

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
Filière : Sciences Alimentaires
Option : Production et Transformation laitière



Réf :.....

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

MASTER

Thème

L'initiation à la norme FSSC 22000
(Food Safety System Certification 22000)
Au sein de l'entreprise DANONE

Présenté par :
TAAMOURT Rachid

Soutenu le : **23 Juin 2018**

Devant le jury composé de :

Mme SOUFI Ouahiba
Mr KATI Djamel Edine
Mme SIDIALI Souad
Mme TAFININE Zina

Présidente
Encadreur
Co-promotrice
Examinatrice

Année universitaire : 2017 / 2018

Remerciements

Je remercie tout d'abord DIEU, le tout puissant de m'avoir donné la santé, la patience et la volonté pour achever ce modeste travail.

*Je tiens à exprimer ma profonde gratitude à mon encadreur, **Mr KATI Djamel Edine** pour son encadrement de qualité, ses conseils, son orientation, pour les efforts qu'il avait consentis durant la rédaction de ce mémoire, ainsi pour son soutien moral et scientifique qui ma permis de mener à terme ce projet.*

*Mes sincères considérations et remerciements sont aussi exprimés à **Mme SIDIALI Souad** et **Mr OUKIL Brahim** pour leurs disponibilités à toute épreuve, pour la confiance qu'ils mon accordés, pour leurs conseils judicieux, leurs patience et leurs suivi régulier, qui mon permis de mener mon travail à bon port.*

Je tiens également à remercié toute l'équipe Assurances Qualité, l'équipe du laboratoire qualité pour leurs précieux conseils et leurs aides et tous les employés de DDA.

*Ma profonde gratitude et mes remerciements vont également aux membres de jury : **Mme TAFININE Zina** pour l'honneur qu'elle nous fait en acceptant d'examiner ce modeste travail et **Mme SOUFI Ouahiba** pour l'honneur qu'elle nous fait par sa présence en qualité de présidente du jury.*

Un très grand merci à tous

Dédicaces

*Je dédie ce modeste travail
A MES CHERS PARENTS*

Autant de phrases d'expression aussi éloquentes soient-elles ne sauraient exprimer ma gratitude et ma reconnaissance. Vous avez su m'inculquer le sens de la responsabilité, l'optimisme et de la confiance en soi face aux difficultés de la vie. Vos conseils ont toujours guide mes pas vers la réussite.

Votre patience sans fin, votre compréhension et votre encouragement sont pour moi le soutien indispensable que vous avez toujours su m'apporter. Je vous dois ce que je suis aujourd'hui et ce que je serai demain.

Je vous dédie ce travail en témoignage de mon profond amour. Puisse Dieu, le tout puissant, vous préserver et vous accorde santé, longue vie, quiétude de l'esprit et bonheur.

A MON FRÈRE SALAH ET A MA PETITE SŒUR SABRINA

En témoignage de mon affection fraternelle, de ma profonde tendresse et reconnaissance, je vous souhaite une vie pleine de bonheur et de succès et que Dieu, le tout puissant, vous protège et vous garde.

A MA CHÈRE FIANCÉE WASSIMA

Aucune dédicace ne pourrait exprimer mon amour et mon attachement à toi.

Depuis que je t'ai connu, tu n'as cessé de me soutenir et de m'épauler.

Ton amour ne m'a procuré que confiance et stabilité. Je te remercie de ne m'avoir jamais déçu. Aucun mot ne pourrait exprimer ma gratitude, mon amour et mon respect.

Je remercie le bon dieu qui a fait que nos chemins se croisent.

A MES GRANDS PARENTS

Je vous dédie ce travail en témoignage de mon profond amour. Puisse Dieu, le tout puissant, vous préserver et vous accorde santé, longue vie, quiétude de l'esprit et bonheur.

MES CHERS ONCLES, TANTES, LEURS ÉPOUX ET ÉPOUSES

A MES CHERS COUSINS COUSINES

Veillez trouver dans ce travail l'expression de mon respect le plus profond et mon affection la plus sincère.

A MA BELLE-FAMILLE BOUKHATA

Je vous remercie tout particulièrement pour votre soutien et affection. Puissiez-vous trouver dans ce travail le témoin de mon affection et estime.

A mes très chers amis (es), pour l'amitié qui nous a toujours unis. A toutes mes collègues et amies de promotion.

Liste des abréviations

- AFNOR : Association Française de Normalisation.
- BPF : Bonnes Pratiques de Fabrication.
- BPH : Bonnes Pratiques d'Hygiène.
- BSN : Bouteilles Soushan Neuversel.
- CCP : Critical Control Point.
- CEA : Coopération Européenne pour l'Accréditation.
- DDA: DANONE DJURDJURA ALGERIE.
- DG: Directeurs Général.
- FIFO: First In first Output.
- FSSC: Food Safety System Certification.
- GFSI: Global Food Safety Initiative.
- HACCP: Hazard Analysis Critical Control Point.
- ISO: International Organization of Standardization.
- ISO 22000 : Système de Management de la Sécurité des Denrées Alimentaires.
- ISO 9001 : Système de Management de la Qualité et l'Assurance Qualité.
- ISO/IEC 17021/ Evaluation de la conformité – exigence pour les organismes procédant à l'audit et à la certification des systèmes de management.
- MMP: Magasin Matière première.
- PDCA: Plan, Do, Check, Act.
- PLF : Produits Laitiers Frais.
- PRP: Programmes Prérequis.
- PRPo : Programmes Prérequis opérationnelles.
- PS : polystyrène.
- RMSA : Responsable de Management de la Sécurité des Aliments.
- SMSDA : système de management de la sécurité des denrées alimentaire.
- SMQ : Système de Management de la Qualité.
- SPA: Société Par Action.
- TS: Specification Technique.

Liste des figures

Figure 01: Principes de l'ISO 22000.....	5
Figure 02: Exemple de communication au sein de la chaîne alimentaire.....	5
Figure 03 : La roue de DEMING (en position dynamique).....	7
Figure 04: Principaux systèmes de maîtrise de la salubrité des aliments.....	8
Figure 05 : Principes d'élaboration d'un plan HACCP.....	9
Figure 06 : les composantes du système documentaire (documents interne)	13
Figure 07 : Logigramme des étapes de création ou de modification d'un document interne.....	14
Figure 08 : exemple de cartouche de DDA.....	15
Figure 09 : exemplaire pour la codification des documents.....	15
Figure 10 : logigramme des actions sur les documents externes.....	17
Figure 11 : diagramme d'Ishikawa des causes du risque lié au métal.....	21
Figure 12 : diagramme d'Ishikawa des causes du risque lié au plastique.....	22
Figure 13 : diagramme d'Ishikawa des causes du risque lié au verre.....	23
Figure 14 : Corps étrangers trouvés dans l'atelier 01.....	25
Figure 15 : Corps étrangers trouvés dans l'atelier 02.....	25
Figure 16 : Corps étrangers trouvés dans le laboratoire qualité.....	25
Figure 17 : pourcentage des Corps étrangers dans usine.....	26
Figure 18 : Représentation de la fréquence des corps étrangers dans l'usine.....	26
Figure 19 : Synthèse générale de l'évaluation des PRP.....	30
Figure 20 : Evaluation des exigences du premier PRP	30
Figure 21 : Evaluation des exigences du deuxième PRP	31
Figure 22 : Evaluation des exigences du troisième PRP.....	32
Figure 23 : Evaluation des exigences du cinquième PRP.....	33
Figure 24 : Evaluation des exigences du septième PRP	33
Figure 25 : Evaluation des exigences du neuvième PRP	34
Figure 26 : Evaluation des exigences du dixième PRP.....	35

Liste des tableaux

Tableau I : Les catégories de la chaîne alimentaire selon FSSC 22000.....	10
Tableau II : tableau représentatif des types de documents et des activités concernées.....	16
Tableau III : les différents types de corps étrangers, leurs quantités et leurs emplacements...	24
Tableau IV : Pourcentage de satisfaction aux exigences de l'ISO 22002-1.....	28
Tableau V : pourcentages de satisfaction du premier PRP par rapports aux exigences.....	30
Tableau VI : pourcentages de satisfaction du deuxième PRP par rapports aux exigences.....	31
Tableau VII : pourcentages de satisfaction du troisième PRP par rapports aux exigences.....	32
Tableau VIII : pourcentages de satisfaction du cinquième PRP par rapports aux exigences..	32
Tableau IX : pourcentages de satisfaction du septième PRP par rapports aux exigences.....	33
Tableau X : pourcentages de satisfaction du neuvième PRP par rapports aux exigences.....	34
Tableau XI : pourcentages de satisfaction du dixième PRP par rapports aux exigences.....	35
Tableau XII: les recommandations avec les pourcentages de correction.....	36

Sommaire

Liste des abréviations

Liste des figures

Liste des tableaux

Introduction..... 1

SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE

Chapitre I : Entreprise Danone et sa politique assurance qualité

1/ Présentation de l'entreprise Danone..... 2

2/ Historique et Localisation..... 2

3/ Politique de sécurité des aliments Danone..... 3

Chapitre II: Norme *Food Safety System Certification 22000*

1/ Aperçu sur la norme FSSC 22000..... 3

2/ Avantages de FSSC 22000..... 3

3/ Constituants de la norme FSSC 22000..... 4

3.1/ ISO 9001..... 4

3.2/ L'ISO 22000:2005..... 4

3.2.1/ Communication interactive..... 5

3.2.2/ Management du système..... 6

I/ La gestion du système documentaire..... 6

II/ Amélioration continue..... 6

3.2.3/ Outils de maîtrise des dangers..... 7

I/ Analyse des dangers et points critiques pour leur maîtrise (HACCP)..... 8

II/ La traçabilité..... 9

3.3/ Programmes prérequis (PRP)..... 9

3.3.1/ Définition..... 9

3.3.2/ Domaine d'application..... 9

3.3.3/ L'intérêt des PRP..... 11

3.3.4/ Spécifications de l'ISO/TS 22002..... 11

3.4/ Conditions additionnelles..... 12

Partie pratique

Chapitre I : Système documentaire

1/ La gestion et la maîtrise du système documentaire..... 13

2/ Composants du système documentaire..... 13

3/ Méthodologie de travail..... 13

3.1/ document interne..... 14

3.2/ Document externe..... 17

4/ Résultats et discussions..... 18

Chapitre II : corps étrangers

1/ Gestion du risque corps étrangers.....	20
1.1/ Politique de l'entreprise DDA.....	20
1.2/ Animation et formation sur le risque corps étranger chez DDA.....	20
1.3/Typologie et classification des corps étrangers par DDA.....	20
2/Méthodologie de travail.....	20
2.1/ Application du diagramme d'Ishikawa.....	20
2.2/ Gestion du risque lié au métal.....	21
2.3/ Gestion du risque liée au plastique dur.....	22
2.4/ Gestion du risque liée au verre.....	23
3/ Résultats et discussions.....	23

Chapitre III : programmes prérequis

1/ l'analyse de l'état actuelle des PRP.....	28
1.1/ Méthodologie de travail.....	28
1.2/ Calcul du pourcentage de satisfaction.....	28
2/ Représentation et interprétation des résultats.....	28
2.1/ Résultats sur l'ensemble de l'établissement de production.....	28
2.2/ Résultats pour chaque PRP.....	30
2.3/ Les actions correctives et préventives.....	35
Conclusion.....	37
Références bibliographiques.....	38
Annexes	

Introduction

La sécurité des aliments est et sera toujours une préoccupation majeure des consommateurs et des producteurs en sont pleinement sensibilisés. Au fil des ans, de nombreuses normes spéciales et régionales ont évolué en vue de renforcer la sécurité des aliments et d'aborder les questions soulevées par les fabricants, fournisseurs, détaillants et consommateurs.

La communauté agro-alimentaire a multiplié les initiatives pour établir des règles plus ou moins volontaires. Au sein d'une révolution des référentiels de qualité, la norme FSSC 22000 (*Food Safety System Certification 22000*) pour la Certification de la Sécurité des aliments, est le dernier standard de certification pour les fabricants de produits alimentaires (**Sansawat et Mulyil, 2009**).

C'est dans le but de maîtriser les dangers liés à la sécurité des aliments le long de la chaîne alimentaire et de renforcer encore davantage son système de management de sécurité des aliments, que DANONE DJURDJURA ALGERIE (DDA) veut introduire l'FSSC 22000 pour marquer une étape majeure vers une norme de sécurité alimentaire supérieure, unique, internationalement agréée et reconnue.

En définitive, FSSC 22000 combine les avantages d'un outil de management commercial liant la sécurité alimentaire et les processus d'affaires avec la capacité de répondre aux exigences croissantes de la clientèle mondiale d'une certification de système de sécurité alimentaire de fournisseur approuvé par le GFSI.

FSSC 22000 donne aux organisations un moyen de prouver qu'elles disposent d'un système de management complet qui répond aux exigences de sécurité alimentaire. La norme est conçue pour couvrir tous les processus de la chaîne alimentaire, lié directement ou indirectement aux produits. Il fait adhérer tout le monde à un système de management de sécurité alimentaire unique, rendant plus facile à former, appliquer et auditer la gestion de sécurité des aliments (**FSSC 22000, 2017**).

Le présent travail consiste à une contribution dans la préparation de l'entreprise à la certification FSSC 22000. Ce présent rapport comprend deux parties, la partie bibliographique incluant la présentation de l'organisme d'accueil (DDA), un aperçu sur la norme FSSC 22000, ses avantages et ses constituants à savoir l'ISO 9001, ISO 22000, ISO/TS et les conditions additionnelles.

La partie pratique comprend trois chapitres :

- La gestion et la maîtrise du système documentaire au sein du SMSDA ;
- La gestion des corps étrangers (risque physiques) ;
- l'évaluation des PRP selon les exigences de la norme l'ISO/TS 22002-1.

SYNTHESE
BIBLIOGRAPHIQUE

Chapitre I : Entreprise Danone et sa politique assurance qualité

1/ Présentation de l'entreprise Danone

Danone est un groupe d'origine française spécialisé dans l'agroalimentaire, ces activités sont centrées sur quatre axes principaux : les produits laitiers frais (PLF), les eaux en bouteille, la nutrition médicale et infantile. L'entreprise réalise en 2017 un chiffre d'affaire d'environ 24,7 milliards d'euros, il a plus de 180 sites (120 pays) de production au niveau du monde entier (**Rapport annuel DANONE, 2017**)

2/ Historique et Localisation

Créée en 1919 par Isaac Carasso un homme d'affaire espagnol, le nom Danone vient du surnom de son fils, Danon (« petit Daniel » en catalan).

La naissance de Danone se fut par la fusion de BSN (Bouteilles Soushan Neversel), un leader français de bouteilles et les pots avec Gervais Danone en décembre 1979, qui été le fruit de la rencontre de Daniel Carasso et Antoine Riboud.

En 1997, le groupe a engagé un important programme de recentrage sur trois métiers prioritaires à vocation mondiale (produits laitiers frais, Boisson et Biscuits, Snacks céréaliers) qui représentent 77% du chiffre d'affaire, le groupe DANONE est le premier producteur mondial de produits frais, le second producteur mondial de Biscuits et Snacks céréalier et le premier producteur d'eau conditionnée.

En Algérie au terme des accords, le groupe Danone a également conclu un accord de partenariat avec la laiterie DJURDJURA, leader du marché de PLF en prenant une participation de 51% dans la société SPA (DDA).

DDA est implantée dans une zone industrielle « Taharacht », un véritable carrefour économique de Bejaïa, qui possède une cinquantaines d'unités agroalimentaire qui sont en cours d'expansion. Le Groupe est situé a deux kilomètre d'une grande agglomération (ville d'Akbou) et à quelques dizaines de mètres de la voie ferrée, il est à 60 Km de Bejaia, chef lieu et un pole économique important en Algérie, dotée d'un port à fort trafic et d'un aéroport international. Il est aussi à 170 Km à l'ouest de la capitale Alger, par ailleurs il est entouré de grands acteurs économiques tels que CANDIA, SOUMMAM et IFRI ainsi que d'autres. La localisation géographique et l'organigramme de l'usine sont présentés dans les figures 01et 02 en annexe 01.

3/ Politique de sécurité des aliments Danone

L'extrait suivant résume la politique de l'entreprise en termes de qualité : « Danone s'assure qu'il crée, fabrique et délivre ses produits tous les jours sans faire de compromis sur la sécurité des aliments et ce en respectant les standards de conformité et en anticipant sur les risques de contamination » (**Danone Food Safety Policy, 2017**).

Chapitre II: Norme *Food Safety System Certification 22000*

1/ Aperçu sur la norme FSSC 22000

Le référentiel FSSC 22000 (certification de système de sécurité des aliments) est un nouveau standard de sécurité des aliments pour les industriels. Il a été développé par la fondation pour la certification de la sécurité des aliments FFSC (*Foundation for Food Safety Certification*) et a été reconnu dans son ensemble par la GFSI (*Global Food Safety initiative*) (**Street, 2015**).

Le but de la certification FSSC 22000 est de s'assurer que l'entreprise répond sans interruption à des exigences internationales, ayant pour résultat la fourniture de produits sûrs aux consommateurs dans le monde entier (**Feldman, 2016**).

2/ Avantages de FSSC 22000

FSSC 22000 est la norme des systèmes de gestion de sécurité des aliments car, elle :

- ❖ Intègre facilement le management de sécurité avec d'autres systèmes de gestion, tels que les systèmes de management de qualité, de l'environnement et de la sécurité.
- ❖ Incorpore totalement l'ISO/TS 22002 (les Spécifications Techniques pour l'ISO 22000), ISO 22000:2005 et l'HACCP.
- ❖ Constitue un langage commun pour toutes les normes mondiales, assurant une cohérence dans la mise en œuvre.
- ❖ Accréditation ISO/IEC 17021 (approche par système et par processus).
- ❖ Est approuvée par l'Initiative Mondiale de la Sécurité des Aliments (GFSI)
- ❖ Contrôle et/ou réduit les dangers et favorise une amélioration continue des aspects de la sécurité des aliments
- ❖ Possède un vaste champ d'application: industrie alimentaire (y compris l'abattage et les aliments pour animaux).
- ❖ Garantie la conformité légale.
- ❖ Audits poussés et rigoureux du niveau de la sécurité alimentaire.
- ❖ Protocole de gestion indépendant.
- ❖ Gestion sans but lucratif par la Foundation for Food Safety Certification.

- ❖ Reconnu par la Coopération européenne pour l'Accréditation (CEA) (**FSSC 22000, 2017**)

3/ Constituants de la norme FSSC 22000

FSSC 22000 est un système de certification pour les systèmes de gestion de la sécurité et de la qualité des aliments et des aliments pour animaux conformément aux exigences de la norme ISO 22000/9001, aux exigences des programmes prérequis spécifiques au secteur (PRP) et aux exigences additionnelles (**FSSC 22000, 2017**).

La certification FSSC 22000 a pour particularités ; de prévenir l'organisme certificateur de tout retrait/rappel de produits sous 48h, la présence des audits inopinés et de surveillance pour s'assurer de l'amélioration continue, l'enregistrement sur la base FSSC 22000 et l'entreprise ne peut pas apposer le logo FSSC 22000 sur ces produits (**FSSC 22000, 2017**).

3.1/ ISO 9001

Cette norme définit des exigences pour la mise en place d'un système de management de la qualité pour les organismes souhaitant améliorer en permanence la satisfaction de leur client et fournir des produits et services conformes (**ISO 9001, 2015**).

Pour la certification FSSC 22000-Qualité, toutes les conditions de système de gestion de qualité d'ISO 9001:2015 sont applicables (**FSSC 22000,2017**).

Pour éviter l'alourdissement du système de management des entreprises spécialisés dans le domaine agro-alimentaire, le comité technique de l'ISO, créé pour élaborer la norme ISO 22000, a opté pour la même démarche que celle suivie dans la conception de la 9001. Ceci pour assurer une compatibilité entre les deux normes et ainsi, pouvoir les appliquer toutes les deux dans un seul organisme sans que cela ne nuit à la fluidité de gestion de la qualité et/ou de la sécurité (**Benzouai et samadi, 2015**).

3.2/ L'ISO 22000:2005

Le système de management de la sécurité des denrées alimentaires (SMSDA) ISO 22000 V2005 est basé sur cinq éléments, considérés comme essentiels par cette norme pour garantir la sécurité des denrées alimentaires à tous les niveaux de la chaîne alimentaire qui sont : La communication interactive, le management du système ou l'approche systémique, les outils de maîtrise des dangers (les programmes prérequis, les principes HACCP et la traçabilité) comme le montre la figure 01 (**ISO 22000, 2005**).



Figure 01: Principes de l'ISO 22000 (REFERENTIEL DE LA NORME ISO 22000:2005)

3.2.1/ Communication interactive

La communication le long de la chaîne alimentaire (figure 02) est essentielle pour garantir l'identification et la maîtrise des dangers pertinents liés à la sécurité des aliments à chaque étape. Ceci implique une communication entre les organismes situés en amont et en aval de cette chaîne. La communication des dangers identifiés et des mesures de maîtrise avec les clients et les fournisseurs permet d'aider à clarifier leurs exigences (Jacob et Dorte, 2004).

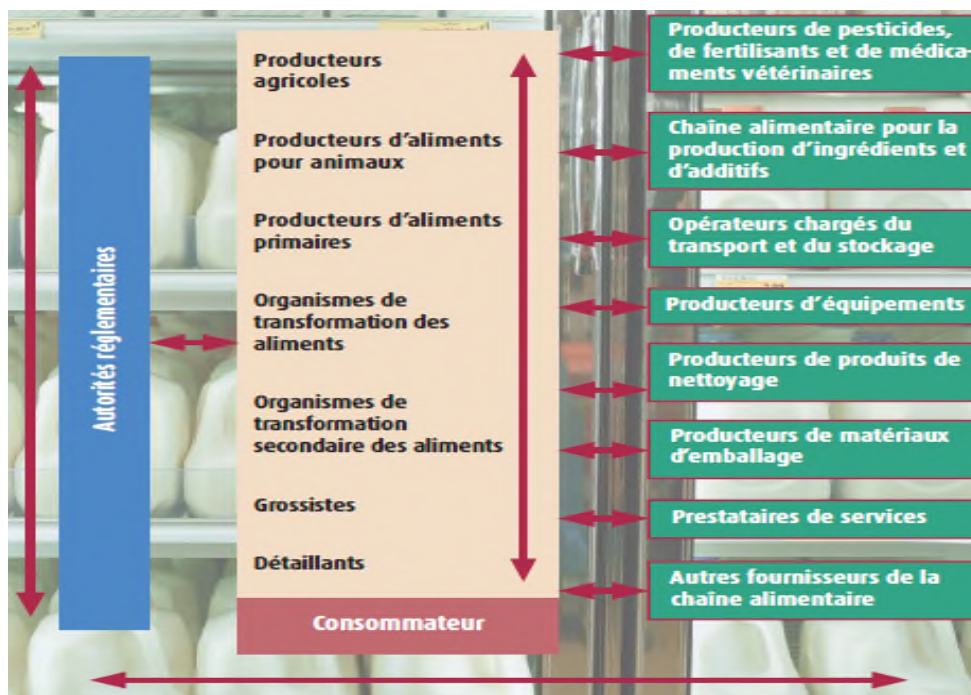


Figure 02: Exemple de communication au sein de la chaîne alimentaire (Jacob et Dorte, 2004).

3.2.2/ Management du système

Le principe de l'approche systémique trouve son origine dans la norme ISO 9001, il permet la planification et la mise à jour du système. Il repose sur l'intégration de tous les systèmes de gestion de la sécurité des aliments dans un seul système de management structuré, qui tient compte des autres activités générales de management de l'organisme (**THE ISO SURVEY OF CERTIFICATION, 2012**).

I/ La gestion du système documentaire

Il s'agit de définir les moyens de maîtrise des documents internes et externes et de leurs enregistrements. Son but est de :

- ✓ Formaliser par écrit les règles de fonctionnement et les pratiques professionnelles.
- ✓ Sauvegarde du savoir-faire.
- ✓ Harmoniser les pratiques entre les différents acteurs réalisant entièrement ou partiellement une même tâche ou activité.
- ✓ Rendre l'information accessible.
- ✓ S'assurer que l'information est valide et d'actualité.
- ✓ Prévenir les risques de perte de traçabilité et de contamination
- ✓ Tracer tous résultats, toutes communications et toutes décisions.
- ✓ Formation des nouveaux arrivants (**ISO 22000, 2005**).

II/ Amélioration continue

La norme ISO 22000 s'appuie sur le principe de la roue de Deming et sa boucle d'amélioration continue de type PDCA (plan, Do, Check, Act) qui est reconnue comme un principe de conduite managériale simple et universel (Figure 01) (**Hermelin, A.2002**).

Le principe peut être décrit de la façon suivante :

- ✓ Planifier (plan): Etablir les objectifs à atteindre et identifier les ressources nécessaires pour obtenir des résultats en accord avec la politique de sécurité des aliments préalablement définie.
- ✓ Faire (Do) : Mettre en œuvre les ressources et maîtriser les dangers et les points critiques au travers de la méthode HACCP.
- ✓ Vérifier (Check): Piloter et mesurer les procédés de réalisation, les objectifs, le plan HACCP, les cibles, les exigences légales et rendre compte des résultats.
- ✓ Agir (Act): Mener des actions pour améliorer en continue la performance du système de management de sécurité des denrées alimentaires (**Passadori et al, 2010**).

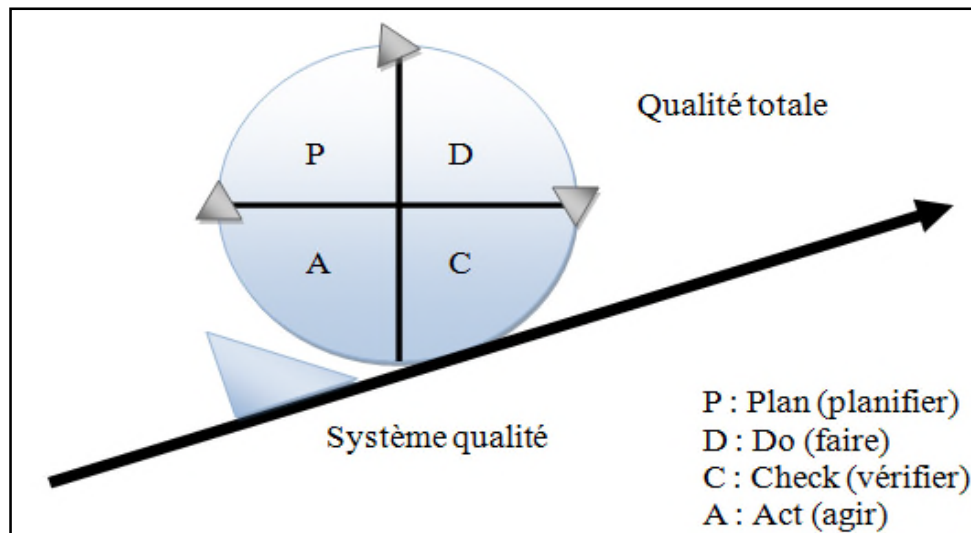


Figure 03 : La roue de DEMING (en position dynamique) (Hermelin, 2002).

La structure de la norme ISO 22000 repose sur quatre blocs principaux étroitement liés:

- La responsabilité de la direction.
- Le management des ressources.
- La planification et la réalisation des produits sûrs.
- La validation, la vérification et l'amélioration de système de management de la sécurité des denrées alimentaires (Benzouai et samadi, 2015).

3.2.3/ Outils de maîtrise des dangers

La sécurité dans l'ISO 22000 se manifeste dans l'intégration des différents outils de maîtrise de la salubrité des produits alimentaires, connus comme un contrôle interne qui repose sur des règles d'hygiène et d'échantillonnages ; un contrôle externe qui repose sur un contrôle réglementaire assuré par les services étatiques. Ces outils sont résumés en 3 systèmes qui sont interdépendants entre eux qui sont présentés dans la figure 02 ci-dessous (Benzouai et samadi, 2015).

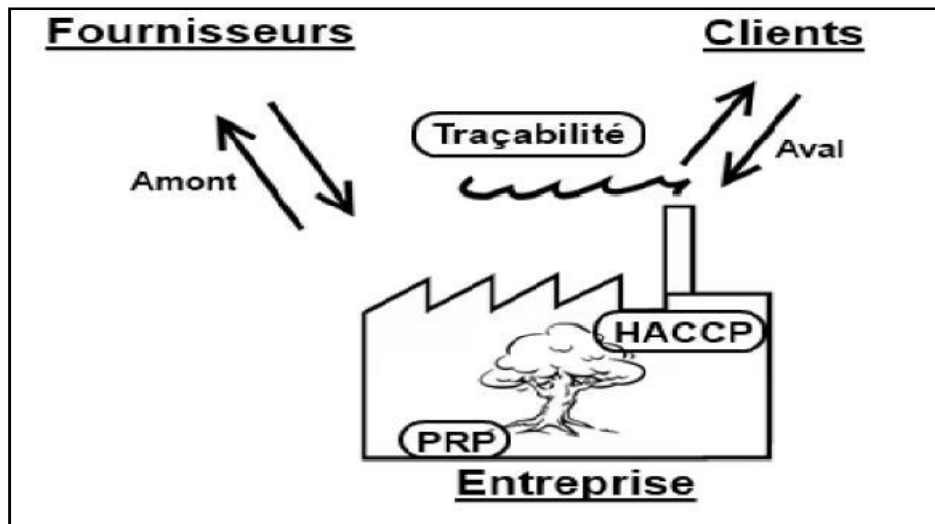


Figure 04: Principaux systèmes de maîtrise de la salubrité des aliments

I/ Analyse des dangers et points critiques pour leur maîtrise (HACCP)

HACCP abréviation de « Hazard Analysis Critical Control Point » qui signifie : analyse des dangers et de points critiques pour leur maîtrise (**Jean-Louis Jouve, 1995**). Il s'agit d'un système sensé garantir la salubrité des aliments, qui tient compte de tous les risques potentiels et les facteurs qui peuvent nuire à la santé du consommateur, reconnu dans le monde entier et fondé sur des données scientifiques, employé pour que la préparation des produits alimentaires se fasse en toute sécurité (**Kohilavani, 2013**).

I.1/ Les familles des dangers potentiels

- Le danger microbiologique et parasite
- Le danger chimique
- Le danger allergène
- Le danger nutritionnel
- Le danger physique (risques liés au corps étrangers) (**Codex Alimentarius, 1993**).

I.2/ Eléments de base d'un système HACCP

Un système HACCP efficace comporte deux éléments :

- ❖ **Programmes préalables** : Conçus pour assurer le contrôle des risques liés au personnel et à l'environnement de fabrication des aliments, en vue de créer des conditions favorables à la production de produits alimentaires sûrs (**Manning, 2013**)
- ❖ **Le plan HACCP** : utilisé pour contrôler les risques liés directement aux aliments transformés (CCP) et au processus de fabrication (PRPo) (**Mouffok et al, 2013**).

I.3/ Principes et étapes du plan HACCP

Le plan HACCP est élaboré en fonction des sept principes normalisés par la Commission du Codex Alimentarius comme le montre la figure 05.

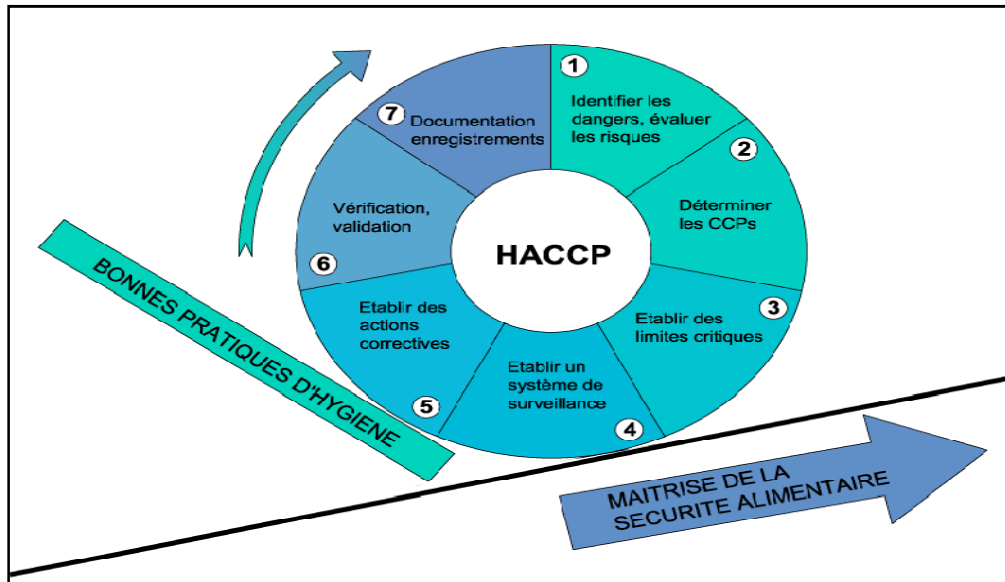


Figure 05 : Principes d'élaboration d'un plan HACCP (Donnat et al., 2012).

II/ La traçabilité

La traçabilité est une composante essentielle des industries agroalimentaires. Le système de traçabilité est indispensable pour garantir le système qualité ; la capacité de retrouver à travers les étapes de production, de transformation et de distribution ; le cheminement d'une denrée alimentaire, d'un aliment pour animaux, d'un animal producteur de denrées alimentaires ou de substances destinées à être incorporées dans une denrée alimentaire ou un aliment pour animaux (Dupuy, 2004).

3.3/ Programmes prérequis (PRP)

3.3.1/ Définition

Selon ISO 22000, les PRP sont des « 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 et des denrées alimentaires sûrs pour la consommation humaine » (ISO/TS 22002-1, 2009).

3.3.2/ Domaine d'application

L'ISO/TS 22002-1 est applicable pour toute entreprise impliquée dans un processus de fabrication de produits alimentaires dans la chaîne d'approvisionnement. Elle est conçue pour les transformations indiqués dans le tableau (01) (ISO/TS 22002-1, 2009).

Tableau I : Les catégories de la chaîne alimentaire selon FSSC 22000 (FSSC 22000, 2017)

Catégorie s	Sous-catégorie	Secteur de chaîne d'approvisionnements	Exemple de secteur
A	AI	L'affermage des animaux pour la viande/lait /œufs/miel	Animaux, poissons, œufs, production laitière, apiculture, pêche, chasse, piégeage
	AII	Affermage des poissons et des fruits de mer	
C	CI	Traitement des produits périssables, d'origine animale	Viande, volaille, œufs, produits laitiers, poissons transformés
	CII	Traitement des produits périssables d'origine végétale	fruits frais et jus de fruits frais en conserve, légumes frais, légumes en conserves
	CIII	Traitement des produits périssables d'origine animale et végétale	Produits mixte
	CIV	Traitement des produits à longue durée de conservation à température ambiante	conserves; biscuits; snacks; huile, eau potable; boissons; pâtes; farine; sucre et sel
D	DI	Productions d'aliments pour animaux	Aliments pour animaux, aliments pour poissons
	DII	Production d'aliment pour animaux familiers pour des chiens et des chats	
	DIII	Production d'aliment pour animaux familiers pour d'autres animaux de compagnie que des chiens et des chats	
E	/	Restauration	Hôtels, restaurants
F	FI	Détail	/
G	GI	Fourniture de services de transport et de stockage pour la nourriture et l'alimentation périssables	transport et stockage
	GII	Fourniture de services de transport et de stockage pour la nourriture et l'alimentation dont la conservation est à température ambiantes	
I	/	Production de matériau d'emballage et emballage des aliments	Matériel de transformation, distributeurs automatiques et matériau d'emballage
K	/	Fabrication et produits (bio) chimiques	Additifs, vitamines, pesticides, médicaments, matière fertilisante, agent de nettoyage bio culture

3.3.3/ L'intérêt des PRP

Ce sont des programmes établis pour créer des conditions favorables à la production de produits alimentaires sûrs. Ils constituent les conditions et les activités de base nécessaires pour maintenir un environnement hygiénique approprié à la production, à la manutention et à la mise à disposition de produits finis sûrs. Il s'agit d'une innovation importante de la Norme ISO 22000.

Si une entreprise se lance dans le plan sans avoir mis en place des programmes prérequis, des bonnes pratiques d'hygiène et de fabrication (BPH/BPF), ou si une partie d'un prérequis n'est pas maîtrisée correctement, il en résulte beaucoup de dangers, il sera nécessaire de retenir et de contrôler des points critiques (CCP) supplémentaires dans le plan HACCP. Il s'en suit une liste interminable de mesures préventives à mettre en place (**Donnat et al, 2012**).

La maîtrise des PRP simplifie les plans HACCP et garantit l'intégrité de ces plans pour assurer la salubrité des produits.

C'est dans ce contexte et pour ces diverses raisons que les programmes prérequis liés à la production doivent être mis en place avant la mise en œuvre du programme de gestion de la qualité selon la démarche HACCP (**ISO/TS 22003, 2013**).

3.3.4/ Spécifications de l'ISO/TS 22002

L'ISO/TS 22002 spécifie les exigences de mise en œuvre et le maintien de programmes prérequis afin d'appuyer la maîtrise des risques en matière de sécurité alimentaire, et tout au long de la chaîne de fabrication. Elle focalise les exigences sur :

- ✓ La Construction et la disposition des bâtiments et des installations associées.
- ✓ La disposition des locaux, notamment l'espace du travail et les installations destinées aux employés.
- ✓ L'alimentation en air, en eau, en énergie et autres.
- ✓ Les services annexes, notamment pour l'élimination des déchets et des eaux usées.
- ✓ Le caractère approprié des équipements et leur accessibilité pour leur nettoyage, leur entretien et leur maintenance préventive.
- ✓ La gestion des produits achetés.
- ✓ Les mesures de prévention contre les transferts de contaminations.
- ✓ Le nettoyage et la désinfection.
- ✓ La maîtrise des nuisibles.

- ✓ L'hygiène des membres du personnel et installations destinées aux employés (**ISO/TS 22002, 2009**).

En outre, la présente spécification technique précise d'autres aspects considérés comme pertinents pour les opérations de fabrication :

- Le retraitement/recyclage.
- Les procédures de rappel de produits.
- L'entreposage.
- L'information sur les produits et la sensibilisation des consommateurs
- La prévention de l'introduction intentionnelle de dangers dans les denrées alimentaires, la biovigilance et le bioterrorisme) (**ISO/TS 22002, 2009**).

3.4/ Conditions additionnelles

Afin de répondre aux besoins des principales parties prenantes et d'assurer un contrôle adéquat de la sécurité sanitaire des aliments, des exigences supplémentaires spécifiques du FSSC sont incluses dans le système.

Il peut s'agir d'élaborer des clauses dans l'ISO 22000: 2005 et des spécifications techniques pour les secteurs des PRPs ou des exigences additionnelles comme indiqué ci-dessous :

- 1) gestion des services.
- 2) information sur le produit.
- 3) biovigilance.
- 4) empêchement de fraude.
- 5) utilisation de logo.
- 6) gestion des allergènes (pour catégories C, I et K seulement).
- 7) contrôle de l'environnement (pour catégories C, I et K seulement).
- 8) formulation des produits (pour catégorie DII seulement).
- 9) gestion des ressources naturelles (pour catégorie A seulement) (**FSSC 22000, 2017**).

PARTIE PRATIQUE

CHAPITRE 01
GESTION DU SYSTÈME
DOCUMENTAIRE

1/ La gestion et la maîtrise du système documentaire

Dans le but d'avoir un système documentaire fonctionnel, nous avons contribué à l'amélioration, la gestion et la maîtrise des documents, par l'utilisation de la procédure de maîtrise des documents de DDA et des méthodes définies dans l'ISO 22000 (la règle des 3U : Utile, Utilisable et Utilisé).

2/ Composants du système documentaire

Un système documentaire est un ensemble structuré et organisé de documents de natures différentes (AFNOR 2000) (Norme AFNOR FD S 99-131 de novembre 2000).

- ❖ Les documents internes sont présentés dans la figure 06

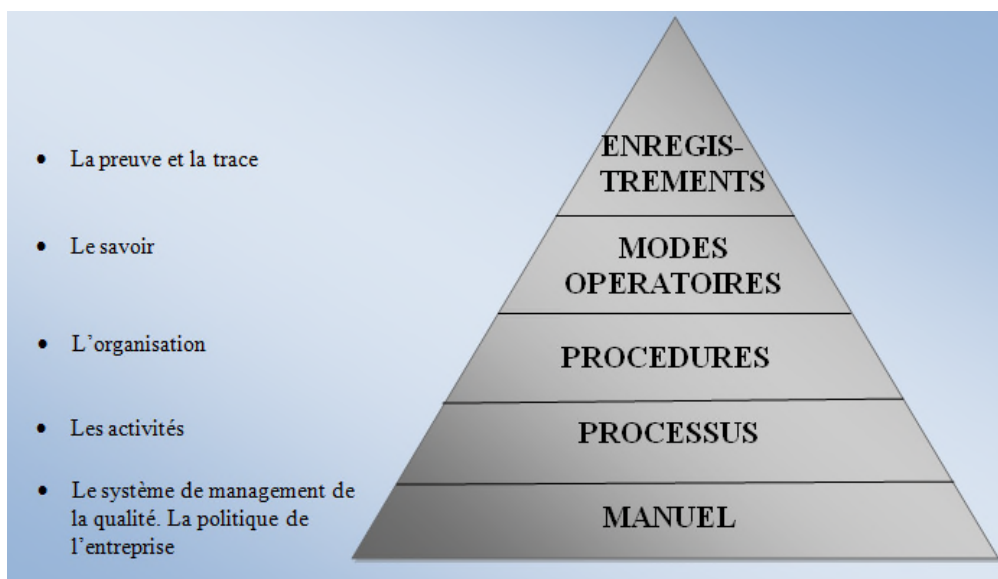


Figure 06 : les composantes du système documentaire (documents interne)

- ❖ Les documents externes :
 - ✓ Les manuels fournisseurs
 - ✓ Les documents légaux et réglementaires
 - ✓ Les fiches techniques fournisseurs
 - ✓ Les contrats avec les prestataires
 - ✓ Tous les documents nécessaires à la mise en œuvre du SMSDA.

3/ Méthodologie de travail

- Définir les différents types de documents utilisés avec leur emplacement.
- Définir le cycle de vie des documents (création, diffusion, application, suivi et archivage).

3.1/ document interne

3.1.1/ Logigramme des étapes : décrit les différentes étapes du cycle de vie des documents (figure 07)

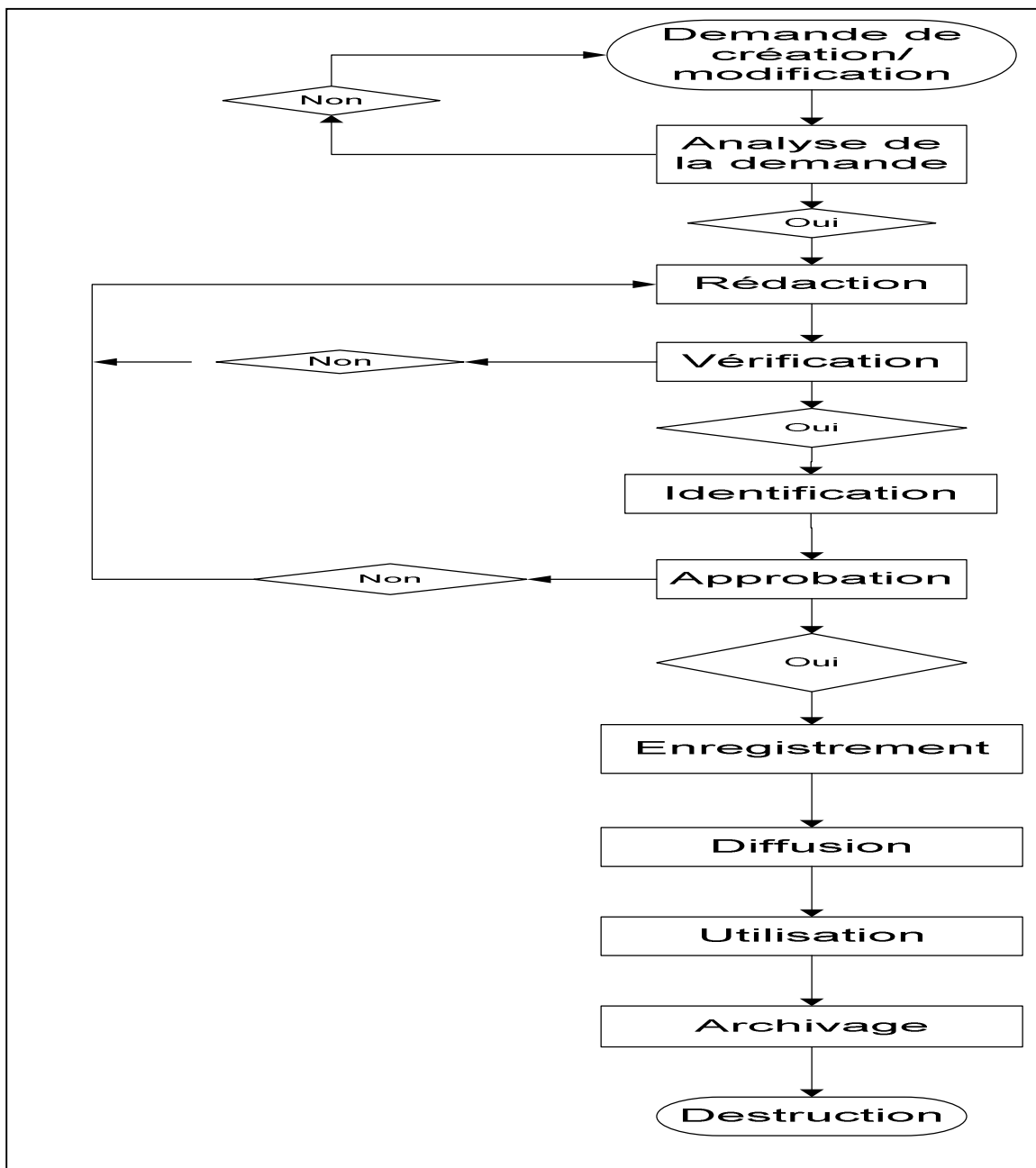


Figure 07 : Logigramme des étapes de création ou de modification d'un document interne.

3.1.2/ La création / Modification

À la réception d'une demande de la part de responsable de structure, cette dernière est analysée par le Responsable de management de la sécurité des aliments (RMSA) qui vérifie sa pertinence au sein du SMSDA. Il adresse par la suite une copie de la demande au concerné

pour l'informer de sa décision, Ce dernier déclenche le processus de rédaction du document, qui se composera de :

- ❖ Une page de garde (le titre, un tableau indiquant les noms des rédacteurs, vérificateurs et approbateurs, le tableau d'évolution et le tableau de diffusion)
- ❖ un sommaire
- ❖ le corps du document : (Objet, Domaine d'application, Domaine de références, Définitions et abréviations, Responsabilités, Contenu).
- ❖ Cartouches : En haut de chaque page de document une cartouche qui contient : Le Logo de la société, Le type de document, L'intitulé du document, Le code, N° de version, date d'application et pagination (figure 08).

	PROCEDURE	Code: PRO-QUL-022
	Gestion du risque lié aux corps étrangers	Version: 00
		Date: 11/10/2016
		Page: Page 1 sur 10

Figure 08 : exemple de cartouche de DDA

3.1.3/ Vérification

Les procédures sont vérifiées par le responsable de la structure concernée en collaboration avec le RMSA.

Les opérations de vérification portent sur l'adéquation du document au regard des exigences de la norme ISO 22000 / 2005 et des dispositions préétablies par l'entreprise relatives au SMSDA.

3.1.4/ Identification

Tous les documents autorisés à être mis en application sont codifiés et listés par le RMSA.

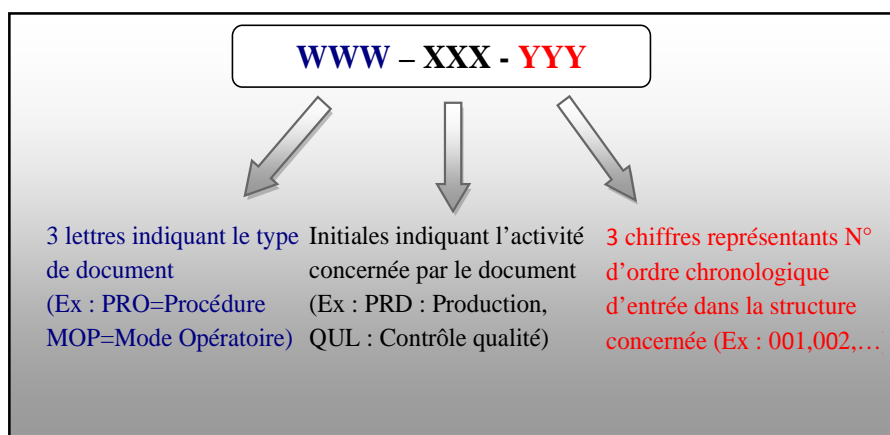


Figure 09: exemple pour la codification des documents

Tableau II : tableau représentatif des types de documents et des activités concernées

Type du document (WWW)	Activité concernée (XXX)
- PRO : Procédure	- PRD : Production
- MAN : Manuel	- QUL : Contrôle qualité
- ENG : Enregistrement	- APP : Approvisionnements
- DEX : Document Externe	- LOG : Logistique
- MOP : Mode Opérateur	- DIG : Direction générale
- DIF : Diagramme de Fabrication	- CML : Commerciale
- INS : Instruction	- DRH : Ressources humaines
- PLA : PLAN	- MNT : Département maintenance
- LIS : Liste	- HYG : Hygiène
- FTC : Fiches Techniques	- MOG : Moyens généraux
- FPO : Fiche de poste	
N° d'ordre chronologique d'entrée dans la structure concernée : YYY	

3.1.5/ Approbation

L'approbation est de la responsabilité du Directeur général (DG) après validation par le RMSA. Elle consiste à s'assurer de la pertinence et de la cohérence du document avec les autres documents du SMSDA. Après son approbation, le RMSA déclenche sa mise en application.

3.1.6/ Enregistrement

Le RMSA est responsable de la gestion, la codification et la mise à jour de tout document du SMSDA enregistré.

3.1.7/ Diffusion

Le RMSA diffuse une copie du document approuvé en diffusion maîtrisée, Il garde la copie originale à son niveau pour son classement, En cas de modification, le RMSA :

- retire les copies des documents périmés
- détruit ces copies

3.1.8/ Utilisation

Chaque responsable de structure est responsable de l'application des documents du SMSDA qui le concerne.

La préservation des documents sur support informatique y compris les logiciels est assurée par une sauvegarde automatique sur le serveur du réseau ou flash Disk au niveau des pilotes concernés. La sauvegarde est sécurisée par l'exploitation d'antivirus actualisé.

3.1.9/ Archivage et destruction

Quelque soit le support, tous les documents du système de management de la qualité (SMQ) doivent être archivés et comporter la date à laquelle ils ont cessé d'être en vigueur.

Les documents sur support informatique feront l'objet d'une sauvegarde sous réseau intranet, Cette opération est sous la responsabilité du RMSA pour tous les documents qui ont cessé d'être en vigueur, Au-delà de la durée d'archivage, les documents inutilisables seront détruits.

3.2/ Document externe

3.2.1/ Logigramme des étapes : décrit les différentes étapes du cycle de vie des documents (figure 10).

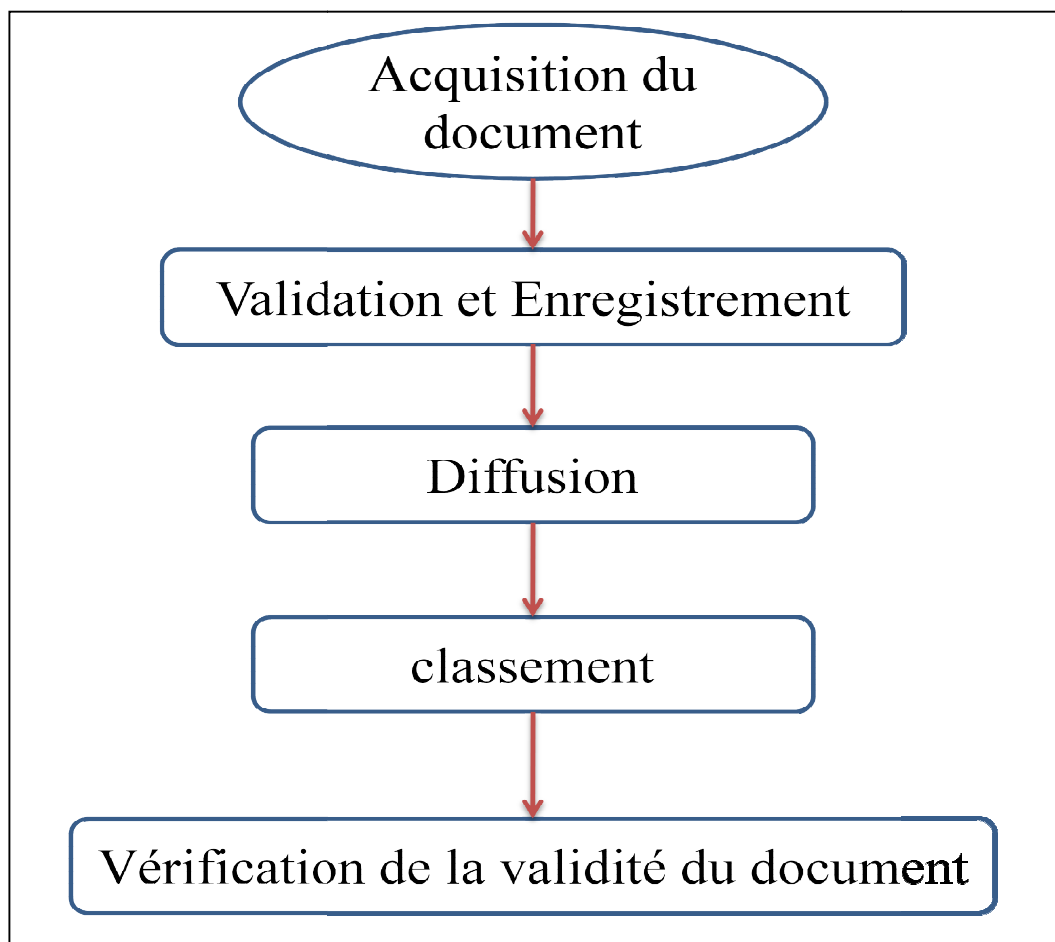


Figure 10 : logigramme des actions sur les documents externes.

3.2.2/ Acquisition du document

Faire l'inventaire des documents externes présents et la procuration des documents externes utiles pour le système de management de la sécurité des denrées alimentaires, dès leur apparition.

3.2.3/ Validation et enregistrement

Établir la liste des documents externes (Règlements, normes et manuels fournisseurs) après le contrôle de leurs validations

3.2.4/ Diffusion

Diffusé (diffusion maîtrisée) les documents aux responsables concernés

3.2.5/ Classement

Classement des documents de telle sorte qu'ils soient protégés et accessibles.

3.2.6/ Vérification de la validité du document

La vérification de la validité des documents chaque trimestre :

Si les documents sont toujours en cours de validité, la liste est approuvée.

Si les documents ne sont plus valides le RMSA se procure la dernière version, assure la diffusion du nouveau document et le retrait du document périmé.

4/ Résultats et discussions

Nous avons organisé les documents de l'entreprise dans un tableau dans lequel nous avons mis le type du document et la zone dans laquelle il est utilisé (un extrais et présenté dans l'annexe 02). Le but est de contrôler, identifier et de définir l'utile, l'utilisables et l'utilisé des documents qui se trouve sur le terrain.

Nous avons aussi réalisé une modification de plusieurs de ces documents dans le but de les améliorer.

Cas pratiques :

1. Modification de « la procédure de gestion des fluides secondaires »

Objet de la modification : c'est la mise à jour de la procédure en intégrant le formulaire « demande de validation d'achat d'un nouveau produit chimique », ce qui signifie que tous les produits chimique utilisé ou qui vont être utilisé doivent être validé par le RMSA.

Après la modification le document a été vérifié, puis identifié par le même code (Code : PRO-QUL-002), mais la version et la date ont changé (version : 02 ; la date : 2018). Il y a aussi l'ajout du numéro de page (figure 01 et 02 de l'annexe 02). Ensuite approuvé par le et

validé par le RMSA, mis en application par les personnes responsables de la gestion des fluides secondaires et l'ancien document a été archivé.

2. Modification de « la procédure de gestion de la quarantaine », qui définit les modalités et les responsabilités dans la gestion de la quarantaine des produits fabriqués par DDA. C'est un document qui a été déjà modifié une fois par l'ajout de la gestion de quarantaine pour les produits « cherbet et leben ».

Objet de la nouvelle modification : c'est la mise à jour de la procédure par l'intégration de la gestion de quarantaine dans les dépôts.

La codification est la même pour toutes les versions (PRO-QUL-024). La version et le nombre de page ont changés (version : 03 ; page : 9). Les mêmes étapes de la gestion des documents sont appliqué pour ce document.

Actuellement, la gestion du système documentaire chez DDA se fait en suivant les étapes de la procédure de maitrise des documents conformément à l'ISO 22000.

CHAPITRE 02
GESTION DES CORPS
ETRANGERS

1/ Gestion du risque corps étrangers

1.1/ Politique de l'entreprise DDA

La satisfaction et la protection du consommateur passe par l'adoption des mesures visant à lui fournir le produit qu'il désire, mais surtout lui assurer un produit sain et dépourvu de tout corps étrangers. En effet, la présence, et l'introduction de ces derniers font parti des risques physiques encourus lors du processus de production.

1.2/ Animation et formation sur le risque corps étranger chez DDA

Le personnel de l'usine doit être formé et sensibilisé au risque lié aux corps étrangers ainsi qu'aux BPH, notamment en ce qui concerne le risque lié aux corps étrangers critiques. Tous les prestataires devant intervenir en usine doivent être formés avant d'entamer leur prestation. Ils doivent également signer un document dans lequel ils s'engagent à nettoyer la zone d'intervention une fois la prestation achevée.

Lorsqu'un corps étranger est trouvé (via une réclamation consommateur par exemple), le référent corps étranger est chargé de le classer et l'archiver dans un endroit fermé à clé. Il effectue également une communication trimestrielle: quelle est la tendance en termes de réclamations liées aux corps étrangers ? Quelles sont les lignes les plus concernées ?

1.3/Typologie et classification des corps étrangers par DDA

Les corps étrangers sont classés selon leur dangerosité :

- **Critiques** (dangereux et à haut risque sur la santé des consommateurs) : le verre, le métal et le Plastique.
- **Autres** (moins dangereux) : Cheveux & poils, Insectes & rongeurs.

2/Méthodologie de travail

2.1/ Application du diagramme d'Ishikawa

Les principaux risques liés aux corps étranger au niveau de l'entreprise sont établit selon le diagramme d'Ishikawa (loi des 5M) (**Procédure de gestion des corps étrangers DDA**) :

- **Machine** : Les machines, par leur nature et leur contact plus ou moins direct avec le produit, représentent la source de génération de plusieurs corps étrangers.
- **Main d'œuvre** : Le personnel est susceptible de contribuer à la génération de différents corps étrangers en les apportant dans le site de production.

- **Milieu** : Le milieu environnant à la production est un facteur pouvant entraîner la contamination du produit par des corps étrangers de nature très diverse.
- **Matière** Les matières entrant dans l'élaboration du produit peuvent apporter avec elles divers contaminants physiques.
- **Méthode** : Les méthodes et les pratiques appliquées au sein de l'usine peuvent contribuer, selon leur gravité, à l'apport de corps étrangers.

2.2/ Gestion du risque lié au métal

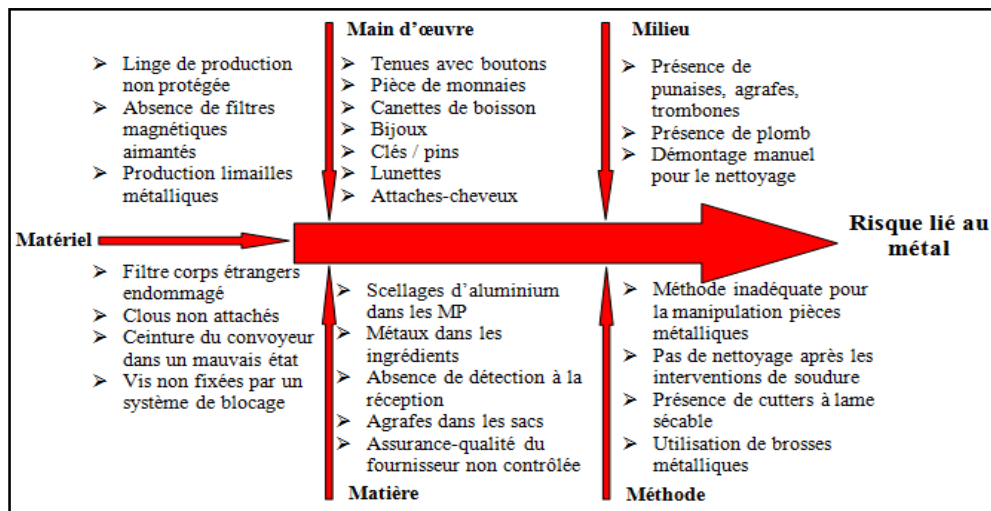


Figure 11 : diagramme d'Ishikawa des causes du risque lié au métal

Les moyens de contrôle

- Contrôler les machines avant leur démarrage. Contrôle aux points critiques & check-list (priorités : risque de contact, produits finis, matières premières, zone de conditionnement, de process et de stockage, autres zones).
- Assurer la maintenance préventive des machines / limailles métalliques, pompes... .
- Limiter l'utilisation des boulons dans les zones de process et de conditionnement.
- Protéger les opérations qui génèrent des lambeaux métalliques (nettoyage par aspiration, et inspection minutieuse de la zone avant le démarrage de la production).
- Eliminer les thermomètres à mercure et les cutters à lame sécable.
- Eliminer les punaises, les trombones et les agrafes dans les zones de production.
- Se débarrasser des montres, des bijoux et des accessoires.
- Les brosses métalliques doivent être stockées dans un endroit fermé à clé. Elles doivent être renouvelées avant que les poils ne soient usagés.
- Utilisation des bacs pour corps étranger qui sont installés avec des check liste.

2.3/ Gestion du risque liée au plastique dur

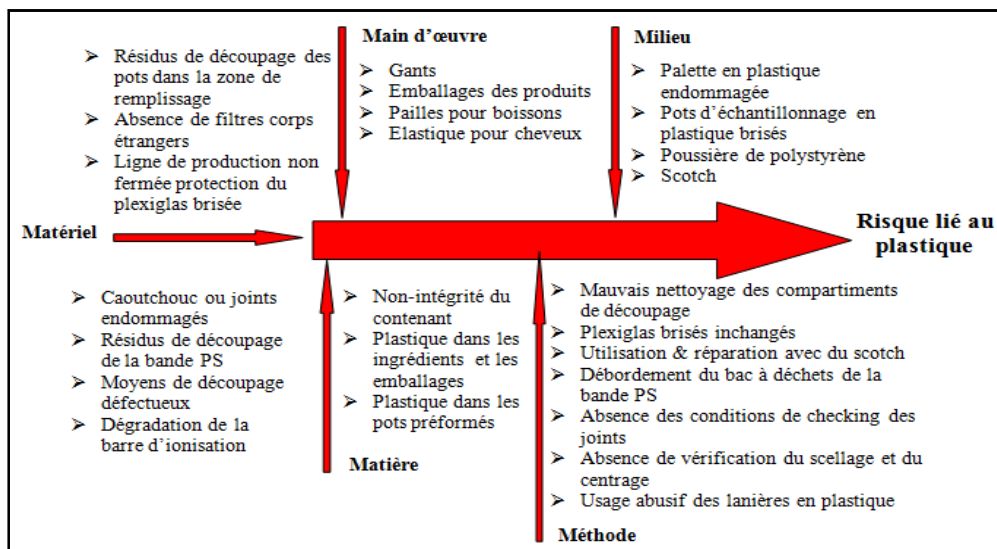


Figure 12 : diagramme d'Ishikawa des causes du risque lié au plastique

Les moyens de contrôle

- Contrôler des machines avant démarrage. Contrôle aux points critiques & check-list.
- Etablir une liste de tout le plastique ne pouvant être raisonnablement remplacé (identification, localisation & nature).
- Assurer le plan de nettoyage à la fin de la production, notamment pour les conditionneuses.
- Renforcer l'application des bonnes pratiques d'hygiène (check-list).
- Assurer la maintenance préventive des machines (joints et rails en plastique).
- Eliminer l'utilisation du scotch dans la zone de conditionnement.
- Vérifier la température du scellage, la température de refroidissement des moules, Le centrage de la roue de scellage / découpage, le pas de la machine, l'état des outils de découpage et mesurer le niveau de contrôle (auditer une fois par an).
- Utilisation des bacs pour corps étranger qui sont installés avec des check liste

2.4/ Gestion du risque liée au verre

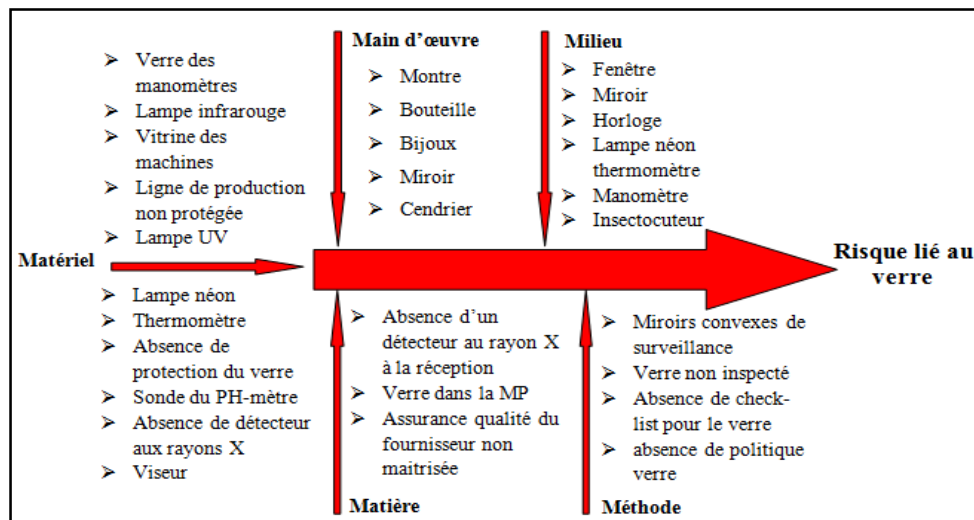


Figure 13 : Diagramme d'Ishikawa des causes du risque lié au verre.

Les moyens de contrôle

- Dans la mesure du possible : élimination ou remplacement des matériaux type verre.
- La protection du verre : Veiller à ce que le verre ou le plexi indispensable soit sécurisé avec un film de protection.
- Identification du verre et du plexiglas
- Auditer pour surveiller l'état du verre
- Vérifier le Kit Bris de verre (poubelle) une fois par shift (au moment du changement d'équipe) : absence ou présence de bris de verre, avec enregistrement.
- Application de la procédure en cas de bris de verre.

3/ Résultats et discussions

Pour le verre nous avons organisé un audit qui avait pour but la vérification de l'état du verre. Aussi nous avons procédé à son identification avec des numéros, protégé les manomètres, débitmètres, horloges et mis à jour la liste verre de l'usine.

Dans le but d'identifier et de classer les corps étrangers, une analyse du contenu des bacs à corps étrangers est réalisée au niveau des ateliers de productions, du laboratoire et du MMP (Magasin Matières Premières), pendant la période d'Aout 2017 à Avril 2018 (Tableau III). Les résultats sont représentés dans les figures 09, 10, 11 et 12.

Tableau III : les différents types de corps étrangers, leurs quantités et leurs emplacements.

Zone	Emplacement, date et heure de ramassage	type du corps étranger	quantité
Atelier 01	Ligne 05 le 01/08/2017 à 8h15	Bout de papier	2
		Plastique	6
		Morceaux pré filtre	3
		Métal	5
		Bois	2
		Pétales écrasé	1
		Poussière	Très peux
	dessert 03 + Ligne 04 le 01/08/2017 à 8h16	Bout de papier	2
		Bout de flexible arome	1
		Scotch	2
		Plastique dure	2
		Métal	14
		Chewing-gum	1
	Danao le 01/08/2017 à 8h16	Plastique dure	8
		Bois	3
		Plastique	1
		Métal	2
		Bout de papier	2
	Danao le 26/02/2018 à 10h20	Bouts de papier	4
		Plastique	1
		Chewing-gum	1
		Métal	3
		Fil électrique	1
		Poussière	Très peux
	Danao (le gros sac) avril 2018	Ouate avec autre débraies	1
		Plastique	8
		Plastique dure	23
Bois		16	
Bout de papier		4	
Opercule		2	
Métal		27	
Atelier 02	Brassé 0426/02/2018 à 10h30	Métal	2
		Plastique dure	1
		Elastique	2
	Couloir 26/02/2018 à 10h30	Plastique dure	1
	Sidel 26/02/2018 à 10h30	Pots	4
		Opercule	4
		Chatterton	1
		Chique	1

labo	Couloir 26/04/2018 à 9h00	Métal	14
		Bout de papier	4
		plastique dure	8
		plastique	2
		file électrique	1
		aimant	2

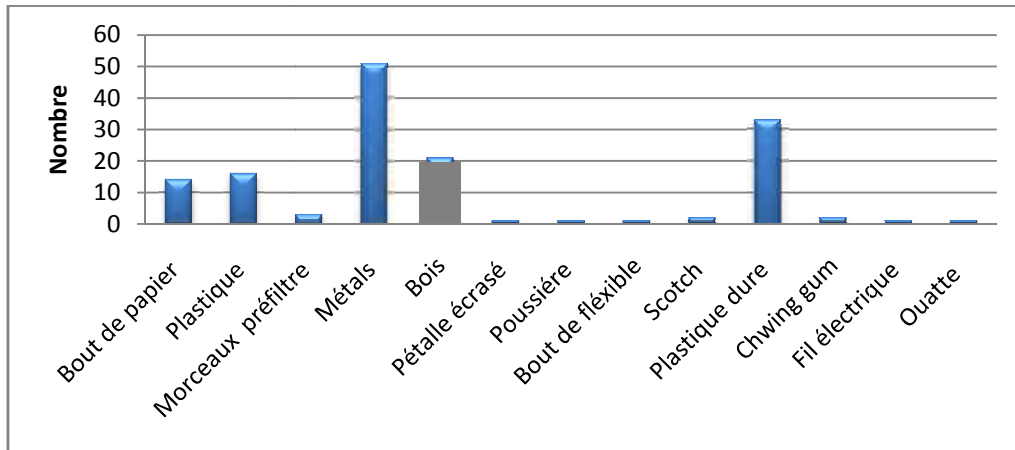


Figure 14 : Corps étrangers trouvés dans l'atelier 01.

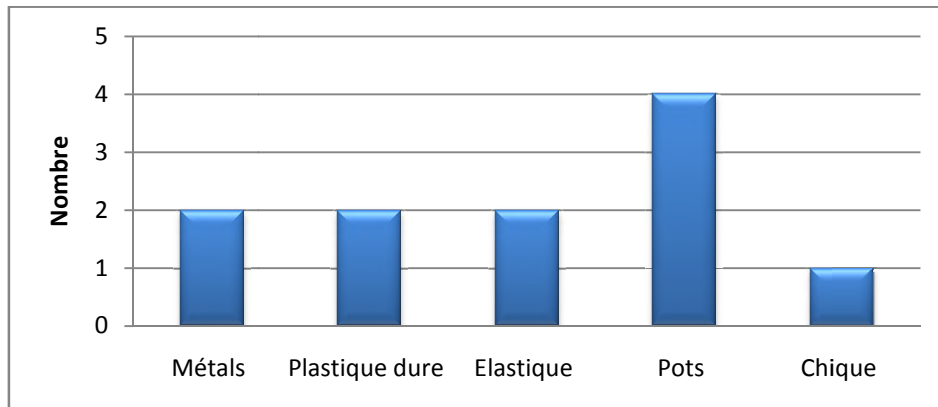


Figure 15 : Corps étrangers trouvés dans l'atelier 02.

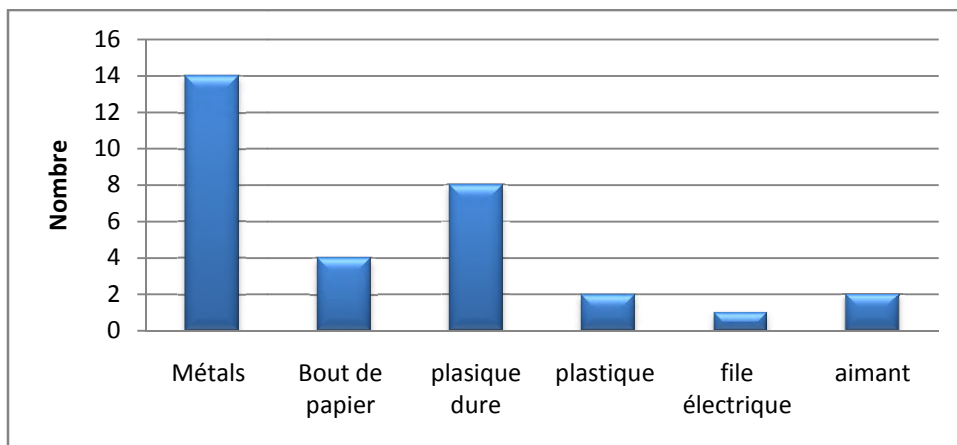


Figure 16 : Corps étrangers trouvés dans le laboratoire qualité.

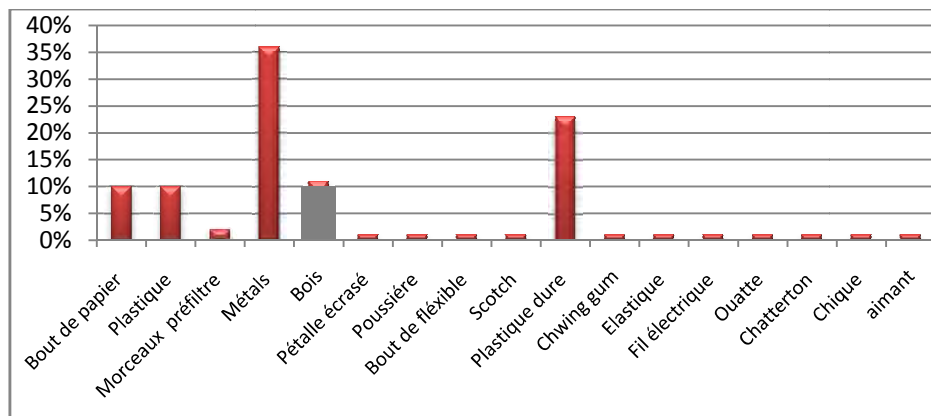


Figure 17: pourcentage des Corps étrangers trouvés dans l’usine.

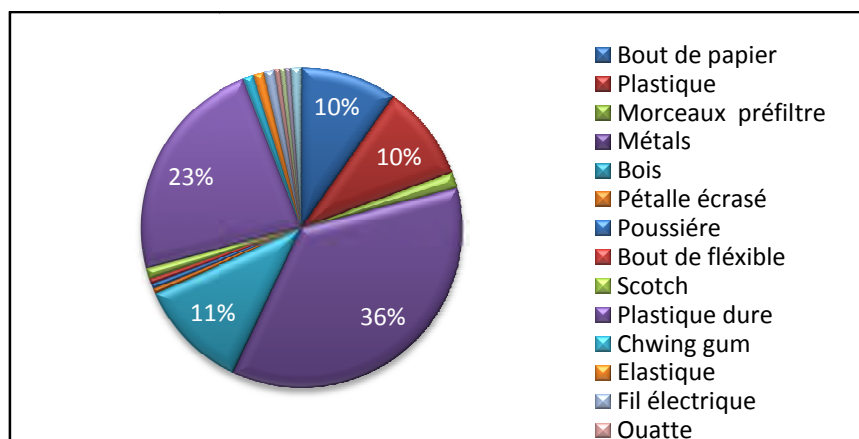


Figure 18: Représentation de la fréquence des corps étrangers dans l’usine.

Nous avons observé une grande variété de corps étrangers trouvés dans les bacs installé au niveau de l’atelier 01 (13 types) par rapport à l’atelier 02 (5 types) et le laboratoire (6 types) ; une absence dans le MMP. La quantité de métal trouvées dans l’usine est très élevées avec un pourcentage de 36%, élevées pour plastique dure 23%, moyenne pour le bois 11%, le papier et le plastique 10% et, très faible pour les autres types.

Les corps étrangers les plus fréquents sont le métal, le plastique et le bois qui sont considérés comme dangereux et à haut risque sur la santé des consommateurs. Leur présence est due aux interventions de la maintenance sur les appareils et machines, aux palettes en bois et en plastiques durs, utilisée pour les matières premières et les produits finis.

Pour diminuer le nombre de corps étrangers, la fréquence de leurs présences et éviter qu’ils se retrouvent dans les produits fini :

- Renforcement de la formation sur les risques liés aux corps étrangers organisée pour les opérateurs.

- Contrôles des points critiques avant démarrage des machines.
- le nettoyage après chaque intervention sur machines.
- Elimination des palettes défectueuses.
- Remplacer les partie en verre par du plexi glace, lister et contrôler ce qu'on ne peut pas remplacer.

CHAPITRE 03
ANALYSE DE L'ETAT DES
PRP

1/ l'analyse de l'état actuel des PRP

1.1/ Méthodologie de travail Pour la réalisation de ce travail, nous avons effectué une évaluation selon la version en cours de l'FSSC 22000, un audit de surveillance dans lequel nous avons utilisé une grille de notation constituer de trois colonnes, pour évaluer le pourcentage de conformité de chaque PRP par rapport aux exigences de l'ISO/TS 22002-1.

Un exemple de cette grille d'évaluation est décrit dans l'annexe 03.

Critère d'évaluation	Notation			Observation
	C	T	NC	

- ❖ Si le critère est totalement respecté (C : conforme) la note sera 1.
- ❖ Si le critère est en partie respecté (T : tolérable) la note sera 0,5.
- ❖ Si le critère n'est pas du tout respecté (NC : Non conforme) la note sera 0.

1.2/ Calcul du pourcentage de satisfaction :

Le calcul du pourcentage de satisfaction se fait selon la formule suivante :

$$\% \text{ de satisfaction} = \frac{((NPC \times 1) + (NPT \times 0,5) + (NPNC \times 0))}{(NPC + NPT + NPNC)} \times 100$$

NPC : nombre de points conformes

NPT : nombre de points tolérables

NONC : nombre de points non conformes

2/ Représentation et interprétation des résultats

2.1/ Résultats sur l'ensemble de l'établissement de production

Les résultats de calcul des pourcentages de satisfaction des PRP dans toute l'usine par rapport aux exigences de l'ISO/TS 22000 sont représentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau IV : Pourcentage de satisfaction aux exigences de l'ISO 22002-1

Les PRP (ISO TS 22002-1)	C	T	NC	%Satisfaction
1. Construction et disposition des bâtiments	4	1	0	90%
2. Disposition des locaux et de l'espace de travail	17	4	0	90,47%
3. Services généraux — air, eau, énergie	15	1	0	96,87%
4. Élimination des déchets	5	0	0	100%
5. Aptitude, nettoyage et maintenance des équipements	9	1	0	95%
6. Gestion des produits achetés	4	0	0	100%

7. Mesures de prévention des transferts de contamination (contaminations croisées)	4	1	0	90%
8. Nettoyage et désinfection	6	0	0	100%
9. Maitrise des nuisibles	9	2	0	90,90%
10. Hygiène des membres du personnel et installations destinées aux employés	15	3	0	91,66%
11. Produits retraités/recyclés	/	/	/	/
12. Procédures de rappel de produits	3	0	0	100%
13. Entreposage	9	0	0	100%
14. Information sur les produits et sensibilisation des consommateurs	1	0	0	100%
15. Prévention de l'introduction intentionnelle de dangers dans les denrées alimentaires, biovigilance et bioterrorisme	2	0	0	100%
Moyenne des % de satisfaction	96,06%			

L'évaluation de la compatibilité de l'entreprise avec les exigences de la norme, montre que l'entreprise satisfait des degrés très élevés de tous les programmes. Il atteint un pourcentage de 96,06% et il n'existe pas de pourcentages inférieures à 90%. Cependant il existe quelques défaillances et anomalies qui nécessitent des corrections.

La représentation radar si dessous montre l'évaluation de l'état des PRP dans l'entreprise.

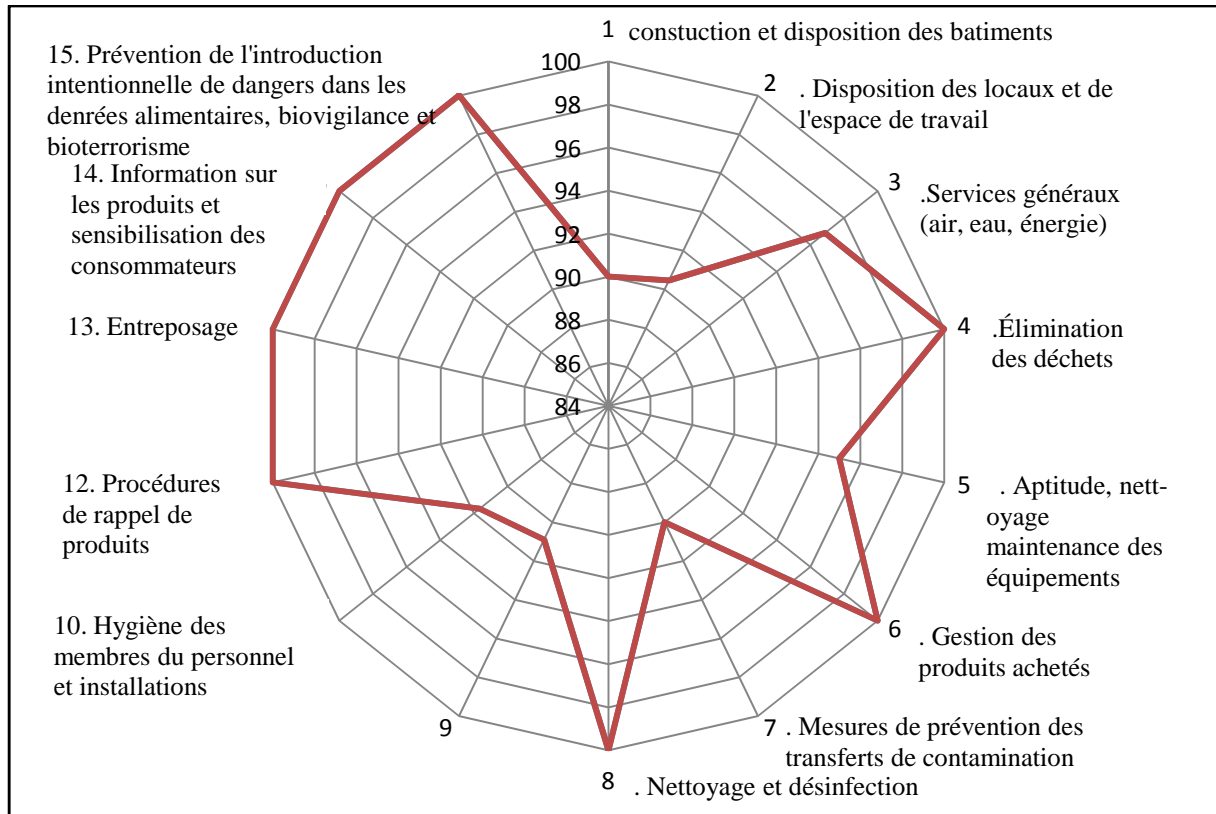


Figure 19 : Synthèse générale de l'évaluation des PRP.

2.2/ Résultats pour chaque PRP

1. Construction et disposition des bâtiments

Tableau V : pourcentages de satisfaction du premier PRP par rapports aux exigences

Exigences	Condition générale	Environnement	Emplacement des établissements
%	100%	100%	83,33%

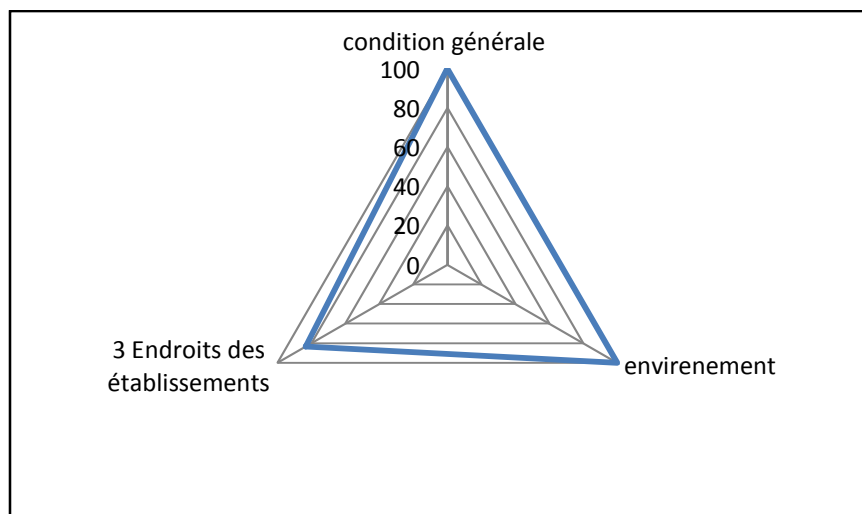


Figure 20 : Evaluation des exigences du premier PRP.

Nous avons constaté que ce PRP à deux exigences (conditions générales et environnement) qui sont conforme a 100%, pour la troisième qui est l'emplacement des établissements, nous avons observé un pourcentage de 83,33% qui est dû aux constats de stagnation de l'eau au niveau de certains endroits à l'extérieure de l'usine.

2. Disposition des locaux et de l'espace de travail

Tableau VI : pourcentages de satisfaction du deuxième PRP par rapports aux exigences

exigences	Conditions générales	Modèles internes	Structures et garnitures internes	Endroit d'équipement	Équipements de laboratoire	Distributeurs automatiques provisoires/ mobiles	Stockage des matières
%	90	100	78,57	100	100	100	100

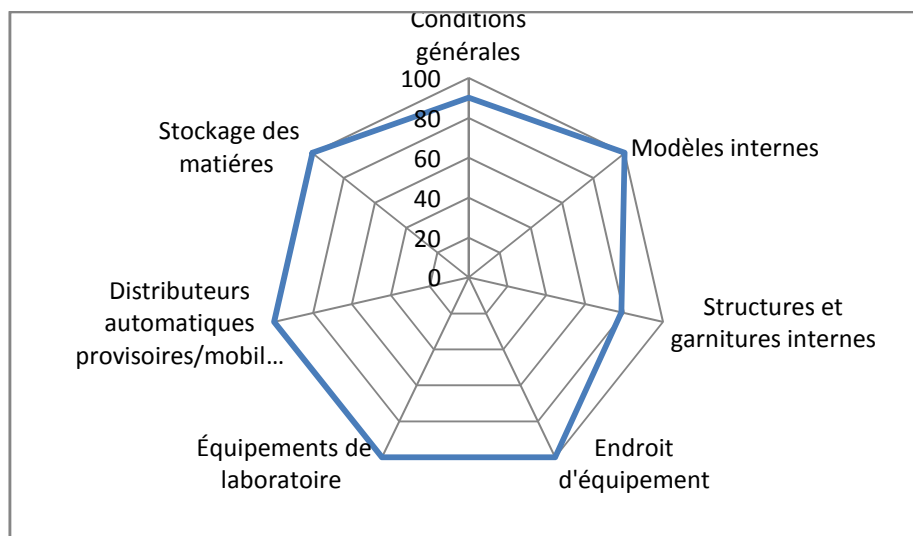


Figure 21 : Evaluation des exigences du deuxième PRP.

90% de satisfaction est enregistré pour les conditions générales, qui est due à l'absence de la marche en avant, mais des moyens de contrôle sont en place comme le respect du plan de circulation et d'évacuation qui sont en place.

Un pourcentage de satisfaction de 78,57% pour les structures et les garnitures internes. Les anomalies constatées sont : Les jonctions mur / sol ne sont pas arrondies dans les ateliers de conditionnement, le process et salle de poudrage. Des travaux sont en cours dans l'atelier 02, la suite des travaux au niveau des autres ateliers est planifiée. IL y a aussi les fuites et la stagnation des eaux dans quelques endroits.

100% de satisfaction est enregistré pour les cinq autres exigences, ce qui montre le niveau de conformité élevé.

3. Services généraux — air, eau, énergie

Tableau VII : pourcentages de satisfaction du troisième PRP par rapports aux exigences

Exigences	Conditions générales	Approvisionnement en eau	Produits chimiques de chaudière	qualité de l'air et ventilation	Air comprimé et d'autres gaz	Éclairage
%	100	100	100	83,33	100	100

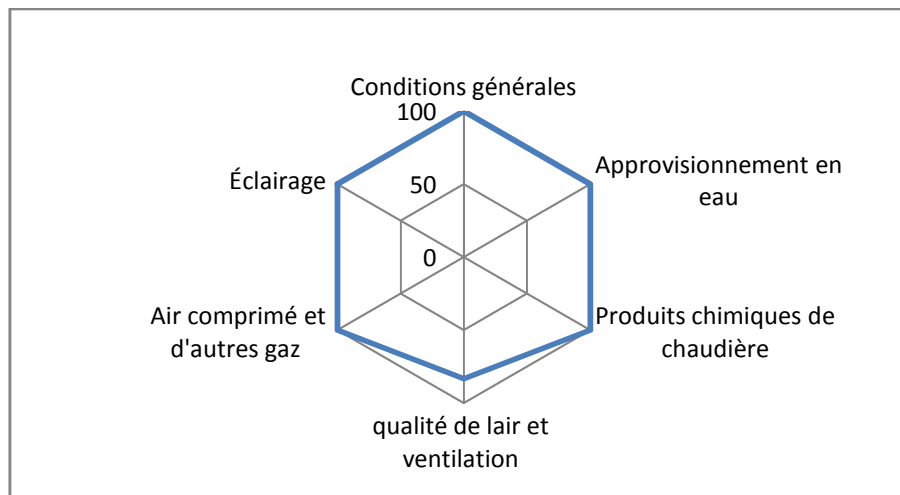


Figure 22 : Evaluation des exigences du troisième PRP.

Nous avons observé une conformité totale pour les conditions générales, l’approvisionnement en eau, les produits chimiques pour les chaudières, l’air comprimé et autres gaz et l’éclairage. Quelques anomalies sont observées pour la qualité de l’aire et ventilation avec un pourcentage de 83,33%, les moyens de maitrise sont en place, il manque juste des améliorations en se qui concerne la mesure de la température et de l’humidité à l’intérieure des machines.

4. Aptitude, nettoyage et maintenance des équipements

Tableau VIII : pourcentages de satisfaction du cinquième PRP par rapport aux exigences

Exigence s	Conditions générales	Conception hygiénique	Surfaces de contact de produit	Équipement de commande et de surveillance de température	ustensiles et équipement de nettoyage	Maintenance préventive et corrective
%	100	100	100	100	100	83,33

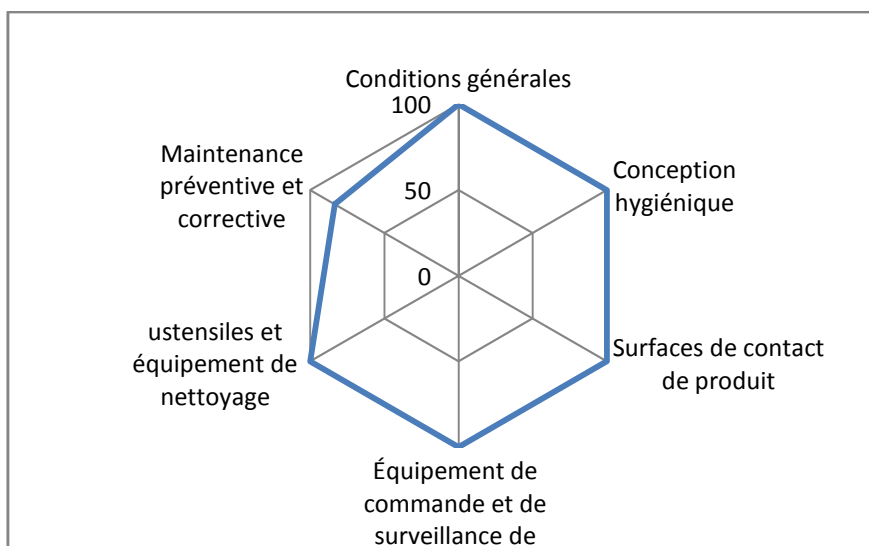


Figure 23 : Evaluation des exigences du cinquième PRP.

Le pourcentage de satisfaction des cinq premières exigences est de 100%, sauf pour la dernière exigence qui est la maintenance préventive et corrective, avec un pourcentage de 83,33%, due à des interventions de maintenance ponctuelle durant lesquelles les contaminants peuvent être introduits.

5. Mesures de prévention des transferts de contamination (contaminations croisées)

Tableau IX : pourcentages de satisfaction du septième PRP par rapports aux exigences

Exigences	Conditions générales	Contamination microbologique croisé	Gestion d'allergène	Contamination physique
%	100	100	100	85

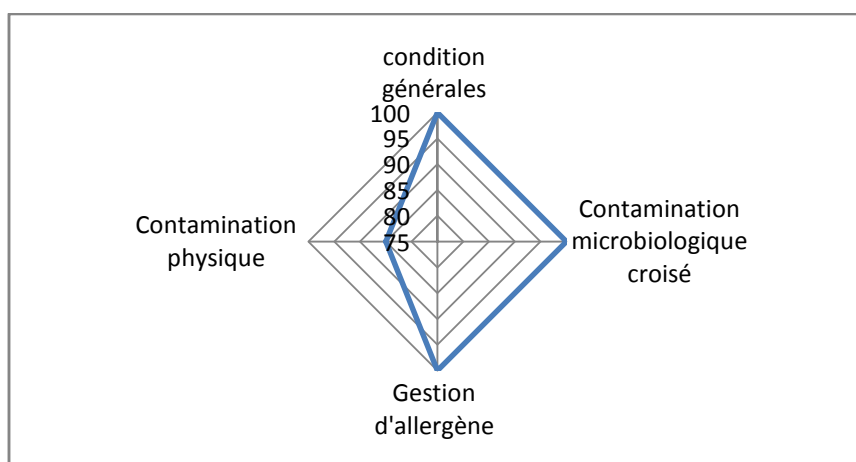


Figure 24 : Evaluation des exigences du septième PRP.

Le pourcentage de la contamination physique est de 85%, ce qui est expliqué par le manque de détecteurs de métaux ou à rayons X qui doivent être installés sur toutes les lignes, par contre deux des conditionneuses pour les produits destinés aux enfants sont prioritairement équipées de ces détecteurs, l'installation sur les autres machines est prévue et la commande des détecteurs est faite. Les lignes qui ne sont pas équipées avec ces détecteurs sont dotées de filtres corps étrangers.

6. Maitrise des nuisibles

Tableau X : pourcentages de satisfaction du neuvième PRP par rapports aux exigences

Exigences	conditions générales	Programmes de contrôle des nuisibles	fermeture des accès	Refuges pour nuisibles et infestations	Surveillance et détection	Eradication
%	100	100	50	100	100	83,33

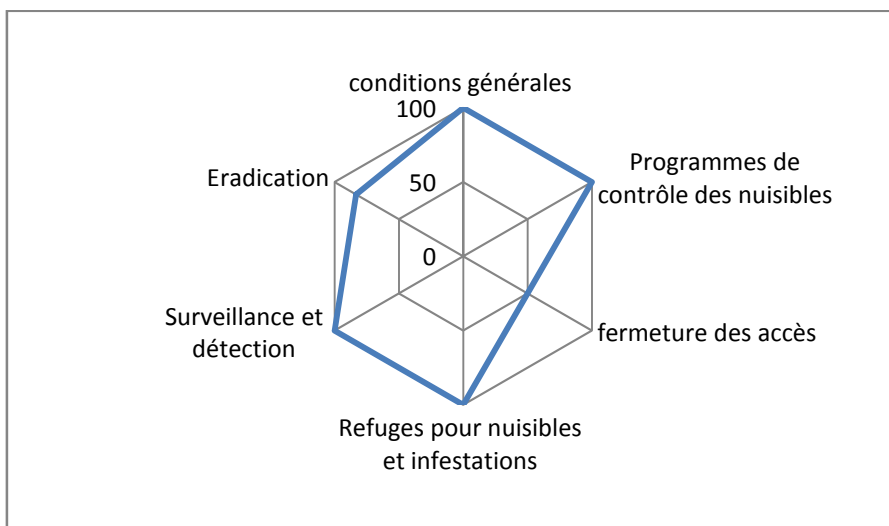


Figure 25 : Evaluation des exigences du neuvième PRP.

50% de satisfaction est constatée pour la fermeture des accès à cause des nombreuses ouvertures dans les murs aux endroits où les tuyaux sont passés et 83,33% pour l'éradication à cause de la présence de quelques nuisibles (oiseaux) dans le site, mais des mesures de contrôle et de maîtrise sont en place. 100% de satisfaction est observé pour les quatre autres exigences.

7. Hygiène des membres du personnel et installations destinées aux employés

Tableau XI : pourcentages de satisfaction du dixième PRP par rapports aux exigences

Exigences	conditions générales	hygiène de personnel Équipements et toilettes	Cantines de personnel	Usage de travail et vêtements de protection	État de santé	Maladie et dommage	Propreté personnelle	Comportement personnel
%	100	65	100	100	100	100	100	65

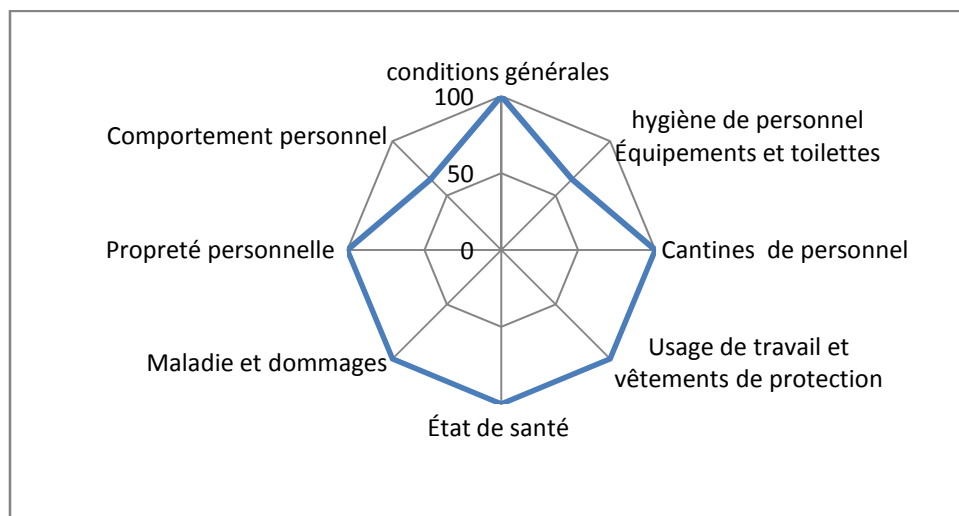


Figure 26 : Evaluation des exigences du dixième PRP.

Pour ce prérequis nous avons six exigences qui sont conformes à 100% et deux qui sont dans la zone de tolérance avec un pourcentage de 65%. Les causes sont : la faible ventilation / aération des vestiaires, la présence de quelques casier défectueux, la température de l'eau dans les stations de lavage des mains n'est pas contrôlée.

Les autres PRP répondent à la totalité des exigences avec un pourcentage de 100%

2.3/ Les actions correctives et préventives

L'amélioration des pourcentages de satisfactions des exigences des prérequis, se fait par la correction des défaillances et anomalies détectées

Le tableau ci-dessous représente les actions correctives ou préventives appropriées et le pourcentage d'exécution de ses actions.

Tableau XII : les recommandations avec les pourcentages de correction.

Programmes prérequis	Recommandations
Construction et disposition des bâtiments	➤ répare immédiatement toutes les fuites et que la fente de plancher soit corrigée pour diriger facilement l'eau vers les égouts afin d'éviter l'accumulation d'eau et d'empêcher l'attraction des insectes.
Disposition des locaux et de l'espace de travail	<ul style="list-style-type: none"> ➤ réparer les murs et les planchers affectés afin de faciliter le nettoyage et d'empêcher le stockage des insectes. ➤ la jonction mur / plancher doit être arrondie dans toutes les zones, afin de faciliter le nettoyage et d'empêcher l'accumulation de poussière ou la prolifération microbienne. ➤ Empêchement des eaux stagnantes en réparant toutes les fuites et les planchers défectueux.
Services généraux — air, eau, énergie	➤ contrôler la température et l'humidité de l'air à l'intérieure des machines pour éviter la condensation et la contamination par les gouttelettes.
Aptitude, nettoyage et maintenance des équipements	➤ évite les réparations temporaires susceptibles de provoquer une contamination.
Mesures de prévention des transferts de contamination (contaminations croisées)	➤ Des détecteurs de métaux à rayons X doivent être installés sur toutes les lignes, selon les recommandations de Danone (projet en cours).
Maitrise des nuisibles	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Colmater toutes les ouvertures et rappelle au personnel de maintenance de fermer les ouvertures après l'installation de nouveaux tuyaux pour empêcher l'entrée des insectes ou des oiseaux. ➤ Empêcher l'accès des nuisibles (oiseaux) demander aux opérateurs d'informer le responsable de la lutte antiparasitaire s'il observe leurs présences.
Hygiène des membres du personnel et installations destinées aux employés	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Amélioration de la ventilation et de l'aération des vestiaires pour évité les mauvaises odeurs. ➤ Réparation ou changements des casiers défectueux. ➤ La température de l'eau doit être confortablement chaud 43C (minimum 38C).

CONCLUSION

Conclusion

Durant la période du stage, j'ai eu l'opportunité de travailler sur la norme FSSC 22000, de connaître ses composantes et ses avantages, de contribuer pour la préparation de l'entreprise à la certification FSSC 22000 en évaluant les satisfactions à toutes ses exigences.

Le premier chapitre de la partie pratique de ce travail consistait à analyser le système documentaire de l'entreprise selon les exigences de la norme FSSC22000. Concernant les documents relatifs au SMSDA, les documents existants sont à jour et en conformité avec la norme, quelques anomalies ont été observées pour certains documents, mais elles ont été corrigées.

Dans le deuxième chapitre nous avons travaillé sur les risques physiques, nous avons fait une analyse des corps étrangers qui se trouvaient dans les bacs et nous avons déterminé leurs origines en utilisant le diagramme d'Ishikawa.

Pour le troisième chapitre, nous avons effectué un audit des PRP selon les exigences de l'ISO/TS 22002, puis nous avons réalisé un diagnostic de ses prérequis, fait ressortir les non-conformités pour chaque un et proposer des solutions et des actions correctives à réaliser dans les plans d'actions.

Les résultats de l'analyse des corps étrangers et des PRP, confirme que l'entreprise DDA est très exigeante en matière de sécurité des aliments.

Au terme de ce travail nous pouvons conclure que la certification FSSC renforce la qualité et la sécurité des produits de l'entreprise. C'est surtout un moyen de vérification des preuves indiquant le respect ou non des normes. Ainsi pour l'obtention définitive de cette certification les perspectives de travail devront se poursuivre en mettant l'accent sur :

- l'amélioration du système de management de la sécurité des aliments ;
- Organisation de formation sur la norme FSSC22000 ;
- Préserver l'efficacité du système documentaire par son renouvellement périodique ;
- la mise en place des actions correctives pour les Programmes Prérequis faiblement ou non conformes.

En vue d'offrir un produit de bonne qualité, exemptes de tout risques et pour satisfaire les besoins et exigences des clients, la DDA est en amélioration continue pour ne pas décevoir les attentes et les demandes de ses clients habitués de la bonne qualité de ses produits.

REFERENCES
BIBLIOGRAPHIQUES

-B-

- ✦ **Benzouai, M., Smadi, H. (2015).** La maîtrise de la sécurité sanitaire des aliments. Industrie agroalimentaire. In QUALITA'2015.

-C-

- ✦ **Codex Alimentarius, (1993).** Guidelines for the application of the Hazard Analysis Critical Control Point system. Alinorm 93/13A Appendix I.

-D-

- ✦ **Danone food safety policy V.2.2.** Document septembre (2017).
- ✦ **Donnat, E., Allier, F., Cerf, O., Cotillon, C., Dauguet, S., Feinberg, M., François, H., Gautier, J. M., Humbert, C., Langhade, E., Leprince, F., Parguel, P., Puterflam, J., Taupier-Letage, B.(2012).** Faisabilité et pertinence d'un diagnostic de dangers sanitaires et de procédures de maîtrise basés sur les principes de l'HACCP en exploitation agricole. p351-364.
- ✦ **Dupuy, C. (2004).** Analyse et conception d'outils pour la traçabilité de produits agroalimentaires afin d'optimiser la dispersion des lots de fabrication (Doctoral dissertation, Lyon, INSA).

-F-

- ✦ **Færgemand, J., Jespersen, D. (2004).** La norme ISO 22000 garantira l'intégrité de la chaîne logistique alimentaire. p22
- ✦ **Feldman, M. A. (2016).** Food Safety in the Seafood Industry: A Practical Guide for ISO 22000 and FSSC 22000 implementation. *Quality Progress*. 49(8): 60.
- ✦ **Food safety system certification 22000.** Version 4.1:2017
- ✦ **Food Safety system certification 22000.** Version 4.1:2017. Part I Scheme Overview. p3
- ✦ **Food safety system certification 22000.** Version 4.1:2017. Part II: Requirements for Certification.p5.
- ✦ **Food safety system certification 22000.** Version 4.1: 2017 Part IV: Requirements for Certification Bodies. p3-19.

-H-

- ✦ **Hermelin, A., Amaria, R., Postec, E., Biernacki, M., Barray, S., &Felden, J. P. (2002).**Démarche qualité dans le milieu hospitalier : la certification iso 9002 : notre expérience. *Néphrologie*.23(1) : 23-27.

-I-

- ✦ **ISO 22000:2005.** Systèmes de management de la sécurité des denrées alimentaires. Exigences pour tout organisme appartenant à la chaîne alimentaire.
- ✦ **ISO/TS 22002-1:2009.** Programmes prérequis pour la sécurité des denrées alimentaires. Partie 1: Fabrication des denrées alimentaires.
- ✦ **ISO/TS 22003:2013.** Food safety management systems. Requirements for bodies providing audit and certification of food safety management systems.
- ✦ **ISO 9001:2015.** Quality management systems. Requirements.

-J-

- ✦ **J.-L., J. (1995).** Quality and quality assurance Microbiological quality and the HACCP system. *Oléagineux, corps gras & lipids*.p290-296.

-K-

- ✦ **Kohilavani, W.Z. (2013).** Embedding Islamic dietary requirements into HACCP approach. *Food Contrôl*. p607-612.

-M-

- ✦ **Manning, L. (2013).** Development of a food safety verification risk model. *British Food Journal*.115(4) : 575-589.
- ✦ **Mouffok, N., Benhadja, L., Ferhat, Z., etBousbia, N. (2013).**Identification et analyse des dangers d'un process de fromage fondu selon l'ISO 22000. In *QUALITA2013*.

-P-

- ✦ **Passadori, Y., Hervy, M. P., Gervais, X., Verny, C., Legrain, S., et Jeandel, C. (2010).** La démarche qualité et l'évaluation des pratiques professionnelles : un outil

pour une meilleure prescription des médicaments chez la personne âgée. *Les cahiers de l'année gérontologique*. 2(4) : 589-601.

-R-

- ✦ **RAPPORT FINANCIER ANNUEL, (2017).** *DANONE one planet one health.* **rai2017.danone.com.**

-S-

- ✦ **Sansawat, S., et Muliyl, V. (2009).** Interprétation de la norme de certification du système de management de la sécurité des denrées alimentaires FSSC 22000. www.sgs.com/foodsafety.
- ✦ **Street, R. (2015).** Particularities of FSSC 22000–food safety management system. *Journal of Environmental Protection and Ecology*. 16(1): 274-279.

-T-

- ✦ **THE ISO SURVEY OF CERTIFICATION.** PUBLIE PAR L'ORGANISATION INTERNATIONALE DE STANDARDISATION, APPARU AU 12/12/2012.

Documents internes de DDA :

- Procédure de gestion du risque lié aux corps étrangers, (2016).p1-10.
- Procédure gestion bris de verre et plastique dur, (2015).
- Procédure de maîtrise des documents, (2011). p1-12.



Figure 01 : localisation géographique de DDA vue de l'espace

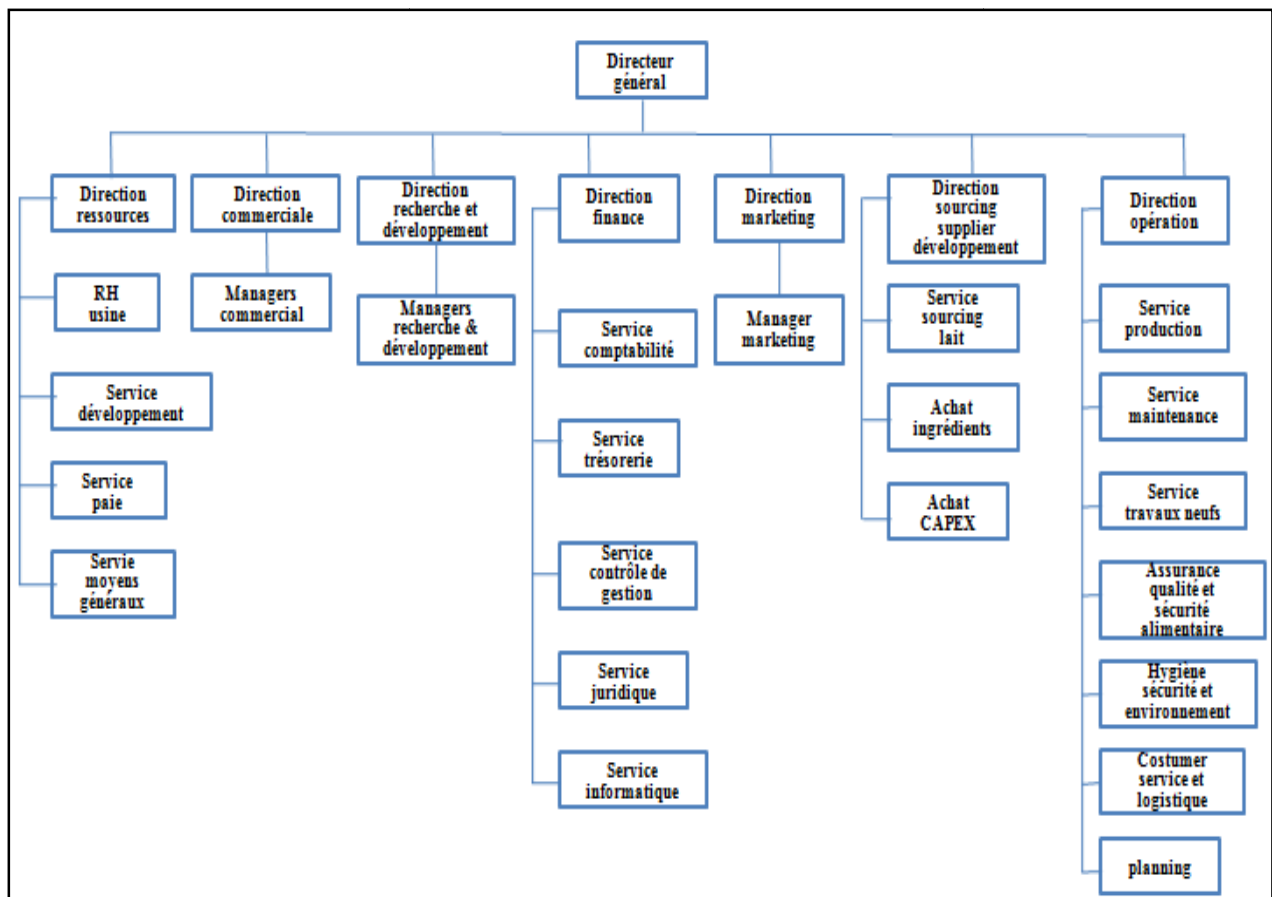




Figure 02 : organigramme de Danone Djurdjura Algérie

Tableau I : représentes quelques documents avec leurs zones d'utilisation

La zone	Titre du document	
Matières Premières (MMP)	Suivi des entrées matières première & emballages	
	Suivi des températures chambres froides	
	Contrôle et suivi du tableau nettoyage congélateurs	
	Fiche navette entre MMP et production	
	Mode opératoire de contrôle de ferment a réception	
	Mode opératoire nettoyage et désinfection congélateurs	
	Mode opératoire préparation de la solution désinfectante	
	Gerbage des bigs bags	
	Plan cartographies des risques	
	Process verbal de vérification primitive	
	Check liste bac corps étrangers	
	Plan générale de nettoyage usine DDA	
	Fiche de suivi des opérations de nettoyage MMP	
	Fiche suivi des pièges intérieurs	
	Suivi consommable	
Note de service	Présence du personnel	
	Fermeture des portes	
	Tenue de travail	
	Gestion du flux personnel au niveau du bureau des magasiniers	
ATELIER 02	Suivi MPF	
	Suivi conditionnement et NEP	
	Fiche de suivi process pate fraiche	
	Protocole d'étalonnage PH mètre Mettler Toledo S210	
	Fiche d'enregistrement journalier «calibrage de PH mètre salle PGF atelier 02»	
	Fiche d'enregistrement journalier «température ambiance Food scan»	
	Fiche de suivi quantité lactosérum	
	Fiche de suivi Nettoyage des siphons (plate forme PGF)	
	Fiche de suivi des écrasements des pots (B4)	
	Liste verre et plastique dur DDA	
	Liste des CCP et PRP opérationnels	
	Procédure de gestion et déclassement des produits non conformes au conditionnement	
	Mode opératoire de contrôle de scellage opercule sur la machine ligne B4	
	Mode opératoire de contrôle de la formation de l'aiguille en plastique sur machine ligne B4	
	Surveillance de la pression de la hotte à flux laminaire ligne B4 petit module	
	Fiche de suivi des paramètres qualité conditionnement des thermoformeuses	
	Surveillance du débit du flux laminaire ligne B4 petit module	
	Surveillance de la pression de la hotte à flux laminaire ligne B4 grand module	
	Surveillance du débit du flux laminaire ligne B4 grand module	
	Surveillance de la dépression aspirateur-Ionisateur B4	
Mode opératoire vérification du fonctionnement de la hotte à flux laminaire de la machine ligne B4		
Mode opératoire vérification du fonctionnement de l'aspirateur ionisateur sur la machine ligne B4		

 	DEPARTEMENT ASSURANCE QUALITE ET SECURITE ALIMENTAIRE	Code: PRO-QUL-002 Créé le : 22 mars 2016 Mis à jour le : /
	<i>Gestion du risque lié aux fluides secondaires</i>	



1. OBJET :

L'objet de la présente procédure est de décrire les principes de gestion des fluides secondaires et les produits utilisés dans l'usine. Le but étant de prévenir l'impact sur la sécurité et / ou la qualité des produits finis.

2. HISTORIQUE DES MODIFICATIONS :

Date	version	Objet de la modification
22 mars 2016	01	Création

Figure 01 : une partie de la page de garde du document avant modification

 	Direction qualité Gestion du risque lié aux fluides secondaires	Code : PRO-QUL-002 Version : 02 Date : 20/01/2018 Page : Page 1 sur 9
	Gestion du risque lié aux fluides secondaires	

1. OBJET :

L'objet de la présente procédure est de décrire les principes de gestion des fluides secondaires et les produits utilisés dans l'usine. Le but étant de prévenir l'impact sur la sécurité et / ou la qualité des produits finis.

2. HISTORIQUE DES MODIFICATIONS :

Date	Version	Objet de la modification
22/03/ 2016	01	Création
20/01/2018	02	Insertion du document de validation d'un achat d'un nouveau produit

Figure 02 : une partie de la page de garde du document après modification

Annexe 03

Tableau 01 : grille d'évaluation des PRP

Critère d'évaluation		Notation			observation
		C	T	NC	
Construction et disposition des bâtiments					
1. Conditions générales	Les bâtiments doivent être conçus, construits et entretenus de manière adaptée à la nature des opérations de traitement à exécuter, aux dangers liés à ces opérations vis-à-vis de la sécurité des denrées alimentaires et aux sources potentielles de contamination des abords de l'usine. Les bâtiments doivent avoir une construction durable qui ne présente pas de danger pour le produit. NOTER un exemple "de construction durable" est des toits de vidange automatique qui ne fuient pas.	*			
2. Environnement	La considération sera donnée aux sources potentielles de contamination à partir de l'environnement local. La production de nourriture ne devrait pas être effectuée dans les secteurs où les substances potentiellement nocives pourraient entrer dans le produit.		*		
3. Endroits des établissements	L'accès à l'emplacement sera commandé.	*			
	L'emplacement sera maintenu dans le bon ordre. La végétation sera tendue ou enlevée. Des routes, les yards et les aires de stationnement seront vidangés pour empêcher tenir l'eau et maintenus.	*			
disposition des lieux et de la zone de travail					
1. Conditions générales	Des dispositions internes seront conçues, construites et maintenues pour faciliter de bonnes pratiques en matière d'hygiène et de fabrication. Les modèles de mouvement des matériaux, les produits et les gens, et la disposition de l'équipement, seront conçus pour se protéger contre des sources potentielles de contamination.	*			

Résumé

La compétitivité, la satisfaction des consommateurs et le renforcement de la sécurité des aliments sont à l'origine de la certification FSSC22000, un protocole de certification complet, indépendant, qui évite les redondances avec les normes internationales sur lesquelles il s'appuie. Une norme de management de système qui est évolutive, tient compte du contexte et des besoins de l'entreprise et offre un langage commun avec toutes les normes mondiales.

L'entreprise DANONE Djurdjura Algérie a opté pour l'introduction du dernier standard de certification l'FSSC 22000, pour maîtriser les dangers liés à la sécurité des aliments le long de la chaîne alimentaire et de renforcer plus son système de management de sécurité des aliments. En effet, nous avons procédé à une identification des documents pour suivre les modifications qui en découlent selon l'ISO 22000. Ensuite une classification et analyse des corps étrangers par zones, pour l'identification des risques liée à ces corps étrangers et établir des mesures de contrôles. Enfin la vérification de la conformité des PRP définie dans l'ISO/TS 22002 et la proposition des actions correctives. Les résultats de l'entreprise en ce qui concerne le respect des normes étudiées montrent une grande satisfaction.

Mots clés : la norme FSSC 22000, maîtrise des dangers, système de management, corps étrangers, mesures de contrôles, PRP.

Abstract

Competitiveness, consumer satisfaction and increased food safety are the main component of the FSSC 22000 certification, which is a comprehensive, independent certification protocol that avoids redundancies with the international standards on which it is based. This system management standard takes into account the context and needs of the business and provides a common language with all global standards. The company DANONE Djurdjura Algeria has opted for the implementation of the latest certification standard FSSC 22000, to control food safety hazards along the food chain and further strengthen its food safety management system. In the framework of our study, we proceeded to an identification of the documents to follow the resulting modifications according to the ISO 22000. Then a classification and analysis of the dirt and solid wastes, for the identification of the risks related to these solid wastes and to establish protocol of controls. Finally the verification of the conformity of the PRP defined in ISO/TS 22002 and the proposal of the corrective actions. The results regarding the respect of the studied standards into the company showed a great satisfaction.

Key words: standard FSSC22000, controlled hazards, management system, foreign bodies, control measures, PRP.