
Année Universitaire : 2017-2018

Filière ingénieurs Industries Agro-Alimentaires



Rapport de stage de fin d'études

Évaluation de la sécurité des denrées alimentaires et mise en place du système de lutte contre la fraude selon le référentiel « British Retail Consortium version7 »

Réalisé par l'élève-ingénieur:

EL YAAGOUBI Hicham

Encadré par:

- M^r. BOUHLAL Hamza : Responsable qualité à la société APHYSEM
- M^r. ZEROUALE Abdelaziz : Professeur à la FST Fès

Présenté le 21 Juin 2018 devant le jury composé de:

- Prof. ZEROUALE Abdelaziz
- Prof. KANDRI RODI Adiba
- Prof. BENCHEIKH Rachid
- M^r. BOUHLAL Hamza

Stage effectué à : APHYSEM S.A.R.L

Dédicaces

Je tiens à dédier ce travail à :

A mes très chers parents avec tous mes sentiments de respect, d'amour, de gratitude et de reconnaissance pour tous les sacrifices que vous avez déployés pour m'élever dignement et assurer mon éducation dans les meilleures conditions. J'espère avant tout que je serai toujours votre fierté et à la hauteur de vos attentes. Puisse Dieu, le Tout Puissant, vous garde et vous procure santé et longue vie.

A mes chers frères et ma chère unique sœur, que Dieu vous bénisse et vous apporte à vos ambitions.

A toute la famille EL YAAGOUBI

*Aux responsables ainsi que l'ensemble du personnel de la société
APHYSEM.*

A tous ceux qui me sont chers.

Hicham EL YAAGOUBI

Remerciements

Tout d'abord, je tiens à remercier **Mr. Ahmed BENSOUDA**, le Directeur général de la société APHYSEM. Aussi, je tiens à remercier tout particulièrement et à témoigner toute ma reconnaissance à **Mr. Hamza BOUHLAL**, le responsable qualité dans la société pour m'avoir intégré rapidement au sein de l'entreprise et pour m'avoir accordé toute sa confiance, sachant répondre à toutes mes interrogations.

Je remercie également toute l'équipe d'APHYSEM pour leur coopération professionnelle et leur contribution au succès de mon stage.

Je tiens à présenter mon profond respect et ma gratitude à mon encadrant pédagogique, le Professeur **Abdelaziz ZEROUALE**, qui a toujours su m'encadrer et me montrer la voie à suivre avec beaucoup de gentillesse, de patience, et une modestie incomparable.

Je ne manquerai pas d'exprimer ma reconnaissance envers **Mme. KANDRI RODI Adiba** et **Mr. BENCHEIKH Rachid**, Professeures à la FST-F, qui témoignent par leur participation au jury de l'intérêt qu'ils ont bien voulu porter à ce travail.

Je saisis l'occasion pour exprimer toute ma reconnaissance et ma gratitude à l'ensemble du personnel professoral de la Faculté des Sciences et Techniques de Fès (FSTF) pour leur bienveillance et leur contribution à notre solide formation et à tout le personnel administratif qui nous a supportés tout au long de notre parcours.

Je rends hommage à **Mr. Jamal Eddine HAZM** le coordonnateur de la filière Ingénieurs - Industries Agroalimentaires au sein de la Faculté des Sciences et Techniques de Fès, pour son temps précieux qu'il nous a toujours consacré.

Enfin, que tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'aboutissement de ce travail trouvent ici l'expression de ma profonde reconnaissance et mes sincères remerciements.

Merci 

LISTE DES ABREVIATIONS

APHYSEM	: Agriculture Phytosanitaire Semences d'Elites du Maroc
BRC v7	: British Retail Consortium Version 7
C	: Conforme
CCP	: Critical Control Point (Point critique pour la maîtrise)
CEI	: Commission Électrotechnique Internationale
DLUO	: Date Limite d'Utilisation Optimale
FCCP	: Fraud Critical Control Point
GFSI	: Global Food Safety Initiative
HACCP	: Hazard Analysis Critical Control Point
HE	: Huile Essentielle
IAA	: Industries Agricoles et Alimentaires
ISO	: International Organization for Standardization
MP	: Matière Première
NA	: Non Applicable
NC	: Non Conforme
PAM	: Plantes Aromatiques et Médicinales
PF	: Produit Fini
PRPo	: Programmes Préalables (Prérequis) Opérationnels
QQOQCP	: Qui? Quoi? Où? Quand? Comment? Pourquoi?
R&D	: Recherche et Développement
RAS	: Rien à Signaler
RASFF	: Rapid Alert System for Food and Feed
SARL	: Société à Responsabilité Limitée
SMSDA	: Système de Management de la Sécurité des Denrées Alimentaires

LISTE DES FIGURES

- Figure 1** : Organigramme de la société APHYSEM
Figure 2 : Diagramme de fabrication des herbes déshydratées
Figure 3 : Différents types de fraude alimentaire
Figure 4 : Diagramme de GANTT du projet
Figure 5 : Résultats du diagnostic du SMSDA selon le BRC v7
Figure 6 : Arbre de décision pour l'identification des CCP
Figure 7 : Arbre de décision pour l'identification des FCCP

LISTE DES TABLEAUX

- Tableau 1** : Différents calibres des herbes déshydratées
Tableau 2 : Définition de la problématique selon la démarche QQQQCP
Tableau 3 : Résultats du diagnostic du SMSDA selon le BRC v7
Tableau 4 : Système de classement des dangers
Tableau 5 : Différentes classes des dangers selon leur criticité
Tableau 6 : Liste des membres de l'équipe « Food Fraud »
Tableau 7 : Différentes vulnérabilités de fraude alimentaire
Tableau 8 : Classement de la gravité de la fraude alimentaire
Tableau 9 : Différentes classes des dangers selon leur criticité
Tableau 10 : Mesures de prévention de la fraude alimentaire
Tableau 11 : Système de surveillance et actions correctives

LISTE DES ANNEXES

- Annexe 1** : Résumé des critères de notation, des actions requises et de la fréquence des audits
Annexe 2 : Extrait de la grille d'auto-évaluation
Annexe 3 : Plan des actions correctives et améliorations
Annexe 4 : Instructions pour fumeurs
Annexe 5 : Affiche pour diriger le personnel vers les lavabos
Annexe 6 : Instructions en cas de bris de verre
Annexe 7 : Extrait de la procédure de conception des nouveaux produits
Annexe 8 : Instructions pour l'utilisation et le stockage des médicaments
Annexe 9 : Extrait de l'évaluation des dangers selon le système HACCP
Annexe 10 : Système de classement de la vulnérabilité
Annexe 11 : Historique des fraudes alimentaires

SOMMAIRE

INTRODUCTION GENERALE	1
Partie Bibliographique.....	2
Chapitre I: Présentation générale de l'établissement d'accueil	3
1. Présentation de la société APHYSEM	3
2. Historique	3
3. Fiche Signalétique.....	3
4. Organigramme	4
5. Service qualité.....	4
Chapitre II: Présentation du secteur des plantes aromatiques et médicinales au Maroc	5
1. Romarin (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	5
2. Thym (<i>Thymus vulgaris</i>).....	6
Chapitre III: Procédé de fabrication.....	7
I. Diagramme de fabrication des herbes déshydratées.....	7
II. Chaîne de fabrication.....	8
Chapitre IV: Présentation du Système de Management de la Sécurité des Denrées Alimentaires	10
I. Qualité et sécurité sanitaire des denrées alimentaires	10
II. Référentiel British Retail Consortium Food	10
1. Définition.....	10
2. Champ d'application	10
3. Avantages de la norme mondiale de sécurité des denrées alimentaires BRC	11
4. Structure du référentiel	11
5. Nouveautés de la version7	12
6. Modalités de certification et d'évaluation.....	13
III. Système de lutte contre la fraude alimentaire « Food Fraud ».....	15
Partie Pratique	17
Description du projet	18
1. Présentation du projet	18
2. Formalisation de la problématique.....	18
3. Management du délai du projet.....	19
Chapitre I: Evaluation de la sécurité des denrées alimentaires selon le référentiel BRC v7 ...	20
1. Diagnostic de l'existant	20
2. Mise en place du plan des actions correctives et améliorations	22
2.1. Les actions correctives documentaires.....	23
2.2. Les actions correctives pratiques	28

Chapitre II: Mise en place du système de lutte contre la fraude alimentaire « Food Fraud ».	29
1. Constitution de l'équipe de travail.....	29
2. Diagramme de flux.....	29
3. Evaluation des risques	30
4. Mesures de prévention.....	35
5. Identification des points critiques de fraude pour la maîtrise (FCCP)	36
6. Etablissement du seuil critique, des mesures correctives et d'un système de surveillance	37
Chapitre III: Audit interne.....	38
Conclusion générale et perspectives	39
Références bibliographiques.....	40

INTRODUCTION GENERALE

L'évolution des règles du commerce international et les exigences croissantes des consommateurs faisaient de la sécurité des aliments un enjeu essentiel, surtout à l'heure où une crise de confiance déferle sur le secteur alimentaire et envahit l'opinion publique. Les dangers liés à la sécurité sanitaire peuvent surgir à n'importe quel stade de la chaîne alimentaire et nécessitent, par conséquent, une totale maîtrise. C'est dans ce contexte que les instances internationales chargées de la salubrité et de la sécurité des aliments, établissent des normes de bonnes pratiques pour la fabrication de produits sains et sûrs pour la consommation. Parmi celles-ci, on trouve la norme mondiale de sécurité des denrées alimentaires : « British Retail Consortium Food » qui a été conçue pour définir les critères de sécurité sanitaire, de qualité et de fonctionnement. Ces critères doivent être appliqués par les entreprises de transformation des produits alimentaires pour répondre aux exigences ayant trait au respect de la loi et à la protection des consommateurs et des échanges internationaux.

A cet égard, la société APHYSEM, spécialisée dans la production et la commercialisation des herbes aromatiques et des épices, s'est engagée dans la démarche de la mise en place du système de management de la sécurité des denrées alimentaires (SMSDA) conformément aux exigences du référentiel BRC Food, afin de satisfaire les exigences des clients en matière de qualité sanitaire des aliments. En effet, le label de ce référentiel permettra à l'entreprise d'envahir de nouveaux marchés internationaux et de fidéliser ainsi sa clientèle.

C'est dans ce cadre que s'inscrit notre projet de fin d'études, qui vise évaluer le SMSDA de la société par rapport aux exigences du BRC Food et d'améliorer ainsi la moyenne de satisfaction aux exigences de la dite norme à travers la mise en place d'un plan d'action approprié. En outre, la mise en place du système de lutte contre la fraude alimentaire « Food Fraud »

Ce rapport se compose de deux parties:

- Dans la première partie, on présente l'entreprise, un aperçu général sur le secteur des herbes aromatiques et épices et le référentiel BRC Food v7.
- Dans la deuxième partie, on décrit notre travail réalisé au cours de ce projet au sein de la société afin de la préparer à la certification du BRC Food. À savoir le diagnostic réalisé de l'existant et l'analyse de ses résultats. Par la suite, la présentation des différentes actions correctives appliquées, et enfin la mise en place du système de lutte contre la fraude alimentaire.

Partie Bibliographique

- Chapitre I** : Présentation générale de l'établissement d'accueil
- Chapitre II** : Présentation du secteur des épices et des herbes aromatiques au Maroc
- Chapitre III** : Procédé de fabrication
- Chapitre IV** : Présentation du Système de Management de la Sécurité des Denrées Alimentaires
-

Chapitre I: Présentation générale de l'établissement d'accueil

1. Présentation de la société APHYSEM

La société APHYSEM a été créée en 1988 en tant qu'entreprise familiale. Après une longue expérience dans l'industrie des semences, elle a étendu ses activités aux épices et aux herbes aromatiques. Aujourd'hui, APHYSEM est bien connue comme l'un des principaux fournisseurs et exportateurs marocains d'herbes aromatiques et médicinales, d'épices, d'huiles essentielles naturelles et de produits biologiques de haute qualité.

Avec sa nouvelle usine moderne basée à Fès ayant une grande capacité de traitement, APHYSEM fournit à ses clients dans le monde entier une large gamme d'épices et d'herbes aromatiques, comme le romarin, le thym, les graines de cresson, l'origan et la coriandre.

2. Historique

Les dates marquantes de l'existence de la société se présentent comme suit :

1988 : Création de la société APHYSEM

1990 : Début de l'activité de la production des semences (Site Dokkarat)

2015 : Démarrage de l'activité de la production des herbes aromatiques et épices (Site Ras El Ma)

2016 : Certification Bio

2017 : Certification Système de Management de la Sécurité des Denrées Alimentaires ISO 22000 version 2005.

3. Fiche Signalétique

Nom : Agriculture Phytosanitaire Semences d'Elites du Maroc.

Enseigne commerciale : APHYSEM.

Forme juridique : S.A.R.L.

Siège social : 17 rue Al Hoceima, Bloc C Atlas, Fès.

Tél / Fax : +212 (0)5 35 65 79 52/92 31 / +212 (0)5 35 73 19 60

Date de création : 1986

Capital social : 14 150 000,00 DH

Activités principales : Recherche, sélection, production, importation, exportation de semences sélectionnées. Conditionnement des herbes aromatiques et épices.

Activité secondaire : Vente de produits phytosanitaires et des matériels agricoles.

Certifications : Bio - HACCP - ISO 22000 version 2005.

Site web : www.aphysem.com

4. Organigramme

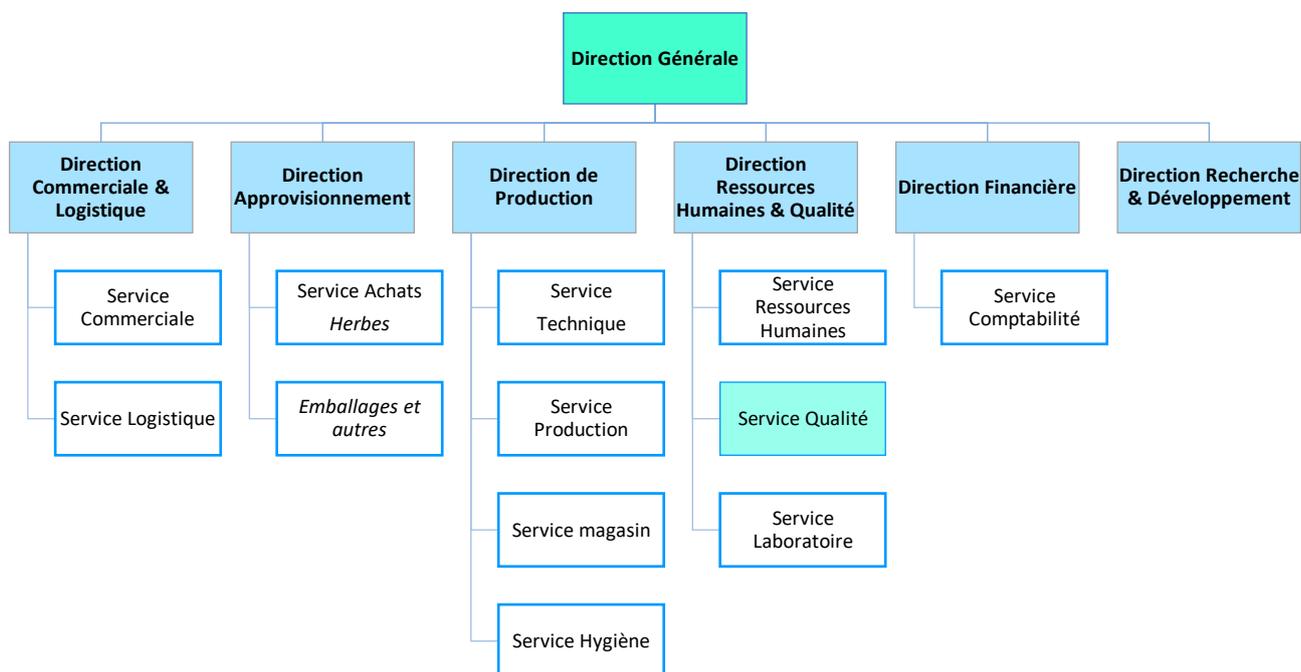


Figure 1: Organigramme de la société APHYSEM

5. Service qualité

Le service qualité constitue l'œil observateur de toutes les anomalies de qualité au niveau de chaque composante de l'entreprise. Il prend en charge les missions suivantes:

- La mise à jour, la modification, la diffusion et l'archivage des documents qualité.
- La sensibilisation de l'ensemble des membres de l'entreprise sur la qualité, sur le respect des exigences et des dispositions à prendre.
- L'assurance du traitement et de la gestion des non-conformités telle que cela est stipulé dans la procédure correspondante, et l'assurance du suivi des réclamations clients.
- L'organisation des audits internes de la qualité et de l'hygiène au sein de l'usine ainsi que le pilotage de l'équipe HACCP.
- La gestion des actions correctives, préventives et d'amélioration.
- La collection et la présentation du bilan qualité avec le suivi des indicateurs définis lors de la revue de direction.
- La préparation de l'entreprise pour de nouvelles certifications de qualité.

Chapitre II: Présentation du secteur des plantes aromatiques et médicinales au Maroc

Le Maroc, de part son climat méditerranéen et ses caractéristiques géomorphologiques, bénéficie de conditions favorables pour le développement d'une flore riche et variée comprenant un important potentiel en plantes aromatiques et médicinales (PAM). Avec 41 écosystèmes et 7000 espèces végétales dont 4500 espèces de plantes vasculaires, le Maroc constitue, en méditerranée, un véritable réservoir phylogénétique. Parmi cette diversité floristique, 600 espèces sont réputées pour leur usage aromatique et en médecine traditionnelle. A côté des plantes rencontrées à l'état spontané au niveau des forêts et parcours (ex : romarin, armoise, thym, lavande, etc.), plusieurs autres espèces sont cultivées dans différentes régions du Maroc, dont certaines sont également considérées dans la catégorie des condiments et épices (verveine, Safran, sauge, menthes, carvi, coriandre, cumin, fenugrec, fenouil, anis, etc.) [1].

L'exploitation de ce potentiel est devenue une opportunité importante et prometteuse pour le pays. En effet, le Maroc exporte environ l'équivalent de 300 millions de dirhams en PAM sous différentes formes et environ 165 millions de dirhams d'huiles essentielles, soit un total d'environ 465 millions de dirhams chaque année. En effet, la grande majorité est exportée sous forme de plantes séchées ou sous forme d'extraits aromatiques (huiles essentielles) vu que les unités de transformation marocaines disposent d'une technologie encore simple et artisanale. La transformation reste dans la majorité des cas traditionnelle avec un séchage au soleil ou à l'ombre. Au niveau de quelques unités modernes la chaîne de traitement est plus compliquée avec pré-nettoyeurs, des sélectionneurs à plusieurs tamis et des calibreurs. Cette amélioration technologique se traduit par une amélioration considérable dans l'élimination des impuretés dont le taux passe de 35% en cas d'une chaîne traditionnelle à 0.2% dans le cas d'une chaîne moderne [1].

Les PAM exploitées sous forme spontanée ou cultivée sont destinées à de multiples usages et trouvent leurs utilisations dans différentes branches des industries pharmaceutiques, aromatiques, agro-alimentaires, cosmétiques, culinaires, etc. [1].

1. Romarin (*Rosmarinus officinalis*)

a) Description botanique

Rosmarinus officinalis appartient à la famille botanique des Lamiacées au sein du genre *Rosmarinus*. C'est un arbrisseau très ramifié toujours vert de 0,5 à 2 m de longueur. La tige ligneuse est couverte d'une écorce grisâtre et se divise en de nombreux rameaux opposés. Les feuilles sont sessiles, opposées et coriaces, enroulées sur les bords. Les fleurs bleu violacées, visibles de janvier

à mai, sont groupées en grappe à l'extrémité des rameaux. Le fruit a une forme ovoïde, entouré par un calice brun et persistant. L'inflorescence et le calice ont une pilosité très courte; l'inflorescence est en épis très courts et les bractées mesurent 1 à 2 mm [2].

b) Utilisations du romarin « *Rosmarinus officinalis* »

- Le romarin est à la fois une plante ornementale, aromatique et médicinale.
- *Rosmarinus officinalis* sous forme de feuille séchées ou d'huile essentielle, trouve sa principale utilisation pour la fabrication de produits cosmétiques (parfums, savons, crèmes, tonifiants de cheveux, shampooings et autres préparations).
- *Rosmarinus officinalis* sert aussi pour produire des antioxydants naturels ayant plusieurs utilisations dans les industries agroalimentaires, cosmétiques et en pharmaceutiques [2].

c) Distribution de *Rosmarinus officinalis* au Maroc

Rosmarinus officinalis se trouve généralement dans des forêts, dans des broussailles et dans des matorrals, sur des substrats calcaires bien drainés. Il est répandu dans le Rif oriental, le Moyen Atlas oriental, le Haut Atlas Oriental et les hauts plateaux de l'Oriental. Il se développe dans les bioclimats semi-arides et subhumides à variante chaude à fraîche au niveau des étages de végétation thermo-méditerranéen et méso-méditerranéen. C'est une plante résistante à la sécheresse et présente des caractères apparents de xérophytisme (petite feuilles etc...) [2].

2. Thym (*Thymus vulgaris*)

a) Description botanique

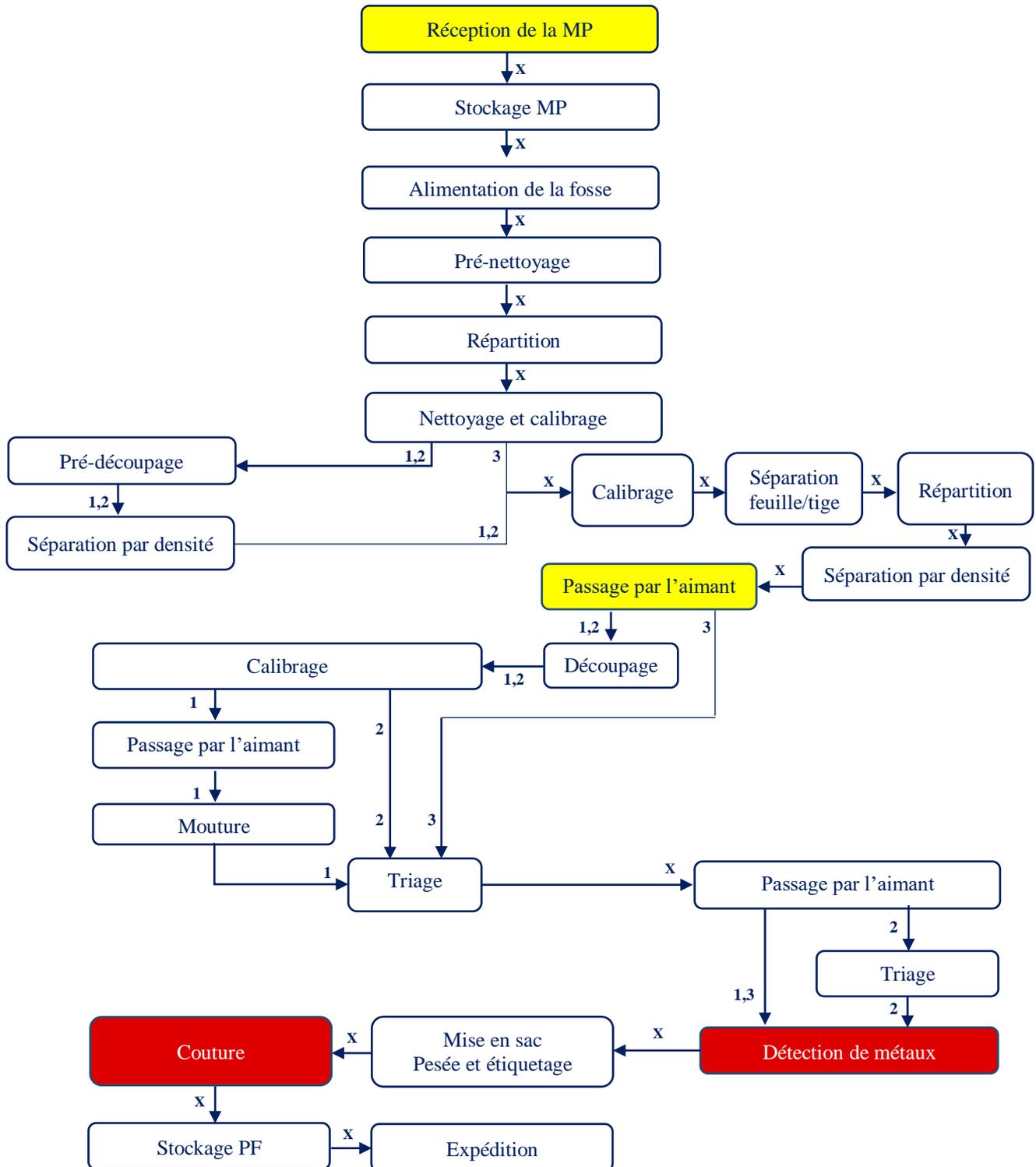
Thymus vulgaris appartient à la famille botanique des Lamiacées au sein du genre *Thymus*. C'est un arbrisseau érigé, pouvant atteindre 50 cm de hauteur avec de nombreuses ramifications. Les feuilles sont spatulées de 3 à 8 mm de longueur, de 0,5 à 3 mm de largeur, l'inflorescence en glomérules lâches, la corolle est blanche, bilabée, de 4 à 6 mm de longueur [3].

b) Distribution de *Thymus vulgaris* au Maroc

Le genre *Thymus* comporte plus de 300 espèces. Au Maroc, on trouve 21 espèces dont 12 sont endémiques. Parmi cette dernière catégorie figure *Thymus vulgaris* qui est une espèce endémique spécifique au Maroc. Elle est répandue dans les clairières des forêts, dans broussailles et matorrals des basses et moyennes montagnes jusqu'à 2200 m d'altitude, sur substrats calcaires siliceux et sols rocailloux plus ou moins terreux mais bien drainés. On rencontre le thym également dans le Haut Atlas et l'Anti-Atlas, dans les bioclimats arides, semi-aride et subhumide à variantes chaude, tempérée et fraîche, dans les étages de végétation infra-méditerranéen, thermo-méditerranéen et méso-méditerranéen [4].

Chapitre III: Procédé de fabrication

I. Diagramme de fabrication des herbes déshydratées



Légende

CCP PRPo

1 : Produit moulu 2 : Produit coupé 3 : produit entier X : 1, 2 et 3

Figure 2: Diagramme de fabrication.

II. Chaîne de fabrication

1) Réception de la matière première

Les herbes aromatiques collectées auprès des fournisseurs sont apportées à l'usine dans des camions appropriés. Elles subissent un contrôle du poids d'abord, puis, on prélève quelques échantillons pour effectuer les analyses physico-chimiques suivantes au sein du laboratoire:

- Contrôle des déchets (tiges, corps étrangers, poudre),
- Analyse des huiles essentielles,
- Analyse des cendres,
- Test d'humidité.

Les analyses microbiologiques et celles des résidus de pesticides sont effectuées dans un laboratoire externe certifié ISO/CEI 17025.

Si la marchandise est conforme et répond aux critères d'acceptation, elle est entreposée dans la zone de stockage MP.

2) Stockage de la MP

Les sacs des plantes aromatiques sèches, couverts par des bâches, sont identifiés et stockés dans un endroit sec à température ambiante.

3) Alimentation de la fosse

Les sacs des plantes sont vidés par les ouvriers dans une cavité au sous-sol appelée « Fosse » afin d'éliminer tout corps étranger de grande taille.

4) Nettoyage

Les herbes passent ensuite dans des nettoyeurs qui servent à éliminer tout corps étranger (pierres, verre, métal, matériaux d'emballage,...).

5) Séparation feuille/tige

A l'aide d'une brosse, les feuilles sont séparées des tiges. Ces dernières sont recyclées pour récupérer les feuilles restantes.

6) Séparation par densité

Cette opération se fait dans un trieur ou sur une table densimétrique vibrante qui permettent de séparer les feuilles des herbes selon leur densité grâce à la vibration de la table et du trieur.

7) Séparation par taille/Répartition/Triage/Calibrage

Ces opérations se font grâce à des alvéolaires, calibreurs, trieurs et des tapis vibrants servant à séparer les herbes automatiquement selon leurs tailles. On obtient à la fin différents calibres:

Tableau 1: Différents calibres des herbes déshydratées

Entier	Coupé	Moulu
Grade 1 propre	Coupé couscous	Moulu 1 fin
Grade 1	Coupé normal	Moulu 1
Grade 2	Coupé 2x2	Moulu 2
Grade 2,5	Coupé 2x4	
	Coupé 1x3	

8) Découpage

Les herbes sont découpées à l'aide d'un ébarbeur ou bien une découpeuse. Cette opération est effectuée dans le cas des produits coupés ou moulus seulement.

9) Mouture

Les herbes arrivant déjà coupés sont moulues par un moulin

10) Passage à l'aimant

Cette étape permet d'éliminer les sciures de fer et les débris métalliques.

11) Détection de métaux

Cette une étape critique, permet d'éliminer les sciures de fer et les débris métalliques restants grâce au champ magnétique fort créé.

12) Conditionnement

Il consiste à la mise en sac, la couture, la pesée et l'étiquetage.

13) Stockage PF et expédition

Le stockage des produits finis se fait dans un endroit sec et tempéré, à l'abri de la lumière, de l'humidité et des nuisibles. Ces produits sont ensuite expédiés aux clients.

Chapitre IV: Présentation du Système de Management de la Sécurité des Denrées Alimentaires

I. Qualité et sécurité sanitaire des denrées alimentaires

La sécurité sanitaire des aliments englobe toutes les mesures destinées à proposer des aliments aussi sûrs que possible. Elle englobe l'ensemble de connaissances, procédures et mesures grâce auxquelles on évalue et on maîtrise les risques pour la santé de l'homme, induits par les propriétés des aliments et résultant de leur préparation et de leur transformation, tout au long de la chaîne alimentaire depuis la matière première jusqu'à la consommation [5].

II. Référentiel British Retail Consortium Food

1. Définition

Le « BRC Food » est un référentiel privé britannique destiné essentiellement aux fournisseurs de denrées alimentaires vendues sous marque de distributeurs (MDD). Il a pour but de définir une base commune d'exigences en matière de sécurité des aliments. Le référentiel encadre les fabricants de produits alimentaires en les aidant à produire des aliments sans danger pour la consommation et à gérer la qualité des produits pour répondre aux exigences des clients.

La norme mondiale de sécurité des denrées alimentaires a été conçue pour définir les critères de sécurité sanitaire, de qualité et de fonctionnement en matière alimentaire. Ces derniers doivent être appliqués par les entreprises de fabrication de produits alimentaires pour répondre à des exigences ayant trait au respect de la loi et à la protection du consommateur. Le format et le contenu de la norme sont conçus de manière à ce qu'un tiers compétent (organisme de certification) puisse évaluer les locaux d'une entreprise, ses systèmes opérationnels et ses procédures au regard des exigences de la norme [6].

2. Champ d'application

La norme BRC Food définit les exigences pour la fabrication d'aliments transformés et la préparation de produits primaires fournis en tant que produits à marque de distributeurs. Ainsi que les produits alimentaires à marque propre. Cette certification est essentiellement reconnue par les distributeurs anglo-saxons.

3. Avantages de la norme mondiale de sécurité des denrées alimentaires BRC

L'adoption de la norme entraîne un certain nombre d'avantages pour les entreprises du secteur alimentaire:

- Elle est reconnue au niveau international, conforme à la GFSI et permet d'obtenir un rapport et une certification qui peuvent être acceptés par les clients en lieu et place de leurs propres audits, entraînant de ce fait des économies de temps et d'argent;
- Elle détermine un cadre et un protocole uniques qui régissent un audit accrédité par des organismes de certification tiers garantissant l'indépendance et la fiabilité de l'évaluation des systèmes de sécurité et de qualité des denrées alimentaires d'une entreprise;
- Elle permet aux entreprises certifiées de figurer dans le volet public de l'annuaire des normes Global Standards du BRC obtenant ainsi une certaine reconnaissance pour leur réussite ainsi qu'un logo qu'elles peuvent utiliser dans un but commercial;
- Elle répond à une partie des exigences légales des fabricants de produits alimentaires et de leurs clients;
- Elle permet aux entreprises de s'assurer que leurs fournisseurs suivent les bonnes pratiques de gestion de la sécurité des denrées alimentaires;
- Elle exige l'adoption d'actions correctives résultant de non-conformités à la norme et la réalisation d'une analyse des causes fondamentales permettant d'identifier les contrôles préventifs à effectuer avant la certification, réduisant ainsi le besoin des clients de suivre les rapports d'audit [6].

4. Structure du référentiel

Le référentiel est composé de quatre parties:

a) Système de gestion de la sécurité des denrées alimentaires

Cette partie présente une introduction et un contexte permettant de comprendre l'évolution et les avantages de la norme.

b) Exigences

Ce sont les exigences de la norme auxquelles une entreprise doit se conformer pour obtenir une certification.

La check-list d'audit contient 284 exigences réparties en 7 chapitres :

- Chapitre 1 : Engagement de la direction
- Chapitre 2 : Plan de maîtrise de la sécurité des denrées alimentaires - HACCP
- Chapitre 3 : Système de management de la qualité et de la sécurité des denrées alimentaires
- Chapitre 4 : Normes du site
- Chapitre 5 : Contrôle du produit
- Chapitre 6 : Contrôle du processus
- Chapitre 7 : Personnel

c) Protocole de l'audit

Il apporte des informations sur le processus d'audit et sur les règles conduisant à la délivrance des certificats. Il détaille les programmes de certifications existants au sein de la Norme et fournit des informations sur les logos et l'annuaire des normes Global Standards du BRC.

d) Gestion et gouvernance du programme

Cette partie décrit les systèmes de gestion et de gouvernance existants pour la norme et pour la gestion des organismes de certification enregistrés pour mettre le programme en application.

5. Nouveautés de la version 7

La version 7 du BRC Food est parue en janvier 2015 et est applicable pour tout audit BRC réalisé depuis le 1er juillet 2015. Elle a été élaborée suite à une vaste consultation visant à comprendre les exigences des parties prenantes et à une étude des problèmes émergents dans l'industrie alimentaire. Les informations ont été développées et examinées par des groupes de travail composés de parties prenantes internationales représentant les fabricants de produits alimentaires, les détaillants, les entreprises de restauration, les organismes de certification et les experts techniques indépendants. Pour cette version, l'accent a été mis sur la cohérence du processus d'audit, la mise en place des systèmes permettant aux entreprises d'être moins exposés à la fraude alimentaire, une transparence et traçabilité meilleure de la chaîne d'approvisionnement [6].

Les exigences de la norme dans sa version 7 marquent une évolution par rapport aux versions précédentes tout en continuant d'insister sur l'engagement de la direction, un plan de sécurité des denrées alimentaires qui repose sur l'HACCP et un système de gestion solide de la qualité [6].

6. Modalités de certification et d'évaluation

6.1. L'audit sur site

Avant que l'audit n'ait lieu, l'organisme de certification doit indiquer la durée approximative de l'audit. Généralement, un audit dure 2 à 3 jours (8 heures/jour) sur le site. Il comprend les étapes suivantes :

- La réunion d'ouverture: confirmer la portée et le processus de l'audit.
- L'inspection du site de production: examiner la mise en place pratique des systèmes, y compris l'observation des procédures de changement de produit et l'interrogation du personnel.
- L'examen des documents: il s'agit d'un examen des systèmes documentés HACCP et de gestion de la qualité.
- Le test de la traçabilité: il s'agit d'un examen de tous les enregistrements de production pertinents (réception des matières premières, enregistrements de production, vérification des produits finis et spécifications). [6]

6.2. Exigences fondamentales

Au sein de la norme, certaines exigences ont été définies comme « fondamentales ». Elles font référence à des systèmes cruciaux dans la mise en place et le fonctionnement d'opérations efficaces en matière de qualité et de sécurité des denrées alimentaires. 12 clauses sont considérés comme fondamentales:

- ✓ L'engagement de la direction et l'amélioration continue (1.1)
- ✓ Le plan de sécurité des denrées alimentaires – HACCP (2)
- ✓ Les audits internes (3.4)
- ✓ La gestion des fournisseurs de matières premières et d'emballages (3.5.1)
- ✓ Les actions correctives et préventives (3.7)
- ✓ La traçabilité (3.9)
- ✓ L'agencement, le flux et la séparation des produits (4.3)
- ✓ L'entretien et l'hygiène (4.11)
- ✓ La gestion des allergènes (5.3)
- ✓ Le contrôle des opérations (6.1)
- ✓ L'étiquetage et le contrôle des produits conditionnés (6.2)
- ✓ La formation du personnel: zones de manipulation des matières premières, préparation, transformation, emballage et stockage (7.1)

Le non-respect d'une déclaration d'intention relative à une exigence fondamentale (non-conformité majeure) entraîne la non-certification lors d'un audit initial ou le retrait de la certification lors des audits suivants [6].

6.3. Niveaux des non-conformités

Le niveau de non-conformité assigné par un auditeur dans le cadre d'une exigence de la norme correspond à un jugement objectif relatif à la gravité et au risque, et se base sur les preuves récoltées et les observations effectuées lors de l'audit. Cela est vérifié par la direction de l'organisme de certification [6].

Il existe trois niveaux de non-conformité :

- * **Critique** : Lorsqu'il y a un manquement critique au respect de la sécurité des denrées alimentaires ou à un aspect légal.
- * **Majeure** : Lorsqu'il y a un manquement conséquent au respect des exigences d'une «déclaration d'intention » ou de toute clause de la Norme, ou lorsqu'une situation identifiée pourrait, sur la base de preuves objectives disponibles, entraîner des doutes sérieux quant à la conformité du produit fourni.
- * **Mineure** : Lorsqu'une clause n'a pas été complètement respectée mais que, sur la base de preuves objectives, la conformité du produit n'est pas mise en cause.

6.4. Notation de l'audit

L'objectif du système de notation de la certification est d'indiquer à l'utilisateur du rapport, l'engagement du site à respecter continuellement les exigences afin de définir la fréquence d'audit à venir. Le grade du certificat dépend du nombre et de la gravité des non conformités identifiées lors de l'audit.

Cinq grades sont possibles : AA, A, B, C, D. En cas d'audit non annoncé, réalisé en 1 visite unique ou 2 visites indépendantes, le grade attribué est noté Grade « + ».

Les non-conformités sont vérifiées lors d'un processus de révision technique effectuée par la direction de l'organisme de certification. Si La révision entraîne un changement du nombre et/ou de la gravité des non conformités, la direction de l'entreprise doit en être informée.

Les critères de notation, les actions requises et la fréquence des audits sont résumé dans le tableau 1 (**Annexe 1**) [6].

6.5. Rapport d'audit & certification

Après chaque audit, un rapport écrit complet doit être préparé dans le format prévu. Le rapport d'audit présenté à l'entreprise et aux clients, ou aux clients potentiels, constitue un profil de l'entreprise et un résumé exact de la performance du site dans le cadre des exigences de la norme.

Le rapport d’audit doit aider le lecteur à être informé:

- des contrôles en place en matière de sécurité des denrées alimentaires et des améliorations effectuées depuis l’audit précédent;
- des « meilleures pratiques » en place relatives aux systèmes, aux procédures, aux équipements ou à la fabrication;
- des non-conformités, des actions correctives adoptées et des plans pour corriger les causes fondamentales (actions préventives).

Après l’analyse du rapport d’audit et des documents justificatifs fournis relatifs aux non-conformités identifiées, le responsable indépendant des certifications désigné, prend une décision quant à l’émission de la certification. Si un certificat est accordé, il est délivré par l’organisme de certification dans un délai de 42 jours suivant l’audit.

La durée de validité du certificat dépend du grade obtenu:

- Les grades AA, AA+, A, A+, B ou B+ ont une validité d’une année;
- Les grades C et D ont une validité de 6 mois.

Il est de la responsabilité du site certifié d’organiser ensuite l’audit du suivi avec l’organisme certificateur [6].

III. Système de lutte contre la fraude alimentaire « Food Fraud »

1. Définition de la fraude alimentaire

C’est un terme collectif englobant les activités consistant à procéder délibérément et intentionnellement à l’altération intentionnelle de denrée alimentaires et la contrefaçon en vue d’un gain économique [7].

2. Types de fraude alimentaire

On distingue les types de fraude alimentaire suivants:

- La dilution : le processus consistant à mélanger un ingrédient liquide à forte valeur avec un liquide de moindre valeur.
- La substitution : remplacer un ingrédient ou une portion d’un produit à forte valeur par un ingrédient ou une portion de produit de moindre valeur.
- La dissimulation : cacher la mauvaise qualité d’ingrédients ou de produits alimentaires.
- L’étiquetage trompeur : afficher de fausses déclarations sur un emballage en vue d’un gain économique.

- Les suppléments non approuvés : ajouter des substances inconnues et non déclarées à des produits alimentaires pour faire ressortir leurs attributs de qualité.
- La contrefaçon : copier le nom d'une marque, un concept de conditionnement, une recette, une méthode de transformation, etc., de produits alimentaires en vue d'un gain économique [7].

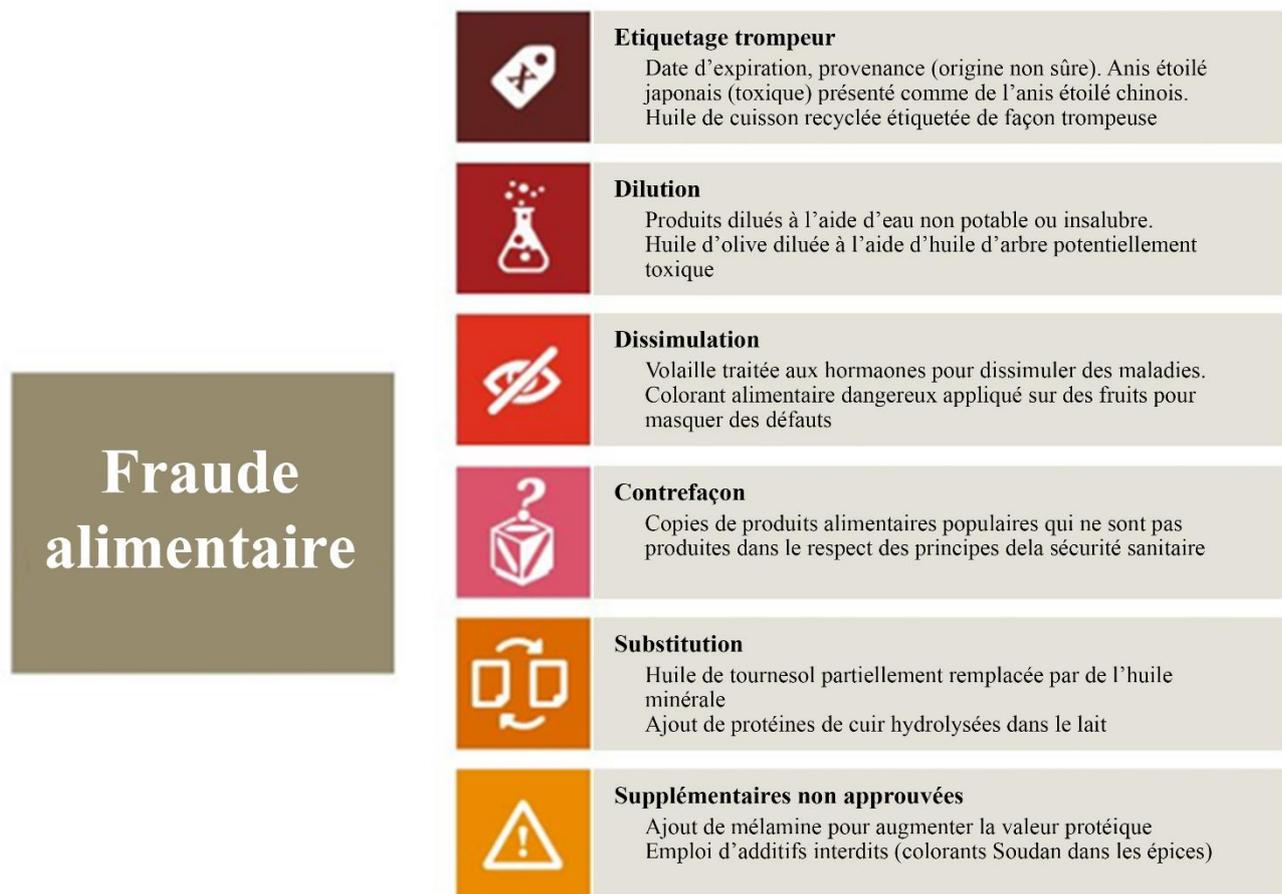


Figure 3: Différents types de fraude alimentaire

3. Avantages du système de lutte contre la fraude alimentaire « Food Fraud »

- La facilité de la mise en place du système et la non nécessité d'investir en ressources supplémentaires ni en temps.
- La réduction du risque d'achat de matières premières illégales.
- La réduction du risque de générer un produit frauduleux à la suite de pratiques de manipulation.
- L'augmentation de la valeur de la marque dans le marché
- L'assurance de la production et la commercialisation de aliments surs.
- Le renforcement de la confiance des consommateurs et des clients.

P

artie Pratique

-
- Chapitre I** : Evaluation de la sécurité des denrées alimentaires selon le référentiel BRC v7
- Chapitre II** : Mise en place du système de lutte contre la fraude alimentaire « Food Fraud »
- Chapitre III** : Audit interne
-

Description du projet

1. Présentation du projet

Le présent projet de fin d'études intitulé « Evaluation de la sécurité des denrées alimentaires et mise en place du système de lutte contre la fraude » s'inscrit dans le cadre des préparatifs de la société APHYSEM pour l'audit de certification BRC v7. En effet, notre objectif est de renforcer la conformité du SMSDA par rapport à la norme, et d'attribuer à l'entreprise, de ce fait, un statut référencié de qualité et sécurité des aliments auprès des grandes distributions mondiales. Cependant, pour atteindre cet objectif, notre travail a été organisé en quatre phases qui sont les suivantes :

- Un diagnostic détaillé afin d'évaluer le SMSDA selon le référentiel BRC v7.
- Analyse des résultats obtenus et identification des déviations.
- Mise en place des actions correctives et améliorations pour surmonter l'écart constaté.
- Audit interne

2. Formalisation de la problématique

La problématique de ce projet s'est définie selon la démarche « QQQQCP » comme l'indique le tableau suivant :

Tableau 2: Définition de la problématique selon la démarche QQQQCP

	But	Question/Réponse
Quoi ?	Description du problème	<i>Quel est le problème ?</i> Non satisfaction totale aux exigences du référentiel BRC
		<i>Mission du stage ?</i> Préparation de la société pour l'audit de certification BRC v7
Qui ?	Personnes/Parties concernées	<i>Qui est intéressé par l'obtention de la certification ?</i> La direction générale, le département commercial et le département qualité. <i>Qui est concerné par ce problème ?</i> Le département qualité en premier lieu, mais aussi les autres départements. <i>Quel département est responsable de ce travail ?</i> Le département qualité.
Où ?	Localisation des lieux	<i>Quelles sont les unités de la société concernées ?</i> Le site de Ras El ma
Quand ?	Détermination de la période	<i>La date du commencement du stage ?</i> 01 Février 2018 <i>Date de fin de projet ?</i> 31 Mai 2018
Comment ?	Description de la manière	<i>Comment surmonter les non-conformités révélées ?</i> En mettant en place des actions correctives menant à la satisfaction des exigences présentant un écart.
Pourquoi ?	Explication des objectifs	<i>Pourquoi ?</i> Pour obtenir la certification BRC v7 <i>Dans quel but ?</i> Fidéliser la clientèle Gagner de nouveaux marchés internationaux.

3. Management du délai du projet

Afin d'aboutir aux meilleurs résultats, une planification des tâches s'impose. En effet, l'organisation du travail est une étape primordiale qui consiste à établir un plan ou un emploi du temps sur un délai précis pour organiser la démarche et minimiser la perte du temps. Le digramme de GANTT représente la succession d'activités sur lesquelles nous étions engagés durant ce stage :

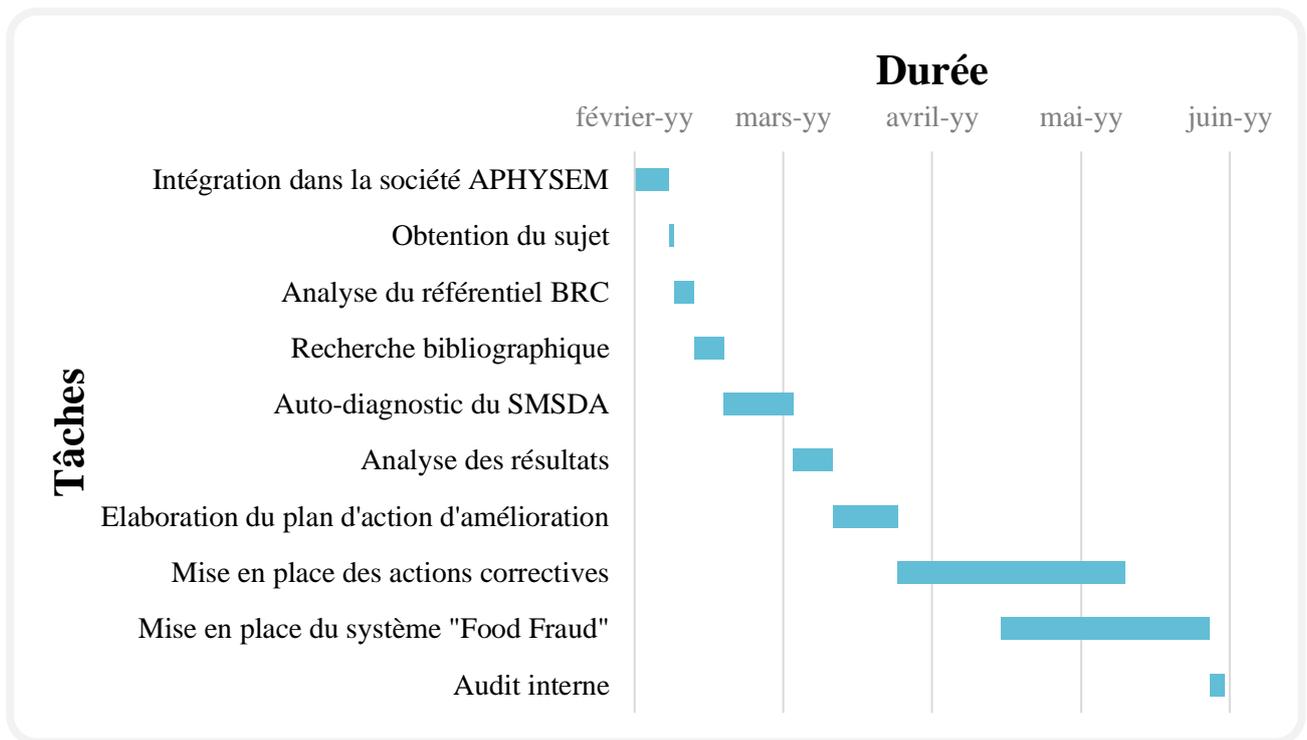


Figure 4: Diagramme de GANTT du projet

Chapitre I: Evaluation de la sécurité des denrées alimentaires selon le référentiel BRC v7

1. Diagnostic de l'existant

Le diagnostic qualité permet de déterminer les points forts et les points faibles du SMSDA.

1.1. Auto-évaluation du SMSDA selon le BRC v7

L'auto-évaluation consiste à vérifier l'application de chacune des exigences du référentiel. Ce diagnostic a pour but d'évaluer les écarts entre les objectifs escomptés et la situation actuelle, afin de prendre une image claire de l'existant pour faciliter toute amélioration par la suite. Ce diagnostic a été réalisé en se basant sur la documentation, le terrain et les discussions avec le personnel.

Une fois les exigences sont vérifiées, il convient après de déterminer le degré de satisfaction. En effet, la notation est répartie en trois catégories :

- 0 : Si l'exigence n'est pas du tout satisfaite (NS).
- 1 : Si l'exigence est partiellement satisfaite (PS).
- 3 : Si l'exigence est satisfaite (S).

Chaque exigence non applicable est éliminée.

Un extrait de la grille d'auto-évaluation est représenté dans l'**annexe 2**.

1.2. Calcul des pourcentages de satisfaction et représentation graphique des données

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

$$\% \text{ de satisfaction} = \frac{[(NS \times 3) + (NPS \times 1) + (NNS \times 0)]}{NCE \times 3} \times 100$$

Avec :

NS: Nombre des exigences satisfaisantes.

NPS: Nombre des exigences partiellement satisfaisantes.

NNS : Nombre des exigences non satisfaisantes.

NCE : Nombre de critères évalués

Les résultats du diagnostic sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 3: Résultats du diagnostic du SMSDA selon le BRC v7

Chapitres	Exigences non satisfaisantes	Exigences partiellement satisfaisantes	Exigences satisfaisantes	Nombre de critères évalués	% de satisfaction
Engagement de la direction	1	0	11	12	91,67%
Plan de sécurité des denrées alimentaires – HACCP	1	0	20	21	95,24%
Système de gestion de la sécurité et de la qualité des denrées alimentaires	2	1	46	49	94,56%
Normes des sites	13	9	76	98	80,61%
Contrôle des produits	9	0	24	33	72,73%
Contrôle du processus	2	0	15	17	88,24%
Personnel	3	0	19	22	86,36%
Total	31	10	211	252	85,05%

En raison de mieux visualiser ces résultats, nous avons repris les pourcentages de satisfaction sous forme d'une représentation graphique de type radar :

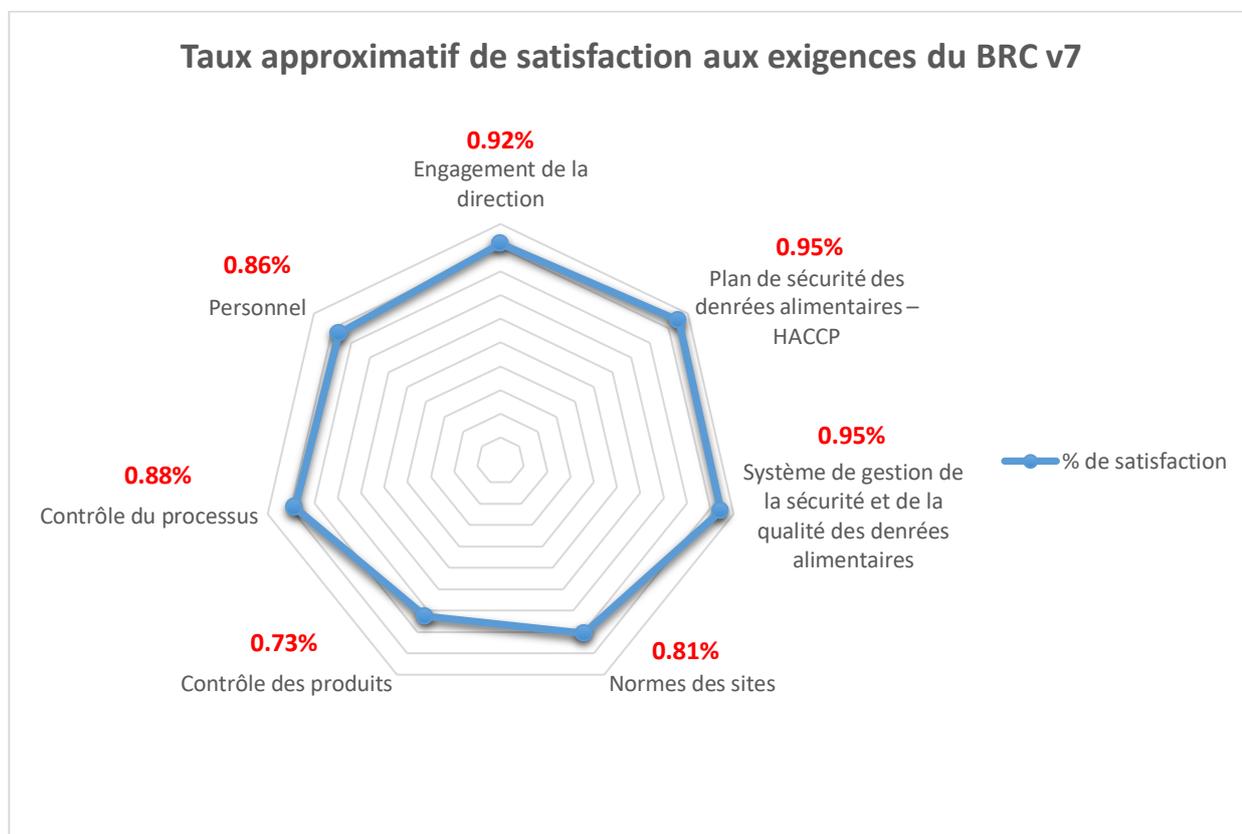


Figure 5: Résultats du diagnostic du SMSDA selon le BRC v7

1.3. Discussion des résultats obtenus

Nous constatons que les chapitres 1, 2, 3 sont très bien maîtrisés avec un % de satisfaction supérieur à 90%. Ceci montre que :

- La direction de l'entreprise est pleinement impliquée dans la mise en place des exigences de la Norme BRC et dans l'amélioration continue de son SMSDA.
- Le plan de sécurité des denrées alimentaires est pleinement opérationnel et efficace et il est basé sur les principes HACCP du codex Alimentarius.
- Toutes les procédures et les enregistrements de l'entreprise sont documentés et gérés efficacement.
- L'entreprise est en mesure de contrôler les matières premières et de maîtriser leur traçabilité.

Les pourcentages de satisfaction des normes des sites, du contrôle du processus et du personnel, sont relativement maîtrisés vu que :

- La taille, l'emplacement et la construction du site de production sont adaptées.
- L'agencement de l'usine, le flux des processus et les déplacements du personnel sont adéquats et en conformité avec la législation applicable ce qui évite le risque de contamination du produit.
- les produits seront correctement étiquetés et codés et les dispositifs de mesure sont précis et sûrs.
- L'ensemble du personnel est manifestement compétent pour effectuer son activité tout en respectant les bonnes pratiques d'hygiène.

Le contrôle des produits présente le plus faible pourcentage avec 72,73%. Ce pourcentage est expliqué essentiellement par le manque d'une procédure de conception et de développement de nouveaux produits.

➤ La moyenne de satisfaction par rapport au référentiel BRC v7 est égale à **85,05%**. Ce qui montre que la société APHYSEM maîtrise son système de management de la sécurité des denrées alimentaires dans une grande mesure. L'audit ISO22000 récent du mois de Février de cette année avait une influence positive remarquable sur l'amélioration de la moyenne de satisfaction. Cependant, plusieurs améliorations restent encore à mener pour renforcer de plus le SMSDA.

2. Mise en place du plan des actions correctives et améliorations

Pour corriger les non conformités soulevées, nous avons établi un plan d'action, dans lequel figure un ensemble d'actions correctives et améliorations à entreprendre. Nous avons distribué les responsabilités sur les différentes personnes concernées. Ensuite, un délai est attribué pour chaque tâche selon sa complexité, les ressources y nécessaires...etc. (**Annexe 3**).

Les actions correctives réalisées se partagent entre documentation et pratique :

2.1. Les actions correctives documentaires

a) Création d'un questionnaire pour les fournisseurs des emballages

Nous avons créé un questionnaire pour l'évaluation, l'approbation et le contrôle continu des fournisseurs. Cette procédure documentée garantira que tous les fournisseurs de matières premières, y compris les emballages, gèrent efficacement les risques pouvant affecter la qualité et la sécurité sanitaire des matières premières, et qu'ils utilisent des processus efficaces de traçabilité.

Les questionnaires sont soumis aux fournisseurs au moins une fois tous les 3 ans, et le site conserve une liste actualisée de tous les fournisseurs approuvés.

b) Etablissement et affichage des instructions pour fumeurs

Des zones fumeurs contrôlées et dédiées sont mises en place. Pour garantir que la fumée ne puisse pas atteindre directement ou indirectement le produit, nous avons établi et affiché des instructions pour les fumeurs (**Annexe 4**). Ces dernières comportent les points suivants :

- * Interdiction de fumer en dehors de cette zone réservée,
- * Rejet des mégots dans le cendrier réservé,
- * Obligation de laver ses mains au savon et les sécher avant de quitter la zone,
- * Interdiction stricte de fumer en cas de risque d'explosion et d'incendie.

c) Création d'une fiche pour diriger le personnel vers le lavabo

Nous avons créée et affiché des panneaux pour diriger le personnel vers les installations de nettoyage des mains avant d'entrer en zone de production vu que les installations de nettoyage des mains se trouvant dans les toilettes sont les seules installations présentes avant d'entrer à nouveau dans la zone de production. (**Annexe 5**)

d) Affichage de la procédure en cas de bris de verre

Nous avons mis en place une affiche sur laquelle figurent les procédures détaillées et documentées des actions à prendre en cas de bris de verre ou de tout autre élément cassant (**Annexe 6**). Elle inclut les éléments suivants :

- * La mise en quarantaine des produits et de la zone de production potentiellement affectés;
- * Le nettoyage de la zone de production;
- * L'inspection de la zone de production et l'autorisation de poursuivre la production;
- * Le changement de vêtements de travail et l'inspection des chaussures;
- * La consignation de l'incident de bris.

e) Elaboration d'une procédure de conception des nouveaux produits

Nous avons pu établir, en collaboration avec le responsable qualité et le directeur R&D, une procédure de conception et de développement qui a pour objectif de décrire la démarche à suivre lors de la conception et développement de nouveaux produits ou changement de formulation, d'emballages ou de processus de fabrication d'autres existants tout en garantissant que des produits sans danger et légaux sont fabriqués (**Annexe 7**).

f) Mise en place du nouvel enregistrement relatif aux spécifications processus

Des spécifications de processus et des instructions de travail documentées sont créées afin de garantir systématiquement la sécurité sanitaire, la légalité et la qualité des produits. Ces spécifications incluent les paramètres des équipements, les durées des opérations, les instructions d'étiquetage, tous les points critiques pour la maîtrise identités dans le plan HACCP. Ensuite, nous avons créé une check-list de vérification, à remplir avant d'entamer la production.

g) Création et affichage des instructions pour l'utilisation et de stockage des médicaments

Nous avons mis en place des instructions écrites pour le personnel afin de contrôler l'utilisation et le stockage des médicaments personnels (**Annexe 8**), afin de minimiser les risques de contamination des produits. Ces instructions comportent les points suivants :

- * Interdiction stricte d'introduire un médicament dans les zones de manipulation des produits alimentaires.
- * Interdiction stricte d'introduire un aliment dans le placard de stockage des médicaments.
- * Interdiction stricte d'utiliser dans aucun cas un médicament sans lire les indications sur son emballage.
- * Conservation de tous les médicaments dans leur emballage, récipient ou boîte d'origine.
- * Maintien du placard des médicaments dans de bonnes conditions de conservation (température ambiante, à sec et à l'abri de la lumière)

h) Évaluation des risques des allergènes

Vue le danger croissant des allergènes, leur évaluation devient exigée par la norme BRC dans sa version actuelle. Ce qui nous incite à l'ajouter au système HACCP (**Annexe 9**).

En Effet, nous avons effectué une évaluation des risques documentée dans le but d'identifier les voies de contamination et de définir les politiques et les procédures relatives à la manipulation des matières premières et des produits intermédiaires et finis, afin d'éviter tout risque de contamination croisée par des allergènes.

➤ Analyse des dangers

Une analyse des dangers nous a servi de base pour déterminer les risques de contamination des produits, l'origine de ces risques, et les mesures pour le maitrise des dangers à chaque étape, depuis l'entrée des matières premières jusqu'à la sortie des produits finis.

Nous avons mené trois actions :

- Identification des risques allergiques associés à chaque étape et leurs causes (**Annexe 9**);
- Evaluation de la criticité des dangers identifiés (**Annexe 9**);
- Enfin, l'identification des mesures préventives mise en place pour leur maîtrise (**Annexe 9**).

Pour évaluer la gravité et la fréquence des dangers, nous avons adopté le système de classement ci-dessous:

Tableau 4: Système de classement des dangers

Gravité		
0.5	Très faible	Consommation du danger pourrait provoquer le dégoût des consommateurs, mais n'a pas un quelconque effet sur la santé physique.
1	Faible	Consommation du danger pourrait provoquer le dégoût des consommateurs, avec un effet très limité sur la santé physique.
3	Modéré	La consommation du danger ou l'exposition sur une longue période pourrait causer des effets légers sur la santé physique
5	Sévère	Consommation du danger pourrait causer des problèmes physiques graves pour certains/toutes les personnes
Fréquence		
0.5	Très faible	Il peut se produire moins d'une fois par an
1	Faible	Il peut se produire moins d'une fois par mois à une fois par année
3	Modéré	Il peut se produire une fois par semaine à une fois par mois
5	Sévère	Il peut se produire chaque lot et/ou plus d'une fois par semaine

L'évaluation de ces dangers, se fait suite à la détermination de la valeur de la criticité selon la formule suivante :

$$\text{Criticité} = \text{Gravité} \times \text{Fréquence}$$

Le tableau ci-dessous présente les différentes classes des dangers selon leur criticité :

Tableau 5: Différentes classes des dangers selon leur criticité

		Gravité			
		Très faible 0.5	Faible 1	Modéré 3	Sévère 5
Fréquence	Très faible 0.5	0,25	0,5	1,5	2,5
	Faible 1	0,5	1	3	5
	Modéré 3	1,5	3	3	15
	Sévère 5	2,5	5	15	25

La valeur de la criticité minimale est de **2,5**.

Tout danger qui dépasse cette limite critique est considéré comme un **danger majeur**, et il sera pris en considération lors de la détermination des points critiques de maîtrise CCP.

➤ **Identification et maîtrise des points critiques**

Un point critique pour la maîtrise ou CCP (Critical Control Point) est défini par le Codex Alimentarius comme suit : « Un stade auquel une surveillance peut être exercé et est essentielle pour prévenir ou éliminer un danger menaçant la salubrité de l'aliment, le ramener à un niveau acceptable ». [9]

Pour déterminer si telle étape est critique ou non, nous avons utilisé l'arbre de décision ci-dessous. L'étape consiste de répondre successivement pour chaque étape aux questions :

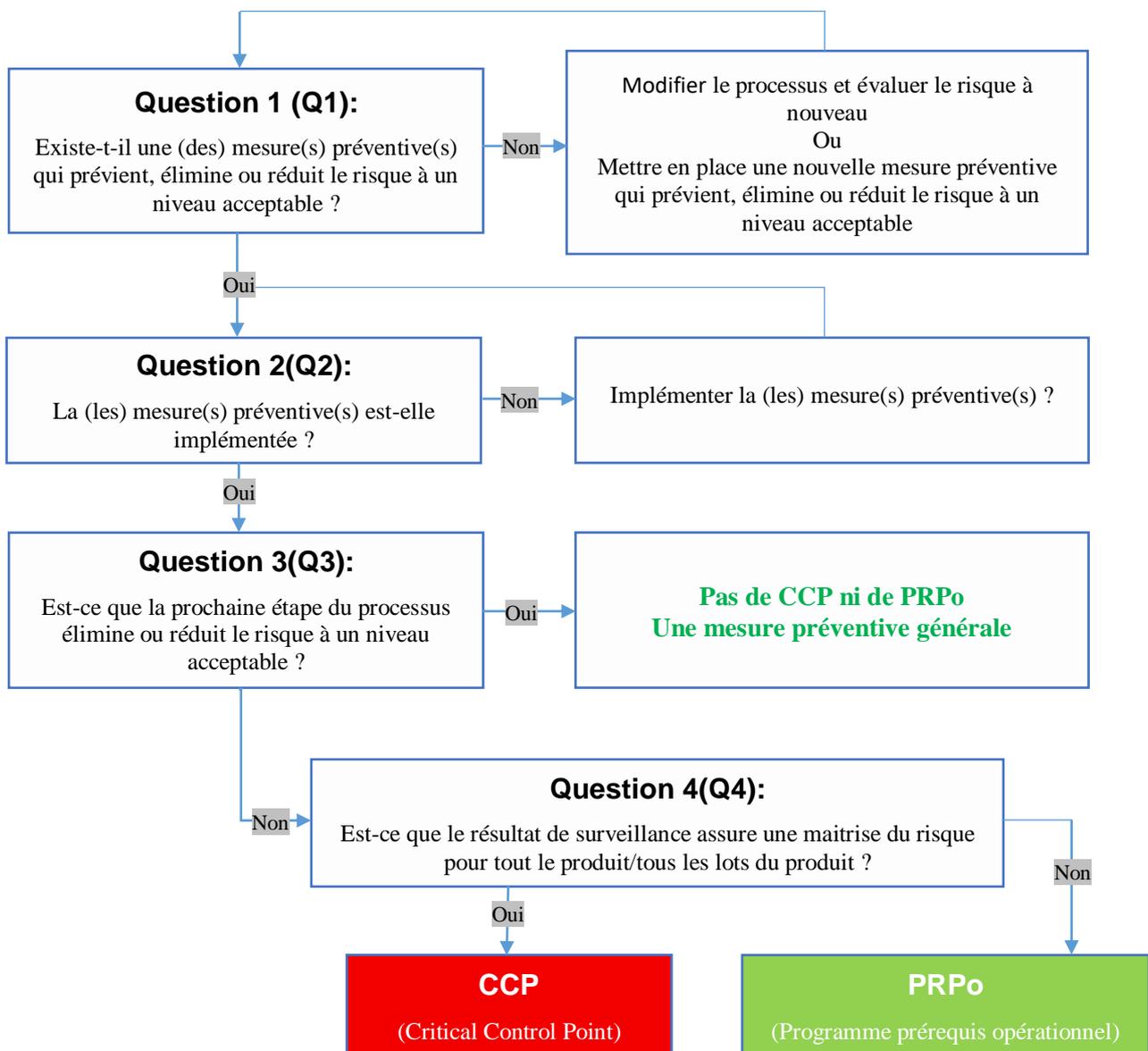


Figure 6: Arbre de décision pour l'identification des CCP

i) Évaluation des risques liés à la fraude alimentaire

Les récents scandales internationaux liés à la fraude alimentaire soulignent qu'il est nécessaire de renforcer la capacité de la société APHYSEM à réduire les risques y liés au sein de son propre site ainsi que dans toute leur chaîne d'approvisionnement.

C'est dans ce contexte que vient la nécessité de mettre en place un système de lutte contre la fraude alimentaire permettant de prévenir le risque de fraude et de mettre au point une stratégie d'intervention afin de protéger la santé des consommateurs, gagner leur confiance et maintenir des pratiques commerciales équitables et durables. L'étude « Food Fraud » est détaillée dans le chapitre suivant.

j) Autres améliorations documentaires

- Signalisation des différentes zones sur le plan de l'entreprise.
- Ajout des points de l'exigence relative aux structures temporaires sur la procédure « Maintenance ».
- Ajout de la vérification de fermeture des fenêtres donnant sur la zone de stockage/production sur la grille d'évaluation des bonnes pratiques d'hygiène.
- Mention du point que les eaux sont analysées en externe deux fois par an sur la procédure « Contrôle produits ».
- Demande du certificat d'alimentarité auprès du fournisseur des équipements.
- Ajout du point de nettoyage après entretien sur la demande d'intervention technique.
- Mention du point de la graisse alimentaire sur la procédure « Maintenance ».
- Ajout du contrôle du bois tamis dans la grille d'évaluation des bonnes pratiques d'hygiène.
- Ajout de l'examen des tamis sur la grille d'évaluation des bonnes pratiques d'hygiène.
- Relancement au prestataire responsable de la lutte contre les nuisibles pour faire une étude documentée et approfondie.
- Ajouter les points relatifs au nettoyage des véhicules et équipements d'expédition dans la procédure « Transport et expédition ».
- Relancement aux compagnies maritimes pour signer les CDC déjà envoyés.
- Ajout des tests H.E dans la fiche de contrôle à la réception.
- Mention des points de l'exigence relative à l'interdiction des personnes atteintes d'une maladie d'entrer au sein des locaux de production et/ou stockage sur la procédure « Hygiène du personnel », paragraphe de "Restriction des accès".
- Elaboration d'un document pour la veille réglementaire et normative.

2.2. Les actions correctives pratiques

a) Programmation d'une formation au profit des ouvriers sur la lutte contre les nuisibles

Une formation en langue arabe a été programmée au profit des ouvriers de la société. Elle portait sur les points suivants :

- * Les types des nuisibles.
- * Les caractéristiques des nuisibles.
- * L'importance de la prévention et de la lutte contre les nuisibles sur la sécurité des aliments.
- * Les signes d'infestation.
- * Les méthodes de prévention et de lutte contre les nuisibles.

b) Planification d'une sensibilisation sur les symptômes des infections et des maladies.

c) Achat d'un aimant pour le test en laboratoire.

d) Faire un test de la durée de vie des produits.

e) Planification un test de traçabilité ascendante 2 fois par an.

f) Couverture des fenêtres de l'administration par du papier fumé.

g) Arrangement de l'atelier.

h) Achat des sacs en plastique pour les vêtements propres du personnel.

i) Assurance de l'eau tiède dans le lavabo à l'entrée de la zone de production.

j) Mise en place des dispositifs pour la gestion des déchets des fumeurs.

k) Recherche d'un prestataire pour le test de puissance des aimants.

l) Identification du matériel de nettoyage (Balais et pelles) par zone.

m) Changement de la colle de l'attrape mouches.

n) Installation des moustiquaires dans la zone MP.

o) Etanchéification des trous.

Chapitre II: Mise en place du système de lutte contre la fraude alimentaire « Food Fraud »

Le système suit les mêmes lignes du système HACCP qui s'applique à toutes les entreprises alimentaires, selon ce qui est défini dans le Codex Alimentarius et les normes en vigueur. De nouveaux éléments sont ajoutés pour la prévention et le contrôle de la fraude. Par conséquent, les étapes à suivre sont les suivantes:

- Constitution de l'équipe de travail
- Analyses de vulnérabilité et de gravité et évaluation des risques
- Evaluation des mesures préventives en place
- Identification des points critiques pour contrôler l'origine de la fraude (FCCP)
- Etablir un système de surveillance et de limites critiques
- Actions correctives et vérification et validation du système

1. Constitution de l'équipe de travail

L'évaluation des vulnérabilités à la fraude alimentaire impose de faire appel à des expertises variées constituant l'équipe de travail qui va piloter le système « Food Fraud ». Cette mission est attribuée à l'équipe HACCP déjà existante. Les membres de cette équipe sont représentés dans le tableau suivant :

Tableau 6: Liste des membres de l'équipe « Food Fraud »

Nom & prénom	Fonction
Ahmed BENSOUA	Directeur général
Ahmed MTAMMAR	Directeur Production
Sanae EL FAKRANI	Responsable commercial
Ahlam EL HIMDI	Responsable Laboratoire
Hamza BOUHLAL	Responsable Qualité
Hicham EL YAAGOUBI	Stagiaire au département Qualité

Le responsable qualité est désigné en tant que coordinateur de l'équipe.

2. Diagramme de flux

Le diagramme de flux que nous avons élaboré a été ensuite confirmé par l'équipe de travail. Ce diagramme décrit les équipements, les opérations réalisées à chaque étape du processus depuis l'entrée de la MP jusqu'à l'expédition du PF. Il indique aussi les opérations de recyclage du produit et les rejets des déchets.

3. Evaluation des risques

Pour évaluer le risque de la fraude, il faut mesurer d'une part sa vulnérabilité et d'autre part sa gravité.

3.1. Analyse de vulnérabilité

L'analyse de vulnérabilité est réalisée en deux axes selon que l'origine possible de la fraude provient des matières premières ou du processus. Un système de classement (**Annexe 10**) nous a servi comme référence pour la notation [8].

3.1.1. Vulnérabilité liée aux matières premières

Dans cette section, nous avons analysé le niveau de vulnérabilité auquel la société est exposée en relation avec la sélection des fournisseurs et le contrôle des matières premières. À cette fin, l'analyse implique la vulnérabilité dérivée des éléments suivants :

a- Historique des fraudes des MP

Cette étape consiste à compiler les informations bibliographiques relatives à d'éventuelles fraudes alimentaires associées au secteur des herbes et épices dans le monde entier.

Nous avons adopté, comme source d'informations, le portail RASFF, qui est un système d'alerte qui signale en continu les différents problèmes relatifs aux produits agroalimentaires dans l'union européenne y compris les fraudes. Le site web RASFF montre de nombreux cas de fraudes pour la catégorie des herbes et épices. Ces derniers sont regroupés dans un seul tableau. (**Annexe 11**)

Les fraudes les plus courantes sont :

- Certificat (s) sanitaire (s) incorrect ou inapproprié
- Etiquetage incorrect
- Importation illégale
- Irradiation non autorisée
- Utilisation des substances non déclarées (pesticides, allergènes...)
- Utilisation des substances non autorisées (colorants, pesticides, allergènes...)

Cette lecture sur les incidents survenus sur le marché international depuis 2004 jusqu'à aujourd'hui nous a permis de placer la production de la société dans un contexte mondial et de comprendre les vulnérabilités auxquelles il faut faire face.

b- Considérations économiques et géopolitiques

Les matières premières proviennent de plusieurs régions du Maroc : Midelt, Outat El Haj, Taza, Taourirt et Taroudant. Leurs fournisseurs peuvent être des agriculteurs individuels ou bien un ensemble d'agriculteurs regroupés dans des coopératives.

Le risque de fraude est toujours présent puisque le Maroc est un pays en voie de développement. Il se caractérise, de ce fait, par des fortes pressions politiques et sociales, un cadre réglementaire moins avancé malgré tous les efforts déployés, en plus du problème de la corruption.

c- Chaîne d'approvisionnement

La chaîne d'approvisionnement est définie comme le flux des produits et de l'information le long des processus logistiques à partir de l'achat des matières premières jusqu'à la livraison des produits finis au client. Elle est directement liée à la traçabilité de la matière première.

L'achat des matières premières se fait des agriculteurs sans aucun intermédiaire. Par conséquent, les possibilités de fraude ne sont pas nombreuses.

d- Fournisseurs

Il s'agit de plusieurs agriculteurs ou coopératives des agriculteurs. Ils sont tous engagés de respecter les spécifications exigées par APHYSEM selon un cahier des charges. En cas de non-conformité de l'une des exigences contenues dans le CDC, la société se réserve le droit de refuser ou d'accepter par dérogation la matière première. En outre, un questionnaire sur les bonnes pratiques de collecte, de stockage et de transport est proposé aux fournisseurs.

L'historique des fraudes des fournisseurs montre les plus courantes sont :

- * Le remplacement d'ingrédients de base par des substituts moins onéreux.
- * Une mention erronée du poids

e- Contrôle de la qualité des matières premières

Arrivées à l'usine, les sacs des herbes aromatiques subissent un contrôle du poids. Puis, plusieurs analyses physico-chimiques sont effectuées au sein du laboratoire (contrôle d'odeur, de couleur et des corps étrangers, analyse des huiles essentielles, analyse des cendres, Test d'humidité). D'autres analyses microbiologiques et de résidus de pesticides sont effectuées dans un laboratoire externe certifié ISO/CEI 17025.

3.1.2. Vulnérabilité liée au processus

Pour analyser la vulnérabilité du processus, nous avons pris en compte les aspects suivants:

a- Stockage et traçabilité

Des zones spécifiques sont réservées au stockage des MP et des PF. Elles respectent les conditions requises (endroit sec, température ambiante). APHYSEM met en place un système d'identification qui permet de retracer l'histoire de ces produits à travers toutes les étapes depuis la réception de la MP jusqu'à la livraison au client (en amont, en cours et en aval).

b- Etalonnage

Une procédure d'étalonnage est mise en place. Elle définit les règles de gestion des équipements de contrôle, de mesure et d'essai de manière à garantir la précision et la fidélité. Chaque équipement est étalonné à une fréquence bien déterminée. A la fin de chaque étalonnage, un rapport d'étalonnage est émis par la personne responsable.

c- Hygiène et plan de nettoyage

Des procédures de bonnes pratiques d'hygiène et de nettoyage sont mises en place. Elles définissent le planning de nettoyage et désinfection (locaux et équipements à nettoyer, produits utilisés, fréquence et méthode, et responsable de nettoyage), ainsi que les pratiques du Personnel qui doivent être maintenues pour assurer la sécurité et l'intégrité des produits.

d- Personnel

Le personnel de la société reçoit plusieurs formations selon un plan de formation et d'évaluation annuel déterminé sur la base des besoins identifiés. Les formations portent sur les bonnes pratiques d'hygiène et de fabrication, l'application du système HACCP, les systèmes « Food Defence » et « Food Fraud », la gestion des allergènes et les principes de lutte contre les nuisibles.

Les motivations du personnel sont généralement non financières. Elles consistent à assurer les bonnes conditions de travail et créer un sentiment d'appartenance chez les employés.

e- Informations données aux clients

Les informations fournies aux clients, que ce soit sur l'étiquette ou sur la fiche technique des produits, sont légales et véridiques. Cela comprend les coordonnées de la société, l'origine des MP, le poids, le numéro de lot, la date de fabrication, la DLUO et les conditions de conservation et stockage.

f- Sous-traitance

L'ensemble des opérations de fabrication, conditionnement et stockage sont internes sauf le processus de distribution des produits finis qui est sous-traité. Les sous-traitants sont engagés à respecter les exigences pour le transport des produits finis (étanchéité des produits, conteneurs propres, en bon état, et exemptes des allergènes et des produits chimiques dangereux). Dans le cas d'une non-conformité la société APHYSEM se réserve le droit de refuser le chargement de ces produits.

➤ Les différentes vulnérabilités sont évaluées (tableau 7). Selon le total obtenu, on déduit le niveau de vulnérabilité :

- **Vulnérabilité basse:** si le score total est entre 10 et 25.
- **Vulnérabilité moyenne:** si le score total est entre 25 et 40.
- **Vulnérabilité haute:** si le score total est entre 40 et 55.

Tableau 7: Différentes vulnérabilités de fraude alimentaire

Élément		Commentaires	Vulnérabilité		
			Faible=1	Moyenne=3	Elevée=5
MP	Historique des fraudes des MP	Un nombre modéré-élevé d’alertes. Il n’y a pas d’alerte de la part des autorités.		X	
	Considérations économiques et géopolitiques	Le seul ingrédient (herbes aromatiques) est d’origine géographique peu préoccupante.	X		
	Chaîne d’approvisionnement	Toutes les matières premières proviennent d’un seul fournisseur confident (fournisseur principal).		X	
	Fournisseurs	Fournisseur (Agriculteur) connu et fiable, fournit une seule matière première. Très peu de problèmes sont rencontrés et ils ont été résolus rapidement et de manière appropriée.	X		
	Contrôle de la qualité des matières premières	La matière première est approuvée et les analyses sont effectuées avant le début de l’approvisionnement. Un contrôle efficace du poids est effectué sur tous les lots avant l’acceptation sur une balance calibrée.		X	
processus	Stockage et traçabilité	Il y a une zone clairement dédiée à chaque produit, chaque zone est clairement identifiée. La gestion de la traçabilité est effectuée manuellement.		X	
	Étalonnage	Il existe un plan d’étalonnage intense et robuste. Tous les instruments sont étalonnés ou vérifiés périodiquement. Ce plan définit les tolérances que doivent respecter les différents équipements.	X		
	Hygiène et plan de nettoyage	Il existe un plan approprié pour le nettoyage intermédiaire et final, il tient compte du produit qui est manipulé avant et après le nettoyage. Toutes les pièces détachables sont nettoyées avant chaque changement de MP.	X		
	Personnel	Une formation générique est assurée sur les BPF et la traçabilité. Les ouvriers ne sont pas formés sur des questions spécifiques à la fraude alimentaire et aucun cours pour le rafraîchissement n’est organisé.		X	
	Informations données aux clients	Des contrôles réguliers sont effectués sur la corrélation entre l’origine des MP et les processus réalisés, avec les spécifications figurant sur les fiches techniques et les étiquettes. En outre, la légalité de toutes les informations fournies est vérifiée.	X		
	Sous-traitance	Le prestataire est connu et approuvé. Il suit le processus selon les instructions précédemment établies. Il a une bonne réputation et il est soumis à une procédure d’approbation. Il ne fait l’objet d’aucuns audits réguliers.		X	
Total =				21	
Le total obtenu est inférieur à 25 . Ce qui implique que la vulnérabilité de la fraude alimentaire est basse .					

3.2. Analyse de gravité

Pour mesurer la gravité, nous avons pris en considération trois aspects importants qui sont étroitement liés: le pourcentage de l'adultérant par rapport au produit total, le risque de la fraude pour la santé et enfin l'impact de la fraude sur l'opinion publique.

Pour ce faire, nous avons adapté le système de classement des risques ci-dessous (tableau 8):

Tableau 8: Classement de la gravité de la fraude alimentaire [8]

Gravité		
1	Faible	Ne cause pas nécessairement de dommage à la santé. L'adultérant correspond à un pourcentage négligeable du produit total. En outre, le produit est conforme à toutes les normes applicables et n'a pas d'impact sur l'opinion publique.
3	Moyenne	L'adultérant peut entraîner des conséquences non mortelles ou nuire à la santé à long terme ou par accumulation. L'adultérant correspond à un pourcentage non négligeable du produit total.
5	Elevée	Le produit frauduleux contient un allergène ou peut provoquer des maladies ayant des conséquences graves ou potentiellement mortelles. Selon les directives pour la consommation du produit, si l'adultérant réduit le contenu nutritionnel, cela peut entraîner un problème de santé publique. En outre, il faut également déterminer si l'adultérant correspond à un pourcentage élevé du produit final ou fait partie de nombreux autres produits. Enfin, il peut s'agir d'un produit soumis à une forte pression médiatique et son adultération génère une controverse majeure parmi l'opinion publique.

3.3. Mesure de criticité

La criticité est égale à la somme de la vulnérabilité et la gravité :

$$\text{Criticité} = \text{Vulnérabilité} + \text{Gravité}$$

Le tableau ci-dessous présente les différentes classes des dangers selon leur criticité :

Tableau 9: Différentes classes des dangers selon leur criticité

		Vulnérabilité		
		Faible = 1	Moyenne= 3	Elevée = 5
Gravité	Faible = 1	2	4	6
	Moyenne = 3	4	6	8
	Elevée = 5	6	8	10

Si la valeur de la criticité est égale à **2**, le danger est jugé **faible**. Si elle est comprise entre **4** et **6** le danger est **modéré**. Tout danger qui dépasse une criticité de **8** est considéré comme un danger **majeur**, et il sera pris en considération lors de la détermination des points critiques de maîtrise FCCP.

4. Mesures de prévention de la fraude alimentaire

Nous avons pu identifier, pour chaque élément, toutes les mesures préventives mise en place contre le risque de la fraude alimentaire. Le tableau suivant les résume:

Tableau 10: Mesures de prevention de la fraude alimentaire

Etape	Elément	Evaluation de vulnérabilité			Classe du danger	Mesures Préventives
		V	G	C		
MP	Historique des fraudes des MP	3	3	6	Modéré	Une veille continue sur les alertes des fraudes alimentaires liées secteur des herbes et épices via le portail RASFF.
	Considérations économiques et géopolitiques	1	1	2	Faible	Aucune
	Chaîne d'approvisionnement	3	1	4	Faible	Achats des MP directement des agriculteurs sans aucun intermédiaire (premier maillon dans la chaîne d'approvisionnement)
	Fournisseur	1	1	2	Faible	Engagement des fournisseurs à fournir des produits surs. Planification d'audits fournisseurs (au moins une fois chaque 3ans) Questionnaire fournisseurs MP.
	Contrôle de la qualité des matières premières	3	5	8	Majeur	Contrôle du poids. Analyses physico-chimiques. Analyses microbiologiques et celles de résidus de pesticides, métaux lourds et aflatoxines.
Processus	Stockage et traçabilité	3	3	6	Modéré	Stockage des produits dans des zones appropriées et identifiées selon leur nature. Mise en place d'une procédure de traçabilité.
	Etalonnage	1	1	2	Faible	Mise en place d'une procédure d'étalonnage. Calibration annuelle des instruments de mesure.
	Hygiène et plan de nettoyage	1	3	4	Faible	Mise en place des procédures de bonnes pratiques d'hygiène et de nettoyage.
	Personnel	3	3	6	Modéré	Planification de plusieurs formations déterminées sur la base des besoins identifiés. Motivation des ouvriers, sentiment d'appartenance.
	Informations données aux clients	1	1	2	Faible	Contrôle d'étiquetage avant expédition des PF.
	Sous-traitance	1	3	4	Faible	Engagement des prestataires à assurer la sécurité et l'intégrité des produits.

5. Identification des points critiques de fraude pour la maîtrise (FCCP)

Pour déterminer si une telle étape est critique ou non, nous avons utilisé l'arbre de décision ci-dessous [8]. L'étape consiste de répondre successivement pour chaque étape aux questions :

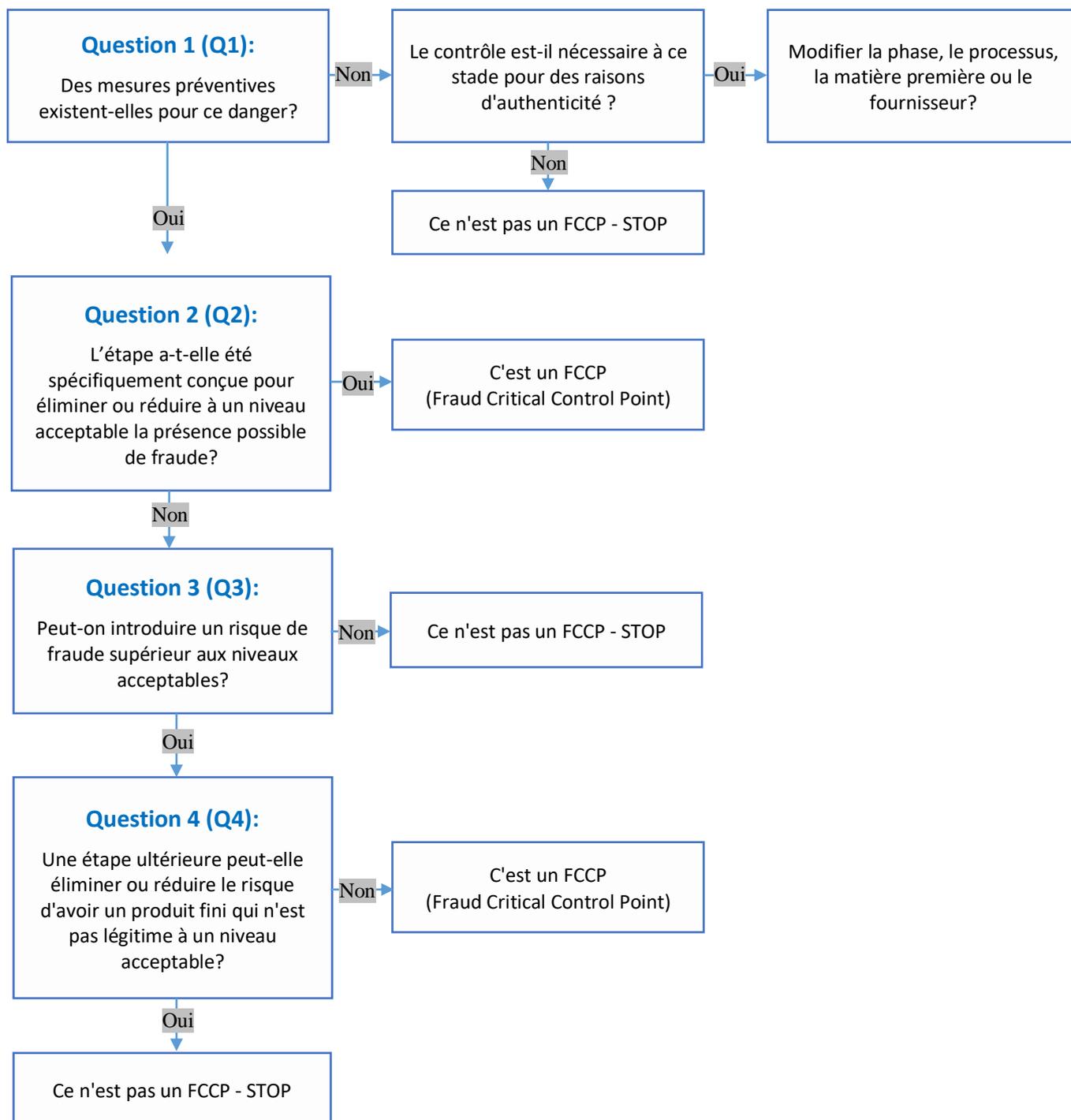


Figure 7: Arbre de décision pour l'identification des FCCP

L'arbre de décision a permis d'identifier un seul FCCP lié au contrôle de la qualité des matières premières (tableau 11).

6. Etablissement du seuil critique, des mesures correctives et d'un système de surveillance

Cette étape consiste à déterminer pour le FCCP identifié la limite critique, les actions correctives et le système de surveillance approprié.

Tableau 11: Système de surveillance et actions correctives

Etape	Danger	Identification des CCP					Seuil critique	Mesures correctives	Système de surveillance
		Q1	Q2	Q3	Q4	FCCP ?			
Réception des MP	Historique des fraudes des MP								
	Considérations économiques et géopolitiques								
	Chaîne d'approvisionnement								
	Fournisseur								
	Contrôle de la qualité des matières premières	Oui	Oui			Oui	Au moins un sac frauduleux	Contrôle de la totalité des sacs reçus et écartement de ceux présentant une fraude	Fiche de réception MP
Processus	Stockage et traçabilité								
	Etalonnage								
	Hygiène et plan de nettoyage								
	Personnel								
	Informations données aux clients								
	Sous-traitance								

Chapitre III: Audit interne

L'audit interne est la dernière étape de notre projet. C'est une activité indépendante et objective qui permet de donner une assurance sur le degré de maîtrise des systèmes de gestion et de contrôle interne, apporter des conseils pour les améliorer, et contribuer à créer de la valeur ajoutée.

Nous avons réalisé l'audit interne durant 2 jours successifs (8 heures/jour). Il a porté sur l'application des dispositions organisationnelles (processus) et opérationnelles (procédures, instructions,...etc.) et la vérification de leur conformité par rapport aux exigences de la BRC v7. D'autre part, les bonnes pratiques observées sont confortées pour encourager les équipes et capitaliser ces pratiques dans l'entreprise. Enfin, des pistes d'amélioration et des recommandations sont proposées pour conduire l'entreprise vers le progrès. Le rapport de l'audit réalisé se résume comme suit :

Points forts

- ✓ Bonne maîtrise du système (SMSDA)
- ✓ Implication du personnel
- ✓ Maîtrise du métier par l'ensemble du personnel
- ✓ Infrastructure adaptée à l'activité

Recommandations d'améliorations

- Plus de sensibilisation sur le principe de la marche en avant
- Programmer des audits internes Food Defence/Food Fraud

Écarts identifiés

a) Non conformités d'application

- * Mauvaise étanchéité des portes et insuffisance dans les toits,
- * Pas de changement de colle des moustiquaires dans la zone de production.
- * Absence de dispositifs attrape-mouches et/ou moustiquaires dans la zone MP

b) Non conformités documentaires

- * Absence d'un système garantissant la veille normative et réglementaire.
- * Absence de certificat d'alimentarité pour certains équipements en contact direct avec des aliments.

c) Remarque d'application

- * Programmation d'une formation annuelle sur les allergènes.
- La moyenne de satisfaction calculée par rapport au référentiel BRC v7 est égale à **97,88%**.

Conclusion générale et perspectives

Au cours de ce projet, nous avons eu l'occasion de traiter un sujet qui compte parmi les premières préoccupations de toute entreprise du secteur agroalimentaire, à savoir l'évaluation de la sécurité des denrées alimentaires. A cet égard, la société APHYSEM s'est engagée depuis plus d'un an dans la construction d'un système de management de la sécurité des aliments solide et pertinent conformément aux exigences de la norme BRC Food qui définit les critères de sécurité sanitaire, de qualité et de fonctionnement en matière alimentaire.

Pendant ce projet, nous avons évalué l'application de plus de 250 exigences. A l'issue de cette évaluation, nous avons pu réaliser de nombreuses actions correctives et améliorations telles que :

- ✓ Création et affichage de plusieurs instructions (instructions pour l'utilisation et le stockage des médicaments, instructions en cas de bris de verre),
- ✓ Élaboration d'une procédure de conception des nouveaux produits,
- ✓ Évaluation des risques des allergènes, la mise en place du système « Food Fraud »,
- ✓ Mise à jour de plusieurs documents du manuel qualité,
- ✓ Programmation d'une formation au profit des ouvriers sur la lutte contre les nuisibles,
- ✓ Arrangement de l'atelier et la mise en place des dispositifs pour la gestion des déchets des fumeurs.

Par conséquent, nous avons pu augmenter la moyenne de satisfaction par rapport à la norme de **85,26%** jusqu'à **97,88%**.

Bien que la moyenne de satisfaction soit très bonne, il reste encore des points faibles qui doivent être améliorés prochainement par l'entreprise :

- Mauvaise étanchéité des portes et insuffisance dans les toits,
- Absence de dispositifs attrape-mouches et/ou moustiquaires dans la zone MP
- Absence d'un système garantissant la veille normative et réglementaire.
- Absence de certificat d'alimentarité pour certains équipements en contact direct avec les aliments.

Dans ce sens, la société pourra non seulement être certifiée mais deviendra également promotrice de qualité des denrées alimentaires et attirera de plus en plus de clients. Ensuite, elle pourra tourner le regard vers d'autres objectifs en vue d'être dans un processus d'amélioration continue et rivaliser contre ses plus tenaces concurrents dans le domaine des herbes aromatiques et médicinales.

Références bibliographiques

- [1] : Ministère de l'agriculture du développement rural et des pêches maritimes, 2006, *Projet filière des plantes aromatiques et médicinales*, page 11, 14, 11.
- [2] : A. Chafai El Alaoui, A. Boukil, M. Bachar et al, 2014, *Manuel des bonnes pratiques de collecte du romarin*, page 3, 4.
- [3] : E. Bayer, K.P. Buttler, X. Finkenzeller, et al, 2009, *Guide de la flore méditerranéenne*, Delachaux et Niestlé, page 168.
- [4] : A. Chafai El Alaoui, A. Boukil, M. Bachar et al, 2014, *Manuel des bonnes pratiques de collecte du Thym*, page 4.
- [5] : M. Chambolle, 1999, *Sécurité sanitaire des aliments: Techniques de l'ingénieur. Réf. F1110 v1*, page 1.
- [6] : *British Retail Consortium Food Version7*, 2015, page 4, 6, 4, 66, 11, 67, 69, 70.
- [7] : Safe Supply of Affordable Food Everywhere, 2015, *Outil SSAFE pour l'évaluation de la vulnérabilité à la fraude alimentaire*, page 4, 5.
- [8] : A. Fernandez Sans, *Guide to preventing fraud in the food industry*, 2014, page 13-22, 22-23, 27.
- [9] : Organisation mondiale de la santé (OMS)/Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), 2009, *Codex Alimentarius: Hygiène des denrées alimentaires (Quatrième édition)*, page 28.

ANNEXES

Annexe 1: Résumé des critères de notation, des actions requises et de la fréquence des audits

Tableau1: Résumé des critères de notation, des actions requises et de la fréquence des audits

Grade annoncé	Grade Non annoncé	Critique	Majeur	Mineur	Action corrective	Fréquence de l'audit
AA	AA+			5 ou moins	Preuve objective dans les 28 jours	12 mois
A	A+			entre 6 et 10	Preuve objective dans les 28 jours	12 mois
B	B+			entre 11 et 16	Preuve objective dans les 28 jours	12 mois
B	B+		1	10 ou moins	Preuve objective dans les 28 jours	12 mois
C	C+			entre 17 et 24	Preuve objective dans les 28 jours	6 mois
C	C+		1	entre 11 et 16	Preuve objective dans les 28 jours	6 mois
C	C+		2	10 ou moins	Preuve objective dans les 28 jours	6 mois
D	D+			entre 25 et 30	Nouvelle visite requise dans les 28 jours	6 mois
D	D+		1	entre 17 et 24	Nouvelle visite requise dans les 28 jours	6 mois
D	D+		2	entre 11 et 16	Nouvelle visite requise dans les 28 jours	6 mois
Non certifié		1 ou plus			Certificat non délivré. Nouvel audit requis	
Non certifié				31 ou plus	Certificat non délivré. Nouvel audit requis	
Non certifié			1	25 ou plus	Certificat non délivré. Nouvel audit requis	
Non certifié			2	17 ou plus	Certificat non délivré. Nouvel audit requis	
Non certifié			3 ou plus		Certificat non délivré. Nouvel audit requis	
Les cases grisées indiquent zéro non-conformité.						

Annexe 2: Extrait de la grille d'auto-évaluation

Exigences	NS	SP	S	NA	Observations	Action Corrective		Degré de satisfaction
	0	1	3			Documentaire	D'application	
4 NORMES DES SITES								
4.7	Maintenance							76%
	Fondamentale		3					
	4.7.1		3		Plan de maintenance préventive			
	4.7.2		3		RAS			
	4.7.3		3		RAS			
	4.7.4	0			Pas d'enregistrement de nettoyage après entretien	Ajouter ce point sur la demande d'intervention technique (ET01)		
	4.7.5			√	RAS			
	4.7.6		3		Vérifier les étiquettes de la graisse et des lubrifiants	Mentionner la graisse alimentaire sur la procédure de maintenance (PT01)		
	4.7.7		1		L'atelier ne donne pas sur les zones de production et de stockage		L'atelier nécessite plus d'arrangement/d'ordre	
4.8	Installations pour le personnel							67%
	Fondamentale		3		Les installations pour le personnel sont assez suffisantes, propres et conservées en bon état			
	4.8.1		3		Les vestiaires pour employés et ceux pour visiteurs sont situés auprès de la zone de production			
	4.8.2		3		Installations de stockage suffisamment grandes			
	4.8.3		3		Veiller sur l'application de l'exigence			
	4.8.4			√	RAS			
	4.8.5			√	RAS			
	4.8.6		1		l'eau tiède est disponible dans les robinets manuels mais non-disponible dans ceux à pédales		Assurer de l'eau tiède dans le lavabo à l'entrée de la zone de production	

Annexe 3: Plan des actions correctives et améliorations

Action Corrective		Délai prévu	Responsable	Clôturée (Oui/Non/En cours)
Documentaire	D'application			
1 ENGAGEMENT DE LA DIRECTION				
Veille réglementaire et normative + ajouter RASFF dans le manuel		21-avr-18	Nous-même	Non
2 PLAN DE SECURITE DES DENREES ALIMENTAIRES – HACCP				
	Achat d'un aimant pour le test en laboratoire	21-avr-18	Directeur approvisionnement	Oui
3 SYSTEME DE GESTION DE LA SECURITE ET DE LA QUALITE DES DENREES ALIMENTAIRES				
Créer un questionnaire fournisseurs emballages		16-mars-18	Nous-même - Resp. Qualité	Oui
Relancer des emails aux armateurs maritimes pour signer les CDC déjà envoyés		16-mars-18	Resp. Qualité	Oui
Rajouter des questions sur la traçabilité dans le questionnaire des fournisseurs d'emballages		16-mars-18	Nous-même - Resp. Qualité	Oui
4 NORMES DES SITES				
	Etanchéifier les trous	21-avr-18	Resp. Technique	En cours
Signaler les zones sur le plan de l'entreprise		06-avr-18	Nous-même - Resp. Qualité	Oui
Ajouter les points de l'exigence relative aux structures temporaires sur la procédure de maintenance		28-mars-18	Nous-même - Resp. Qualité	Oui
Ajouter la vérification de fermeture des fenêtres donnant sur la zone de stockage/Production sur la grille d'hygiène		29-mars-18	Nous-même - Resp. Qualité	Oui

Annexe 4: Instructions pour fumeurs



zone fumeur

تعليمات للمدخنين

INSTRUCTIONS FUMEURS

- ✔ **يحظر التدخين خارج هذه المنطقة**
Fumer est interdit en dehors de cette zone,
- ✔ **ارم بأعقاب السجائر في المنفضة المخصصة**
Jeter les mégots dans le cendrier,
- ✔ **إغسل يديك بالصابون وجففهما قبل مغادرة المنطقة**
Laver vos mains au savon et sécher avant de quitter la zone,
- ✔ **يمنع منعاً باتاً التدخين إذا كان هناك خطر انفجار أو حريق**
Il est strictement interdit de fumer en cas de risque d'explosion et d'incendie.

وأخيراً، تذكر دائماً أن التدخين يقتل
Et enfin, rappelez-vous toujours que **fumer tue**



Annexe 5: Affiche pour diriger le personnel vers les lavabos





واش غسّلت يديك؟

AVEZ-VOUS LAVEZ VOS MAINS ?



Annexe 6: Instructions en cas de bris de verre

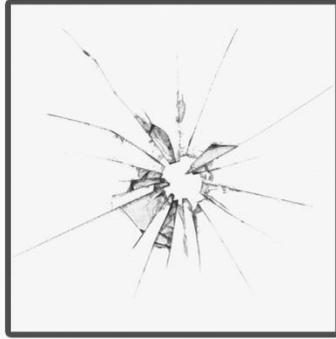


تعليمات في حالة انكسار الزجاج

INSTRUCTIONS EN CAS DE BRIS DE VERRE



← في حالة انكسار الزجاج أو البلاستيك الصلب : → Dans le cas de bris de verre ou de plastique dur



لا تقم بتحريك أي شيء من موضعه

Ne rien déplacer

أعلم مسؤول الفريق من أجل اتخاذ الإجراءات اللازمة

Aviser le responsable pour prendre les mesures qui s'imposent

قم بتطويق المنطقة المعرضة للحطام

Marquer la zone qui risque d'être touchée par les débris

قم بإزالة المنتج بعناية من منطقة الانكسار ثم قم بعزله منها

Enlever avec soin le produit se trouvant dans la zone touchée et l'écartez (mettre en quarantaine)

أطلب من المستخدمين العاملين في منطقة الانكسار فحص أحذيتهم وتغيير ملابس العمل لتنظيفها

Demander au personnel travaillant dans la zone touchée de changer la tenue de travail pour nettoyage et d'inspecter les chaussures

قم بكنس منطقة الانكسار مع تجنب رفع الغبار أو بعثرة الحطام

Balayer la zone touchée en évitant de soulever la poussière ou d'éparpiller les débris

يجب على المسؤول التحقق من جودة التنظيف قبل استئناف عملية الإنتاج

Le responsable doit contrôler la qualité de nettoyage avant d'autoriser la reprise de production

يجب استبدال كل زجاج متشقق أو مكسور (نوافذ، المرايا...)

En cas de détection de verre fendu ou brisé (vitres, rétroviseurs...), le verre en question est changé

Annexe 7: Extrait de la procédure de conception des nouveaux produits

Procédure Conception et Développement de Nouveaux Produits

1. Objet

L'objectif de cette procédure est de décrire la démarche à suivre lors de la conception et développement de nouveaux produits ou changement de formulation, d'emballages ou de processus de fabrication d'autres existants.

2. Domaine d'application

- Développement de nouveaux produits ou processus.
- Modification de produit (formulation, emballages, processus de fabrication).

3. Références

- Procédure maîtrise des documents (P.Q.01)
- Spécifications techniques des produits (E.Q.27)

4. Diffusion

La diffusion de cette procédure est assurée par le R.Q. selon le tableau de diffusion ci-dessus.

5. Définitions

Recherche et développement : (abrégée en R&D) un processus qui combine des moyens en personnel et en matériel pour aboutir à des innovations comme la mise en œuvre de nouveaux procédés, la création de nouveaux produits.

6. Etapes et responsabilités

Le directeur général, les directeur production et R&D, le responsable commercial, qualité et laboratoire sont impliqués dans la conception et le développement de produits afin d'assurer une communication efficace et une attribution claire des responsabilités.

Annexe 8: Instructions pour l'utilisation et le stockage des médicaments

تعليمات استعمال وتخزين الأدوية

INSTRUCTIONS D'UTILISATION ET DE STOCKAGE DES MEDICAMENTS



يمنع منعاً باتاً إدخال الأدوية إلى مناطق التصنيع ✓

Il est strictement interdit d'introduire un médicament dans les zones de manipulation des produits alimentaires

يمنع منعاً باتاً إدخال أية مواد غريبة إلى صيدلية الأدوية ✓

Il est strictement interdit d'introduire un aliment ou autre dans le placard de stockage des médicaments

يحظر استعمال أي دواء قبل قراءة تعليمات غلافه ✓

N'utiliser dans aucun cas un médicament sans lire les indications sur son emballage

حافظ على الأدوية بداخل العلب الخاصة بها ✓

Conservez tous les médicaments dans leur emballage, récipient ou boîte d'origine

احرص على تخزين الأدوية في ظروف ملائمة بعيداً عن الحرارة والرطوبة ✓

Maintenez le placard des médicaments dans de bonnes conditions de conservation (température ambiante, au sec et à l'abri de la lumière)

حافظ على المكان نظيفاً و منظماً ✓

Gardez le local propre et rangé

Annexe 9: Extrait de l'évaluation des dangers selon le système HACCP

Analyse des dangers														
Etape	Classe du danger	Risque	Cause	Criticité			Classe	Mesures préventives	Questions				CCP	CP
				F	G	C			1	2	3	4		
Réception Produit brut (M.P)	Physique	Contamination par des corps étrangers (p. ex. pierres, verre, métal, les matériaux d'emballage, insectes morts, nuisibles ...).	Pratiques de récolte inadaptées Milieu (dégradation de l'aire de réception)	1	1	1	Mineur	PRP réception PRP Nettoyage et désinfection Sensibilisation du personnel Etapes dans le process (Nettoyage et tamisage) Aimant et détecteur de métaux						
	Chimique	Contamination par des substances chimiques	Pratiques culturales (pesticides)	1	3	3	Majeur	Achats de produits non traités (plantes sauvages) Engagement des fournisseurs à fournir des produits conformes (CDC signé par les fournisseurs) Analyse chimique	Oui	Oui	Non	Non		PRPo 1
			Aflatoxines, métaux lourds	1	3	3	Majeur		Oui	Oui	Non	Non		PRPo 1
			Produits de nettoyage et désinfection	1	1	1	Mineur	Produits nettoyage de grade alimentaire PRP réception						
			Conditions de transport (mélange de produits et/ou hygiène du moyen insatisfaisante)	1	1	1	Mineur	PRP Nettoyage et désinfection Sensibilisation du personnel Respect du plan de surveillance						
	Biologique	Contamination par des microorganismes pathogènes (p. ex. <i>Salmonella</i> spp. et les souches pathogènes de <i>E. coli</i>).	Matière première contaminée	1	5	5	Majeur	Analyse microbiologique	Oui	Oui	Non	Non		PRPo 1
			Personnel	1	1	1	Mineur	Engagement des fournisseurs à fournir des produits conformes						
			Les nuisibles	1	1	1	Mineur	CDC signé par les fournisseurs						
			Matériaux d'emballage	1	1	1	Mineur	PRP Réception Bonnes pratiques d'hygiène du personnel						
			Moyen de transport	1	1	1	Mineur	PRP Nettoyage et désinfection Sensibilisation du personnel						
			Matière contaminée à la source	1	5	5	Majeur	Analyse microbiologique	Oui	Oui	Non	Non		PRPo 1
	Allergène	Contamination par un (des) allergène(s) (Céréales, graines des sésames, fruits à coques...etc.)	Matière première contaminée	1	5	5	Majeur	Engagement des fournisseurs à fournir des produits exempts des traces d'allergènes Planification d'audits fournisseurs (au moins une fois chaque 3ans) Questionnaire fournisseurs MP & emballages Formation et sensibilisation du personnel sur les risques des allergènes	Oui	Oui	Oui			
			Moyen de transport	1	5	5	Majeur	Contrôle des traces d'allergènes lors de la réception des MP	Oui	Oui	Oui			

Annexe 10: Système de classement de la vulnérabilité

Matières premières	Historique des fraudes des MP	1	Faible	Il n'y a pas d'alertes pour des produits semblables ou équivalentes et il n'y a pas de preuve substantielle.
		3	Moyenne	Un nombre modéré-élevé d'alertes. Il n'y a pas d'alerte de la part des autorités.
		5	Elevée	Un nombre élevé d'alertes. Il y a des alertes de la part des autorités.
	Considérations économiques et géopolitiques	1	Faible	Un ou plusieurs ingrédients du produit sont d'origine géographique peu préoccupante.
		3	Moyenne	Un ou plusieurs ingrédients proviennent (ou ont été transportés à travers) des régions présentant certaines causes de préoccupation. Les anomalies sont détectées fréquemment mais ne sont pas liées les unes aux autres.
		5	Elevée	Un ou plusieurs ingrédients proviennent (ou ont été transportés à travers) des régions présentant beaucoup de causes de préoccupation. Les anomalies liées les unes aux autres sont fréquemment détectées.
	Chaîne d'approvisionnement	1	Faible	Toute la production se fait à l'entreprise. Il est considéré qu'elle agit éthiquement et avec la même politique de qualité.
		3	Moyenne	Toutes les matières premières proviennent d'un seul fournisseur confident (fournisseur principal) qui fabrique son produit, ou qui achète des ingrédients bruts ou transformés auprès d'un autre tiers (fournisseur secondaire).
		5	Elevée	Ensemble d'ingrédients, chacun fabriqué par un fournisseur différent ou l'ingrédient est traité par un autre producteur avant le traitement final par le fournisseur. Tout autre scénario non mentionné.
	Fournisseurs	1	Faible	Fournisseur connu et fiable, fournit une seule matière première. Aucun problème n'est directement rencontré avec lui, ou s'il y en a eu, ils ont été résolus rapidement et de manière appropriée. Le fournisseur détient une certification valide d'IFS, BRC ou FSSC 22000. Si un nouvel ingrédient est fourni, il est obligatoire d'obtenir l'approbation pour cet ingrédient.
		3	Moyenne	Fournisseur peu expérimenté ou fournisseur respecté sur le marché avec lequel aucune relation n'a été déjà établie. Il a eu un problème qui n'a pas été résolu de manière appropriée.
		5	Elevée	Nouveau fournisseur. Il a été impliqué dans des problèmes qu'il n'a pas corrigés de manière appropriée ou assez rapide. Il existe des preuves que les contrôles appropriés ne sont pas effectués et que le niveau de préoccupation est inacceptable.
	Contrôle de la qualité des matières premières	1	Faible	La matière première est approuvée, les analyses sont effectuées avant le début de l'approvisionnement et périodiquement pendant l'approvisionnement. Une surveillance complète de la température est effectuée pendant le transport au moyen d'un enregistreur de température et un contrôle efficace du poids est effectué sur tous les lots avant l'acceptation sur des balances calibrées et en utilisant des procédures valables. Dans le cas des auxiliaires technologiques, le fournisseur est tenu de monter un certificat d'absence de traces d'espèces étrangères. Des échantillons sont analysés avant l'achat.
		3	Moyenne	La matière première est approuvée mais aucun test de contrôle chez le fournisseur n'est effectué. Une vérification des conditions de transport est effectuée au moyen d'une fiche de contrôle, le poids effectif de certains lots est seulement vérifié mais sans procédures validées ni échelles calibrées. Dans le cas des auxiliaires technologiques, le fournisseur est tenu de montrer un certificat d'absence de traces d'espèces étrangères, mais celles-ci ne sont analysées qu'une seule fois, avant le premier achat.
		5	Elevée	La matière première n'est pas approuvée et n'est pas analysée avant ou pendant l'approvisionnement. Aucun contrôle n'est effectué avant l'acceptation des lots, ni de conditions de livraison, ni de poids. En ce qui concerne les auxiliaires technologiques, il n'y a pas de certificat d'absence de traces d'espèces étrangères. Ces dernières ne sont pas analysées.

Processus	Stockage et traçabilité	1	Faible	Il y a une zone de stockage est mise en place et indiquée pour chaque matière première et produit intermédiaire. Un système informatique est disponible permettant de gérer les informations sur la traçabilité des matières tout au long de la chaîne de production. Les ingrédients sont identifiés individuellement et de manière unique tout au long du processus. La traçabilité complète de tous les lots de produits finis peut être surveillée.
		3	Moyenne	Bien qu'il n'y ait pas de zone clairement dédiée à chaque produit, elles sont clairement identifiées. La gestion de la traçabilité est effectuée manuellement.
		5	Elevée	L'emplacement des matières premières et des produits intermédiaires n'est pas établi dans l'entrepôt. Ils ne sont pas identifiés individuellement. Il n'y a pas de suivi de la traçabilité.
	Etalonnage	1	Faible	Il existe un plan d'étalonnage intense et robuste. Tous les instruments sont étalonnés ou vérifiés périodiquement. Ce plan définit les tolérances que doivent respecter les différents équipements.
		3	Moyenne	Il existe un plan d'étalonnage et de vérification, mais les instruments ne sont pas tous étalonnés périodiquement.
		5	Elevée	Il n'y a pas de plan d'étalonnage.
	Hygiène et plan de nettoyage	1	Faible	Il existe un plan approprié pour le nettoyage intermédiaire et final, il tient compte du produit qui est manipulé avant et après le nettoyage. Toutes les pièces détachables sont nettoyées avant chaque changement de matière première.
		3	Moyenne	Il existe des procédures de nettoyage qui prennent en compte les changements de matières premières.
		5	Elevée	Il n'y a pas de procédures de nettoyage.
	Personnel	1	Faible	Les opérateurs ont reçu de nombreuses formations sur les bonnes pratiques de fabrication (BPF) et la traçabilité, y compris les perceptions de la fraude alimentaire. Une formation spécifique est offerte aux responsables de la traçabilité interne des produits. Des cours sont donnés pour le rafraichissement, de préférence annuellement. Les ouvriers ont de bonnes conditions de travail et de salaire et sont très motivés.
		3	Moyenne	Une formation est assurée sur les BPF et la traçabilité. Les ouvriers ne sont pas formés sur des questions spécifiques à la fraude alimentaire et aucun cours pour le rafraichissement n'est organisé.
		5	Elevée	Les ouvriers reçoivent une formation exclusivement sur les BPF, sans inclure les perceptions de la fraude. Aucune formation n'est offerte sur les questions liées à la traçabilité et aucun cours pour rafraichissement n'est organisé. Les ouvriers sont mécontents de leurs conditions de travail.
	Informations données aux clients	1	Faible	Des contrôles réguliers sont effectués sur la corrélation entre l'origine des matières premières et les processus réalisés d'un côté et les spécifications figurant sur les fiches techniques et les étiquettes d'un autre côté. En outre, la légalité de toutes les informations fournies est vérifiée.
		3	Moyenne	La légalité de l'information donnée aux clients ou aux consommateurs est vérifiée régulièrement mais pas la corrélation entre l'information fournie et la vérité.
		5	Elevée	Ni la conformité ni la légalité des informations données aux clients ou aux consommateurs ne sont vérifiées.
	Sous-traitance	1	Faible	Le prestataire est connu et approuvé. Il suit le processus selon les instructions précédemment établies. Il a une bonne réputation. Il est soumis à une procédure d'approbation et fait l'objet d'audits réguliers. Il détient une certification valide d'IFS, BRC ou FSSC22000.
		3	Moyenne	Le prestataire est agréé mais le type et les conditions de processus sont définis et contrôlés par celui-ci. Il est soumis à une procédure d'approbation et fait l'objet d'audits réguliers. Il détient une certification valide d'IFS, BRC ou FSSC22000.
		5	Elevée	Le prestataire n'est pas approuvé et n'a pas de bonnes certifications de qualité et de sécurité. Il n'a aucun audit effectué.

Annexe 11: Historique des fraudes alimentaires

Source	Fraude Alimentaire	Date	Origine	Destination	Risque
Portail RASFF	Sulfite non déclaré (33 mg / kg - ppm) dans le mélange d'épices masala	14/02/2018	L'Inde, via l'Allemagne	Danemark	Sérieux
Portail RASFF	Certificat (s) sanitaire (s) incorrect (s) (pas de code d'identification sur les cases correspondant au certificat sanitaire) pour la poudre de paprika	29/08/2017	Ethiopie	Royaume-Uni	Non sérieux
Portail RASFF	Certificat (s) de santé incorrect pour poudre de paprika	27/07/2017	Ethiopie	Royaume-Uni	Non sérieux
Portail RASFF	Certificat (s) sanitaire (s) incorrect (s) (pas de code d'identification sur les étiquettes correspondant au certificat sanitaire) pour la poudre de piment	19/06/2017	Ethiopie	Royaume-Uni	Non sérieux
Portail RASFF	Certificat (s) sanitaire (s) incorrect (s) (pas de code d'identification sur les cases correspondant au certificat sanitaire) pour la poudre de paprika	27/04/2017	Ethiopie	Royaume-Uni	Non sérieux
Portail RASFF	Tentative d'importation illégale de la menthe fraîche	08/11/2016	Vietnam	Royaume-Uni	Non sérieux
Portail RASFF	Etiquetage incorrect sur l'assaisonnement tout usage	05/09/2016	Royaume-Uni	Royaume-Uni	Non sérieux
Portail RASFF	Certificat (s) sanitaire (s) inapproprié (s) pour la noix de muscade écossée biologique en provenance	28/07/2016	Inde	France	Non sérieux
Portail RASFF	Certificat (s) sanitaire (s) inadéquat pour la muscade moulue	30/06/2016	Indonésie	Slovénie	Non sérieux
Portail RASFF	Gluten non déclaré (29,6 mg / kg - ppm) dans de la poudre de piment rouge épicée	09/02/2016	Serbie	Slovénie	Non sérieux
Portail RASFF	Céleri non déclaré dans l'assaisonnement pour grillades	11/09/2015	Slovaquie	Slovaquie	indécis
Portail RASFF	Moutarde non déclarée (> 20 mg / kg - ppm) dans un mélange d'épices de Belgique, avec des matières premières	08/09/2015	Pologne, Espagne et Russie	Belgique	indécis



Filière Ingénieurs IAA

Mémoire de fin d'études pour l'obtention du Diplôme d'Ingénieur d'Etat

Nom et prénom: EL YAAGOUBI Hicham

Année Universitaire : 2017/2018

Titre: **Évaluation de la sécurité des denrées alimentaires et mise en place du système de lutte contre la fraude selon le référentiel « British Retail Consortium version7 »**

Résumé

En vue d'envahir de nouveaux marchés internationaux et de fidéliser ainsi sa clientèle, la société APHYSEM, spécialisée dans la production des herbes aromatiques déshydratées et épices, s'est engagée dans la construction d'un SMSDA solide et pertinent conformément aux exigences de la norme BRC Food. En effet, le présent travail s'inscrit dans le cadre du projet global de préparation pour l'audit de certification BRC.

Nous avons commencé ce projet par un diagnostic initial du SMSDA de l'entreprise par rapport aux exigences du dit référentiel. L'analyse des résultats a révélé une moyenne de satisfaction égale à 85,05%. A l'issue à ce diagnostic, un plan d'action d'amélioration a été établi et adopté pour remédier aux non-conformités décelées. Ce plan comprend, d'une part, des actions correctives documentaires telles que la création et affichage de plusieurs instructions, l'élaboration d'une procédure de conception des nouveaux produits, l'évaluation des risques des allergènes et la mise en place du système « Food Fraud ». D'autre part, des actions correctives pratiques telles que la programmation d'une formation au profit des ouvriers sur la lutte contre les nuisibles, l'arrangement de l'atelier et la mise en place des dispositifs pour la gestion des déchets des fumeurs.

Notre travail s'est achevé par une réévaluation du SMSDA lors d'un audit interne qui a été organisé et qui a montré que nous avons pu augmenter la moyenne de satisfaction par rapport à la norme de 85,05% jusqu'à 97,88%. Ceci confirme l'efficacité des actions correctives réalisées.

Mots clés: BRC, HACCP, herbes aromatiques, Food Fraud, système de management de la sécurité des denrées alimentaires (SMSDA), APHYSEM.



Filière Ingénieurs IAA

Mémoire de fin d'études pour l'obtention du Diplôme d'Ingénieur d'Etat

Name and Surname: EL YAAGOUBI Hicham

University year: 2017/2018

Title: Evaluation of food safety and implementation of the food fraud system according to the British Retail Consortium standard version 7

Abstract

In order to invade new international markets and thus increase customer loyalty, APHYSEM, a company specializing in the production of dehydrated aromatic herbs and spices, is engaged in the construction of a solid and relevant FSMS in accordance with the requirements of the BRC Food standard. Indeed, this work is a part of the overall project preparation for the BRC certification audit.

We started this project by an initial diagnosis of the company's FSMS in relation to the requirements. The analysis of the results revealed a satisfaction average equal to 85.05%. Following this diagnosis, an improvement action plan was drawn up and adopted to remedy the non-compliances identified. This plan includes, on the one hand, documentary corrective actions such as the creation and display of several instructions, the development of a procedure for the design of new products, the risk assessment of allergens, and the establishment of the Food Fraud system. On the other hand, practical corrective actions such as the scheduling of training for the benefit of workers on the fight against pests, the arrangement of the workshop and the implementation of devices for the management of smokers' waste.

Our work ended with a re-evaluation of the FSMS during an internal audit which was organized. It shows that we were able to increase the average satisfaction with the standard of 85.05% up to 97.88 %. This result confirms the effectiveness of the corrective actions performed.

Keywords: BRC, HACCP, Aromatic herbs, Food Fraud, Food Safety Management System (FSMS), APHYSEM.