour la maîtrise (CCP)
Principe 3 Établir la (les) limite(s) critique(s)	Établir les limites critiques pour chaque CCP	Etape 8	7.6.3	Détermination des limites critiques des points critiques pour la maîtrise
Principe 4 Établir un système afin de surveiller la maîtrise du CCP.	Établir un système de surveillance pour chaque CCP	Etape 9	7.6.4	Système pour la surveillance des points critique pour la maîtrise
Principe 5 Établir l'action corrective à	Établir les actions correctives	Etape10	7.6.5	Action des entreprises lorsque les résultats de surveillance dépassent des limites critiques

entreprendre lorsque la surveillance indique qu'un CCP particulier n'est pas maîtrisé				
Principe 6 Établir les procédures de vérification afin de confirmer que le système HACCP fonctionne efficacement.	Établir les procédures de vérification	Etape11	7.8	Planification de la vérification
Principe 7 Établir la documentation relative à toutes les procédures et tous les enregistrements appropriés à ces principes et à leur application	Établir la documentation et conserver les enregistrements	Etape12	4.2 7.7	Exigence relative à la documentation Mis à jour des informations initiale et des documents spécifiant les PRP et le plans HACCP

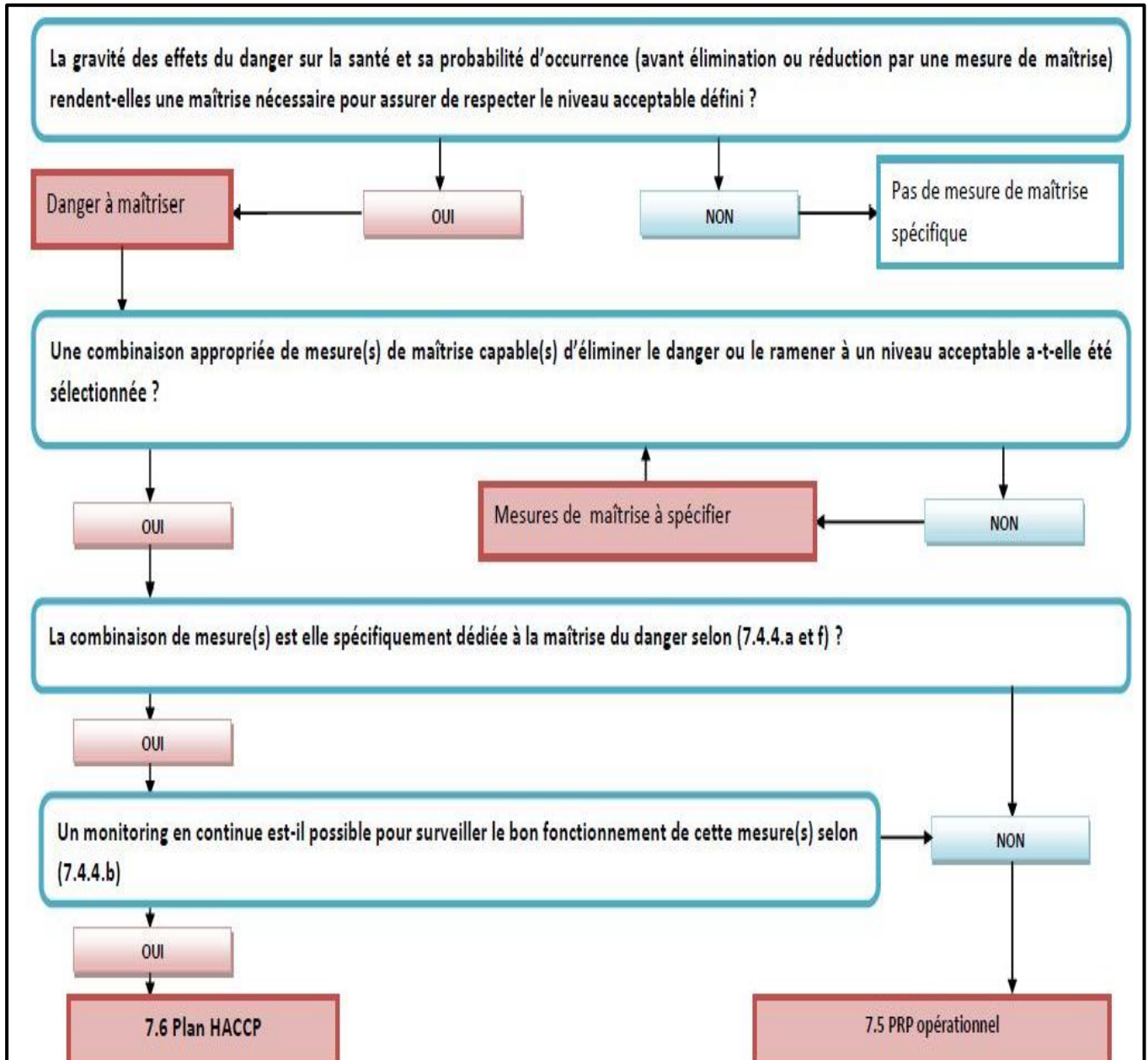
Annexe 5

Tableau VIII : Références croisées entre les principes HACCP, les étapes d'application et les articles de l'ISO 22000 :2018(AFNOR. "Norme NF EN ISO 22000,2018)

Principes HACCP	Étapes d'application HACCP	ISO 22000 :2018		
	Désigner l'équipe HACCP	Etape 1	5.3	Équipe chargée de la sécurité des denrées alimentaires
	Décrire le produit	Etape2	8.5.1.2 8.5.1.3	Caractéristiques des matières premières, des ingrédients et des matériaux en contact avec le produit Caractéristiques des produits finis
	Identifier l'usage prévu	Etape 3	8.5.1.4	Utilisation prévue
	Construire le diagramme Confirmation sur site du diagramme	Etape 4 Etape 5	8.5.1.5	Diagrammes de flux et description des processus

<p>Principe 1 Mener une analyse des dangers</p>	<p>Lister tous les dangers potentiels</p> <p>Mener une analyse des dangers</p> <p>Prendre en compte les mesures de maîtrise</p>	<p>Etape 6</p>	<p>8.5.2</p> <p>8.5.3</p>	<p>Analyse des dangers</p> <p>Validation de la ou des mesures de maîtrise et de la ou des combinaisons de mesures de maîtrise</p>
<p>Principe 2 Déterminer les points critiques pour la maîtrise (CCP)</p>	<p>Détermine les CCP</p>	<p>Etape 7</p>	<p>8.5.4</p>	<p>Plan de maîtrise des dangers</p>
<p>Principe 3 Établir la (les) limite(s) critique(s)</p>	<p>Établir les limites critiques pour chaque CCP</p>	<p>Etape 8</p>	<p>8.5.4</p>	<p>Plan de maîtrise des dangers</p>
<p>Principe 4 Établir un système afin de surveiller la maîtrise du CCP.</p>	<p>Établir un système de surveillance pour chaque CCP</p>	<p>Etape 9</p>	<p>8.5.4.3</p>	<p>Systèmes de surveillance au niveau des CCP et pour les PRPO</p>
<p>Principe 5 Établir l'action corrective à entreprendre lorsque la surveillance indique qu'un CCP particulier n'est pas maîtrisé</p>	<p>Établir les actions correctives</p>	<p>Etape10</p>	<p>8.5.4</p> <p>8.9.2</p> <p>8.9.3</p>	<p>Plan de maîtrise des dangers</p> <p>Corrections</p> <p>Actions correctives</p>
<p>Principe 6 Établir les procédures de vérification afin de confirmer que le système HACCP fonctionne efficacement.</p>	<p>Établir les procédures de vérification</p>	<p>Etape11</p>	<p>8.8</p> <p>8.8</p> <p>9.2</p>	<p>Maîtrise des activités de surveillance et de mesure</p> <p>Vérification relative aux PRP et au plan de maîtrise des dangers</p> <p>Audit interne</p>
<p>Principe 7 Établir la documentation relative à toutes les procédures et tous les enregistrements appropriés à ces principes et à leur application</p>	<p>Établir la documentation et conserver les enregistrements</p>	<p>Etape12</p>	<p>7.5</p>	<p>Informations documentées</p>

Annexe 6



Arbre de décision pour l'identification des PRPO (Mouffok *et al.*, 2013)

Annexe 7

Tableau IX : Grille d'évaluation des dangers (Mahfoud,2017)

Probabilité	5 Fréquent	5	10	15	20
	4 Occasionnel	4	8	12	16
	3 Rare	3	6	9	12
	2 Improbable	2	4	6	8
	1 Pratiquement impossible	1	2	3	4
		1	2	3	4
		Négligeable	Marginale	Grave	Critique
		Gravité			

	À Maitriser
	Maitrisé

Annexe 8

Tableau X : Évaluation des dangers (Mahfoud,2017)

Note	Gravité	
4	Critique	Nombreuse personne touchée avec séquelles durables ou à long terme
3	Grave	Nombreuses personnes touchées mais aucune séquelles durables
2	Marginal	Cas isolés, et aucunes séquelles durables, ou Concentrations marginales
1	Négligeable	Danger obligatoirement décelé avant consommation, ou indisposition passagère, sans preuve de l'origine alimentaire

Annex 9

Tableau XI : Echelle de probabilité ou de fréquence (Mahfoud,2017)

Note	Fréquence	
5	Fréquent	1XSemestre
4	Occasionnel	1Xans
3	Rare	1x3 ans
2	Improbable	≤1X 3 ans
1	Pratiquement impossible	1 x 10 ans

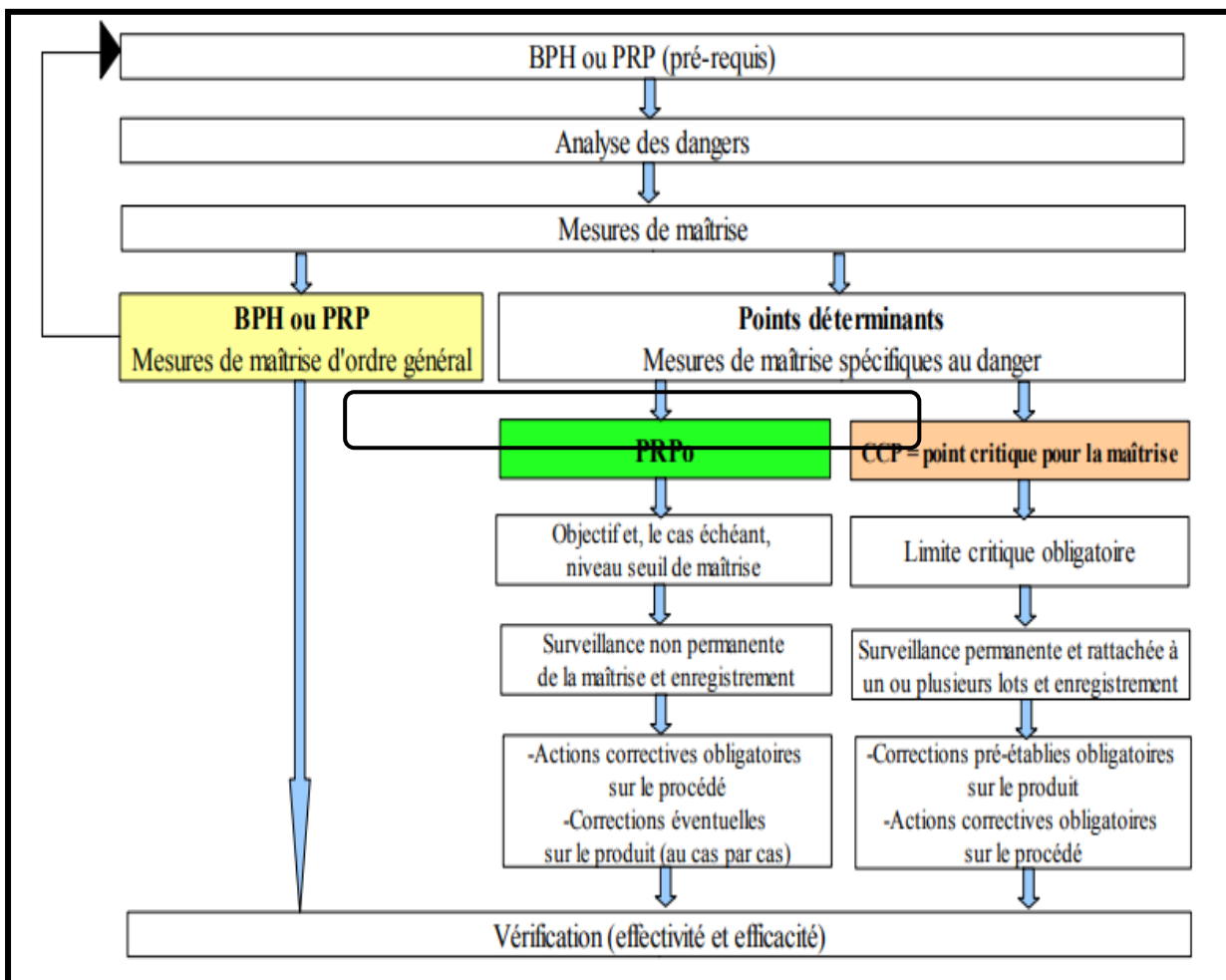
Annexe 10

Tableau XII : Identification des dangers

	<i>IDENTIFICATION DES DANGERS</i>	Réf: Version: Page:
--	--	---------------------------

<i>DANGERS PHYSIQUE</i>			
<i>Danger</i>	<i>Origine</i>	<i>Etapas de contamination</i>	<i>Effet sur la santé</i>
<i>DANGERS CHIMIQUES</i>			
<i>Danger</i>	<i>Origine</i>	<i>Etapas de contamination</i>	<i>Effet sur la santé</i>
<i>Danger microbiologique</i>			

Annexe 11



Liens entre PRP, PRPo et CCP (Anonyme 13).

Résumé

ISO 22000 est une norme internationale conçue pour garantir les conséquences graves de la non-conformité des aliments et garantir la sécurité alimentaire pour tous les organismes appartenant à la chaîne alimentaire. Pour cela la plupart des entreprises adopte cette norme et se prépare également pour une migration de la version 2005 vers la version 2018 pour élaborer des produits sûrs et garantir la satisfaction des consommateurs en respectant les exigences réglementaires. Cette stratégie s'appuie sur le système d'analyse des dangers et les points critiques pour leur maîtrise « HACCP ». La nouvelle version de l'ISO 22000 contiendra un certain nombre de modifications mineures pour améliorer la lisibilité et la clarté de la norme, et apportera des modifications substantielles pour fournir aux utilisateurs un contrôle dynamique des risques dans une nature plus structurelle « HLS ». La sécurité alimentaire combine les éléments clés reconnus suivants : communication interactive, gestion de système, programmes préalables « PRP » et « HACCP », qui sont devenus des références mondiales.

Mots clés : ISO22000, la sécurité, la non-conformité, des risques, la version 2005, la version 2018, exigences réglementaires, HACCP, HLS, des dangers, communication interactive, gestion des systèmes, PRP.

summary

ISO 22000 is an international standard designed to guarantee the serious consequences of food non-compliance and guarantee food safety for all organizations in the food chain. For this, most companies adopt this standard and are also preparing for a migration from the 2005 version to the 2018 version to develop safe products and ensure consumer satisfaction by meeting regulatory requirements. This strategy is based on the hazard analysis system and the critical points for their control. The new version of ISO 22000 will contain a number of minor changes to improve readability and clarity of the standard, and will make substantial changes to provide users with dynamic risk control in a more structural "HLS" nature. Food safety combines the following recognized key elements: interactive communication, system management, prerequisite programs "PRP" and "HACCP", which have become world benchmarks.

Keywords: ISO22000, Security, non-compliance, risks, the 2005 version, version 2018, regulatory requirements, HACCP, HLS, dangers, interactive communication, systems management, PRP.