

Année Universitaire : 2021-2022



Filière ingénieurs
Industries Agro-Alimentaires

Rapport de stage de fin d'études

**Contribution à la mise en place du système de sécurité
des denrées alimentaires selon le référentielle BRC
Food V8 et Evaluations des risques pour la vulnérabilité
aux fraudes alimentaires
Au sein de la société Pelagic Pro – Dakhla**

Réalisé par l'élève-ingénieur :

Nom et prénom : OULAAARIF Mouloud

Encadré par :

- HAMIDI Mourad Entreprise Pelagic Pro
- ERRACHIDI FaouziFST Fès

Présenté le 19 Juillet 2022 devant le jury composé de :

- M. ERRACHIDI Faouzi
- Mme. MAAZOUZI Nadia
- Mme. TAOUDA Hasna



Stage effectué à : Pelagic Pro – DAKHLA, MAROC

Faculté des Sciences et Techniques Fès

B.P. 2202, Route d'Imouzzer FES

☎ 212 (0)5 35 60 80 14 – 212 (0)5 35 60 96 35 📠 212 (0)5 35 60 82 14

www.fst-usmba.ac.ma

Dédicace

Avec un très grand amour et beaucoup de respect,

Je dédie ce modeste travail :

À ma très chère Mère, pour sa tendresse, son éducation, son assistance et ses conseils prodigués tout au long de mes études et du chemin déjà parcouru. Pour tous les sacrifices que tu as consentis pour notre bien-être, et bien plus encore. Je te serai, éternellement reconnaissante et redevable. J'espère toujours me montrer à la hauteur de ton investissement et de tes attentes.

À mes chers frères et mes chères sœurs, que Dieu vous bénisse et vous apporte à vos ambitions.

À toute la famille OULAARIF

À mon oncle Mourad ABDELJEBBAR, grâce à son soutien et ses encouragements que souvent j'ai eu besoin, je serai toujours là pour il

À tous les enseignants de la filière Industries Agroalimentaires

À tous les collègues de la 13ème promotion d'IAA pour les moments agréables que nous avons passés ensemble, et leur soutien.

À tous mes amis et mes collègues : Ils vont trouver ici le témoignage d'une fidélité et d'une amitié infinie.

Aux responsables ainsi que l'ensemble du personnel de la société Pelagic

PRO.

Que Dieu vous garde

Remerciement

Je remercie DIEU le tout puissant et miséricordieux, qui m'a donné la capacité d'accomplir ce travail.

Dans le cadre de ce stage de projet de fin d'étude, je tiens à exprimer mes remerciements les plus distingués à M. Hafid ABOUJAMAL, Directeur d'exploitation de la société Pelagic Pro, de m'avoir donné l'opportunité d'effectuer ce stage au sein de la société.

J'adresse aussi ma plus grande reconnaissance à mon encadrant au sein de la société Pelagic PRO M. Mourad HAMIDI le responsable management qualité pour son accueil, ses conseils et ses encouragements durant ce stage.

Ma reconnaissance s'adresse également à mon encadrant pédagogique M. Faouzi ERRACHID qui m'a accompagné durant mon stage avec une modestie et une humilité incomparable qui resteront à jamais marquées dans ma mémoire.

Je tiens à présenter mon profond respect et ma gratitude à M. HICHAM EL YAAGOUBI, qui a toujours su m'encadrer et me montrer la voie à suivre avec beaucoup de gentillesse, de patience, et une modestie incomparable.

Je tiens à remercier chaleureusement et à témoigner toute ma reconnaissance aux membres du jury Mme MAAZOUZI Nadia et Mme TAOUDA Hasna d'avoir accepté de juger mon travail : Professeurs de l'enseignement supérieur à la FST de Fès, qui ont accordé leur intérêt à ce sujet.

Je profite de cette occasion pour exprimer ma profonde reconnaissance à l'ensemble du personnel pédagogique et administratif de la filière ingénieurs « Industries Agro-Alimentaires » pour leur contribution à ma formation.

Je remercie également toute l'équipe de la société Pelagic PRO pour leur coopération professionnelle et leur contribution au succès de mon stage.

Enfin je tiens à exprimer ma gratitude à toute personne ayant contribué de près ou de loin dans l'accomplissement de ce travail.

LISTE DES ABREVIATIONS

BRC V8	: British Retail Consortium
IFS	: International Featured Standard
SARL	: Société à Responsabilité Limitée
BPF	: Bonne Pratique de Fabrication
BPH	: Bonne Pratique d'Hygiène
C	: Conforme
CCP	: Critical Control Point (Point critique de maîtrise)
GFSI	: Initiative mondiale pour la sécurité alimentaire
HACCP	: Hazard Analysis Critical Control Point
IFS	: International Food Standard
MDD	: marque de distributeurs
MP	: Matière Première
NC	: Non conforme
NA	: Non appliqué
PF	: Produit Fini
PC	: Partiellement conforme
Q	: Question
SMSDA	: Système de Management de Sécurité de Denrées Alimentaires
QQOQCP	: Qui? Quoi? Où? Quand? Comment? Pourquoi?
RASFF	: Rapid Alert System for Food and Feed
BSI	: british standards institution
IAA	: Industries Agricoles et Alimentaires
V	: version
LMR	: limite maximale des résidus
BAT	: Bon à tirer

LISTE DES FIGURES

<i>Figure 1 : Emplacement de la société Pelagic Pro a Dakhla, Maroc</i>	4
<i>Figure 2 : Fiche technique de Pelagic Pro</i>	6
<i>Figure 3 : Procédé de fabrication des conserves des conserves des poissons</i>	11
<i>Figure 4 : Étapes formation du serti</i>	15
<i>Figure 5 : Zones de coupe de boîtes boîte 1/4 club 30</i>	16
<i>Figure 6 : Mesures du serti</i>	17
<i>Figure 7 : Diagramme de GANTT du projet</i>	32
<i>Figure 8 : Pourcentage de satisfaction des exigences de la norme BRC version8</i>	34
<i>Figure 9 : Matrice de risque trigone</i>	47
<i>Figure 10 : Emplacement des matières premières, vulnérabilité des ingrédients et alimentation</i> 50	

LISTE DES TABLEAUX

<i>Tableau 1 : Fiche technique de Pelagic Pro - Dakhla, Maroc</i>	4
<i>Tableau 2 : Extrait de la liste des produits</i>	7
<i>Tableau 3 : Degré de fraîcheur de poisson</i>	12
<i>Tableau 4 : Etat de fraîcheur du poisson selon la teneur en ABVT</i>	13
<i>Tableau 5 : Degré baumé de la saumure</i>	14
<i>Tableau 6 : Barèmes de stérilisation de conserve de maquereau, sardine et de thon</i>	18
<i>Tableau 7 : Contrôle de poids</i>	19
<i>Tableau 8 : Taux du sel</i>	19
<i>Tableau 9 : Définition de la problématique selon la démarche QQQQCP</i>	30
<i>Tableau 10 : Structure de la grille d'évaluation</i>	33
<i>Tableau 11 : Résultats de l'audit interne selon les exigences BRC V8</i>	34
<i>Tableau 12 : Plan d'action relatif aux écarts constatés</i>	36
<i>Tableau 13 : Programme de formation</i>	41
<i>Tableau 14 : Non-conformités détectée et actions correctives</i>	45
<i>Tableau 15 : Équipe Food fraude de la société PELAGIC PRO</i>	46
<i>Tableau 16 : Score de probabilité d'occurrence - Probabilité de détection actuelle pour tous les produits et ingrédients</i>	49
<i>Tableau 17 : Résumé de l'évaluation du risque de fraude associé aux intrants</i>	51
<i>Tableau 18 : Evaluation risque des fournisseurs</i>	54
<i>Tableau 19 : Evaluation du risque globale et plan d'action proposé</i>	56
<i>Tableau 20 : Historique des fraudes alimentaires</i>	59

LISTES DES ANNEXES

<i>Annexe 1 : Suite de gammes des produits</i>	
<i>Annexe 2 : Contrôle de la qualité organoleptique du poisson</i>	
<i>Annexe 3 : Barème de cuisson</i>	
<i>Annexe 4 : Exemple de la checklist d'évaluation selon la norme BRC version 8</i>	
<i>Annexe 5 : Programme de formation</i>	
<i>Annexe 6 : Programme des réunions</i>	
<i>Annexe 7 : Test traçabilité descendante</i>	
<i>Annexe 8 : Test de traçabilité ascendante</i>	
<i>Annexe 9 : Non conformités détectées et actions correctives</i>	

Sommaire

Introduction générale	1
Partie bibliographique :	3
1 Présentation générale de l'établissement d'accueil	4
1.1 Présentation de de la société Pelagic Pro	4
1.2 Fiche signalétique de Pelagic Pro	4
1.3 Organigramme de la société	6
1.4 Gamme des produits	7
1.5 Service qualité	7
2 <i>Présentation du secteur de pêche au Maroc</i>	8
2.1 Aperçu sur la filière halieutique	8
2.2 Evolution de la filière halieutique	8
2.2.1 Production halieutique nationale.....	8
2.2.2 Exportations des produits de la mer	9
2.2.3 Investissements privés	9
2.2.4 Emplois directs	9
2.3 Les produits de la pêche marocaine.....	10
3 Procédé de fabrication des conserves	11
4 <i>Présentation du référentiel British Retail Consortium Food</i>	20
4.1 Norme BRC Food = British Retail Consortium	20
4.2 Champ d'application de BRC	20
4.3 Avantages de la norme mondiale de sécurité des denrées alimentaires BRC.....	20
4.4 Structure du référentiel BRC	21
4.4.1 Système de gestion de la sécurité des denrées alimentaires	21
4.4.2 Exigences	21
4.4.3 Protocole de l'audit.....	22
4.4.4 Gestion et gouvernance	22
4.5 Nouveautés de la version 8 de la Norme	22
4.6 Certification BRC	23
4.6.1 Protocole de l'audit.....	23
4.6.1.1 Préparation de l'audit Sélection d'une option d'audit :	23
4.7 Exigences fondamentales.....	25
4.8 Niveaux des non-conformités	25
4.9 Notation de l'audit	26
4.10 Rapport d'audit & certification	26
5 Evaluations des risques pour la vulnérabilité aux fraudes alimentaires (Plan Food fraud)	27

5.1	Termes et définitions	27
5.1.1	Fraude sur les produits.....	27
5.1.2	Évaluation de la vulnérabilité à la fraude produit.....	27
5.1.3	Défense alimentaire :	28
5.1.4	Falsification économiquement motivée :	28
5.1.5	Avantages du système de lutte contre la fraude alimentaire « Food Fraude »	28
	Partie Pratique :	29
1.	Contribution à la mise en place de système de management de la sécurité des denrées alimentaires selon le référentiel BRC Food version 8.....	30
1.1	Objectif de projet	30
5.1.6	Problématique.....	30
1.2	Méthodologie de travail.....	31
1.3	Etat des lieux	33
1.4	Résultats d'évaluation des exigences.....	34
1.5	Interprétation des résultats	34
1.6	Mise en place d'un plan d'action	36
1.7	Les actions correctives pratiques	40
1.7.1	Manuel qualité et processus	40
1.7.2	Manuel HACCP	40
1.7.3	Programme de formation.....	41
1.7.4	Programme des réunions	41
1.7.5	Test de traçabilité.....	41
1.7.5.1	Test de traçabilité descendante	42
1.7.5.2	Test de traçabilité ascendante	42
1.7.6	Test de rappel et de retrait du produit	43
1.7.7	Test de Food Défense et évaluation de la vulnérabilité.....	44
1.8	Audit sur site	44
1.8.1	Déroulement de l'audit	44
1.8.2	Non-conformités et actions correctives.....	45
2.	Mise en place du système de lutte contre la fraude alimentaire « Food Frauda »	46
8.1	Constitution de l'équipe de travail.....	46
8.2	Évaluation de la vulnérabilité à la fraude produit.....	46
8.2.1	Principe d'évaluation de la vulnérabilité à la fraude sur les produits.....	47
8.2.2	Barème d'évaluation de la vulnérabilité à la fraude produit	47
8.2.3	Résumé de l'évaluation du risque de fraude associé aux intrants.....	51
8.3	Évaluation de la vulnérabilité à la fraude fournisseur	52

8.3.1	Principe d'évaluation de la vulnérabilité à la fraude sur les produits.....	52
8.3.2	Barème d'évaluation de la vulnérabilité à la fraude produit	53
8.4	Plan de réduction de la fraude	56
8.5	Historique des fraudes alimentaires :	59
	Conclusion générale et perspective	61
	Références bibliographiques.....	62
	Annexes	63

Introduction générale

L'industrie de transformation et de valorisation des produits de la mer occupe une place privilégiée dans le secteur agroalimentaire en raison de son fort potentiel à l'export et sa contribution à la création d'emplois au Maroc. Ce secteur dispose de ressources halieutiques indéniables réparties sur l'ensemble du littoral national qui ne sont pas encore pleinement exploitées et valorisées. Le tissu industriel de ce secteur est très diversifié, il regroupe plusieurs branches d'activités, à savoir : l'industrie des conserves, l'industrie de la semi-conserve, l'industrie de congélation, l'industrie du conditionnement des produits de mer frais, l'industrie de farine et huile de poisson. Cette industrie traite près de 70% des captures de la pêche côtière et exporte environ 85% de sa production vers une centaine de pays dans les cinq continents. [1]

Vu que 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 survenir à n'importe quel stade de la chaîne alimentaire, ce qui oblige les entreprises d'appliquer une démarche bien construite afin d'assurer une totale maîtrise de ces dangers. C'est là où venu le rôle de différentes normes et référentiels internationaux élaborés. 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 Pelagic Pro, spécialisée sur la fabrication des produits de conserves de poisson (sardines et maquereaux), fait partie des sociétés ambitieuses et compétitives qui visent toujours le progrès et l'amélioration de ses prestations en terme de sécurité alimentaire, chose qui explique son intérêt et son implication dans le projet de la mise en place de la norme mondiale BRC Food depuis 2015 afin de renforcer son système de management de la sécurité alimentaire d'une part, et de fidéliser ces clients et garder sa place dans le marché d'autre part. Ce référentiel est basé sur des principes de l'HACCP et des programmes prérequis détaillés pour identifier les critères de sécurité alimentaire, de qualité et de production requis au sein d'une entreprise de fabrication alimentaire pour satisfaire aux

obligations en matière de respect de la législation et de protection du consommateur. C'est dans ce cadre que s'inscrit notre projet de fin d'études, qui vise à évaluer le système de management de sécurité des denrées alimentaires au sein de la société Pelagic Pro par rapport aux exigences du BRC Food et d'améliorer ainsi la moyenne de satisfaction aux exigences de ladite 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 présent rapport explicite la démarche qui a été choisie pour atteindre les objectifs fixés au début du stage. En effet, le projet a été mené suivant deux grandes parties :

1) Une première partie qui traite :

- Présentation de l'organisme d'accueil » consiste à donner un aperçu général sur la société Pelagic Pro (technique, historique ...)
- Etude bibliographique : La première partie discute une étude bibliographique sur le secteur de Pêche au Maroc, la deuxième présente le processus de production des conserves de poisson de la société Pelagic Pro et la troisième une synthèse de la norme BRC version 8 à savoir sa définition, ses principes, ses exigences et les principaux changements dans sa nouvelle version, et la quatrième consiste à évaluer les risques pour la vulnérabilité aux fraudes alimentaires (Food fraud), à savoir aussi sa définition, ses principes, et ses avantages.

2) Une deuxième partie canalisée sur :

- La mise en place du SMSDA selon le BRC Version8 » Consiste à évaluer la conformité du Système de Management de la Sécurité des Denrées Alimentaires de la société Pelagic pro aux exigences de la norme BRC V8 et identifier les non-conformités. Puis, Mettre en place un plan d'actions pour corriger les non-conformités identifiées et apporter des améliorations à ce système de management de la sécurité des aliments.
- La mise en place du système de lutte contre la fraude alimentaire (FOOD Fraude) » selon la norme IFS FOOD V7, l'objectif ultime est la mise en place de ce plan pour la protection de la chaîne alimentaire au sein de la sté Pelagic Pro contre les actes malveillants.

Partie bibliographique :

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

Chapitre II : Présentation du secteur de pêche au Maroc.

Chapitre III : Procédé de fabrication des conserves

Chapitre IV : Présentation du référentiel British Retail Consortium Food

1 Présentation générale de l'établissement d'accueil

1.1 Présentation de de la société Pelagic Pro

La société Pelagic Pro est un organisme à forme juridique à responsabilité limité, spécialisée dans la production des conserveries des poissons et de valorisations de la farine, elle a été créée en 2015. Cette unité de production est dotée d'outils de production qui répondent aux plus fortes exigences du marché nationales ou internationaux.

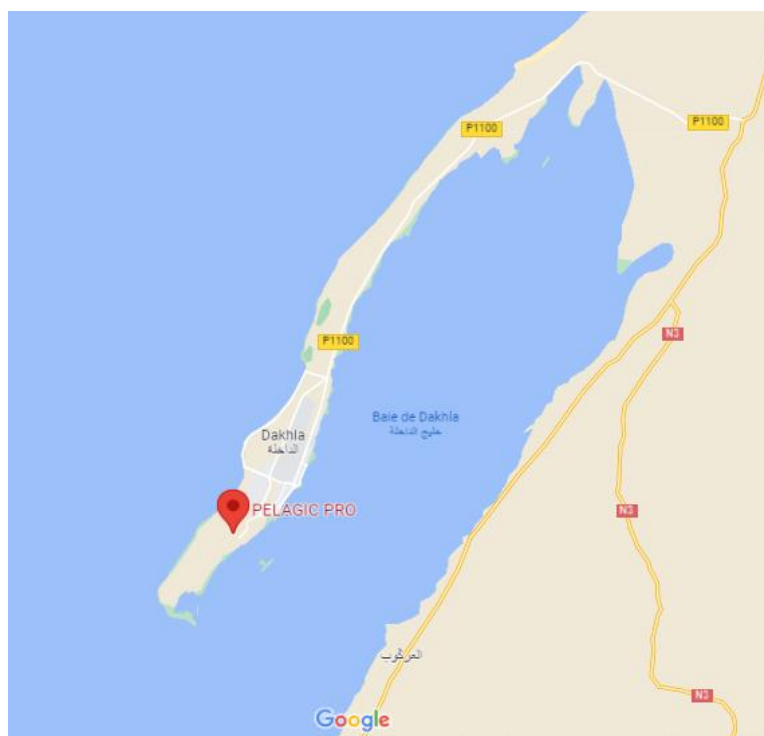



Figure 1: Emplacement de la société Pelagic Pro a Dakhla, Maroc

1.2 Fiche signalétique de Pelagic Pro

Tableau 1: Fiche technique de Pelagic Pro - Dakhla, Maroc

Dénomination de l'établissement	PELAGIC PRO SARL
Dénomination de la société/Personne Physique	PELAGIC PRO SARL
Logo de l'entreprise	
Siège social	Appartement A4 Immeuble Sbayou, Lot A1 Mostakbal, BP 16, 70000 LAAYOUNE
Adresse de l'établissement	La zone industrielle Dakhla Port Lot N°4

N° Registre de Commerce	16759				
Date de création de la société	2015				
Date de construction de l'établissement	2021				
Responsable et sa qualité	Rida SENTISSI EL IDRISSE, Gérant				
Tel, fax et adresse e-mail	Tél : +212 528 294 555 Fax : +212 528 824 596 E-mail : rida@copelit.net				
Superficie totale	16 410 m ²				
Superficie couverte du local concerné	8700 m ²				
Nature des activités sollicitées	Fabrication des conserves du poisson (Sardines, maquereau, thon)				
Nature des activités exercées	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Activité principale</th> <th>Activité secondaire</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Conserve de sardine ; maquereau et thon.</td> <td>La fabrication de farine de poisson</td> </tr> </tbody> </table>	Activité principale	Activité secondaire	Conserve de sardine ; maquereau et thon.	La fabrication de farine de poisson
Activité principale	Activité secondaire				
Conserve de sardine ; maquereau et thon.	La fabrication de farine de poisson				
Destination de la production (Local ou export)	Local et export Local et export				
Capacité de traitement (matière première)	85 tonnes/jour -----				
Capacité de production (journalière et annuelle)	Journalière : 85 tonnes, 327 000 boites 125gr Annuelle : 22 000 tonnes 85 millions boites 125gr -----				
Capacité de stockage	6 500 000 boites				
Effective du personnel permanent	34				
Effective du personnel saisonnier	400				
Coût d'investissement	150 000 000 dhs				
Moyens de transport utilisés	Des citernes et camions frigorifiques pour transporter la matière première et des conteneurs propres pour transporter le produit fini				

1.3 Organigramme de la société

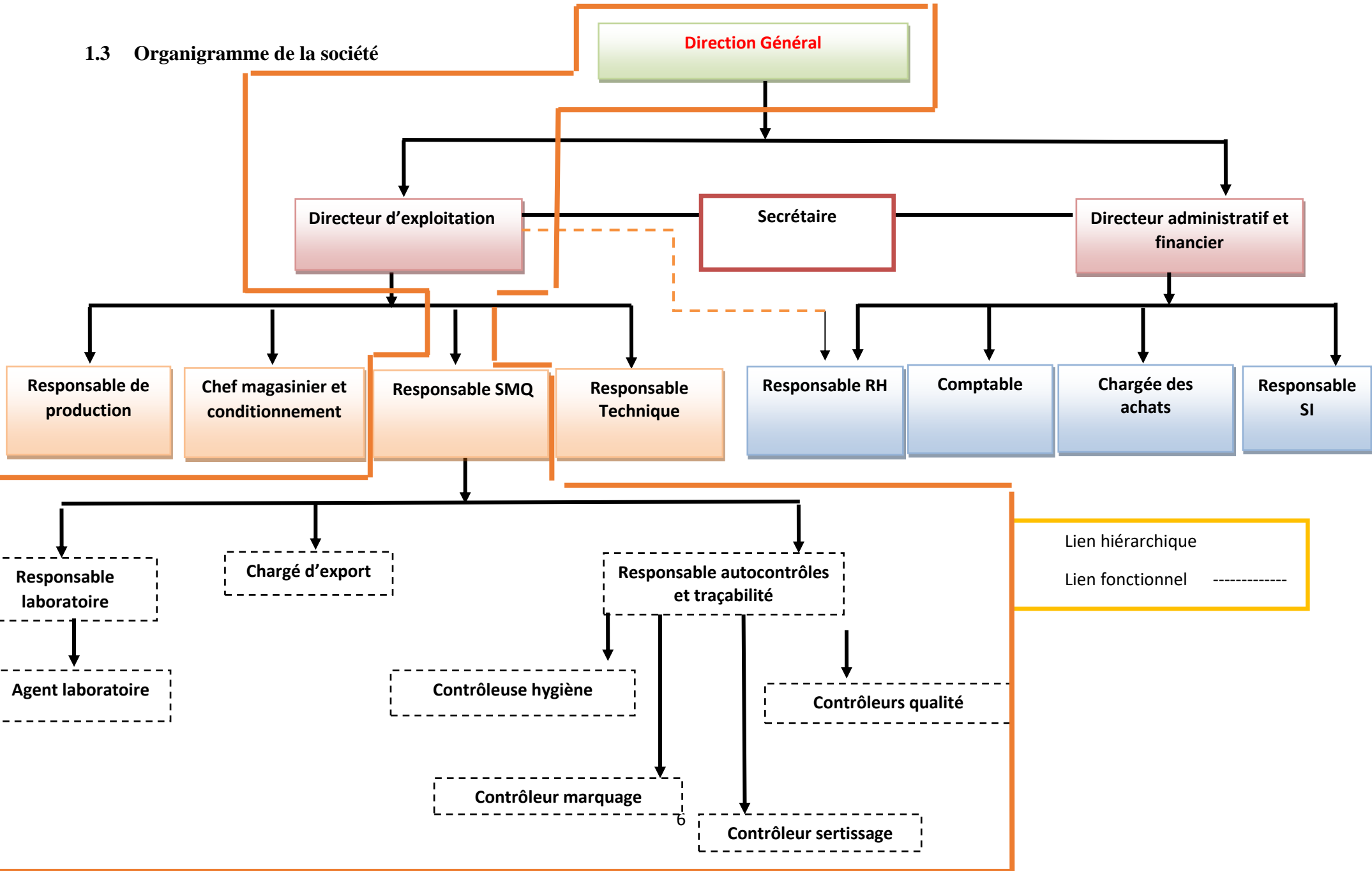




Figure 2 : Fiche technique de Pelagic Pro

1.4 Gamme des produits

Tableau 2 : Extrait de la liste des produits

Produits	Marque	Emballage	Photo du produit
FMHS Filet de maquereaux à huile de soja	TAMIMA	- Boite blanche en aluminium - Fer blanche	
MMHS Morceau maquereau à huile de soja	BELLA	- Boite blanche en aluminium - Fer blanche	

(La suite de tableau dans l'annexe 1)

1.5 Service qualité

Le service de management de la qualité (SMQ) constitue l'œil observateur de toutes les anomalies de qualité au niveau de chaque composante de l'entreprise. Parmi ses missions, on trouve :

- ✚ La mise à jour, la modification, la diffusion et l'archivage des documents qualité.
- ✚ 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 société Pelagic Pro possède un laboratoire de contrôle de qualité pour effectuer les différents tests de la matière première, des ingrédients, des produits en cours de conditionnement et des produits finis afin d'assurer la qualité de ces produits.

- ✚ Contrôles à la réception :
 - Contrôle de la matière première
 - Contrôle des ingrédients
 - Contrôle des emballages
- ✚ Contrôle au cœur de production
 - Taux d'histamine
 - Teste des allergènes
- ✚ Contrôles des produits finis
 - Test de stabilité
 - Test d'Histamine

2 Présentation du secteur de pêche au Maroc

2.1 Aperçu sur la filière halieutique

Au Maroc, avec le tourisme et l'agriculture, la pêche maritime constitue une source économique de grande importance, avec plus de 3000 km de côtes (atlantiques et méditerranéennes), il dispose de ressources halieutiques considérables.

Exportant environ 85% de sa production dans une centaine de pays, l'industrie de transformation et de valorisation des produits de la pêche au Maroc est un secteur majeur de l'économie marocaine et traite près de 70% des captures de la pêche côtière et génère plus de 750 000 emplois. [2]

L'une de ses caractéristiques est que son tissu industriel est très diversifié :

- Conserves de poisson
- Semi-conserves
- Congélation
- Conditionnement des produits de mer frais
- Farines et huiles de poisson
- Algues marines
- Décorticage des crevettes
- Séchage, fumage, surimi :
- Préparation des plats cuisinés à base de poisson tels que sardine, poisson blanc, céphalopodes...

2.2 Evolution de la filière halieutique

2.2.1 Production halieutique nationale

Au terme de l'année 2020, la production halieutique nationale, toutes espèces confondues, a totalisé un volume d'un million 383 mille tonnes pour un chiffre d'affaires de 11,12 MMDH, soit une baisse aussi bien en volume qu'en valeur de 5% par rapport à l'année 2019 [3].

La baisse des captures est due particulièrement au repli des débarquements du poisson pélagique de 116 mille tonnes ou -9% (82% de la production). Il est à signaler la hausse des rendements de pêche des céphalopodes ayant induit la progression des captures de ce groupe d'espèces de 26 mille tonnes (+29%) [3].

Malgré le repli enregistré aussi bien en volume qu'en valeur, la tendance reste positive sur la période 2010-2020 avec une hausse annuelle moyenne de 2% en volume et 5,3% en valeur [3].

2.2.2 Exportations des produits de la mer

Au terme de l'année 2020, le volume des exportations a atteint 841 mille tonnes pour un chiffre d'affaires de 22,6 MMDH, soit une hausse de 9% en volume et de 2% en valeur par rapport à l'année 2019 [3].

L'accroissement du volume exporté s'explique notamment par la hausse des exportations des produits congelés et de l'huile de poisson de respectivement 12% et 29%, représentant 52% du volume exporté en 2020 [3].

Le Maroc étant au premier rang mondial des exportateurs de l'espèce *Sardina pilchardus walbaum* [2].

2.2.3 Investissements privés

L'année 2020 a connu la création de 21 unités industrielles nouvellement agréées dans différentes activités de valorisation des produits de la mer. Le montant investi pour la création de ces unités est d'environ 677 MDH. Des extensions d'activité ont été accordées pour 12 unités de valorisation ayant engagé un investissement de 132 MDH. Aussi, 3 unités de valorisation ont eu le rétablissement de leur agrément correspondant à un investissement de 220 MDH. De ce fait, le montant total investi pour cette année est de 1.028 MDH contre 736 MDH en 2019, soit une hausse de 40% [3].

Ces investissements ont concerné :

- 40 navires côtiers soit, une baisse du nombre de navires de 23% par rapport à 2019 ;
- 19 navires hauturiers, en progression de 217% par rapport à 2019 ;
- 1 188 unités de pêche artisanale soit, une baisse de 20% par rapport à 2019.

2.2.4 Emplois directs

✚ En mer, les emplois ont totalisé environ 129.566 répartis comme suit :

- 127.339 emplois permanents à bord des navires de pêche ;
- Environ 2.227 emplois saisonniers autorisés à pêcher les algues marines sans navire.

✚ En aquaculture marine, ils ont totalisé environ 340 emplois dont 91 occasionnels.

✚ A terre, les emplois dans les industries de la pêche ont totalisé environ 109.440, Les nouveaux emplois créés durant l'année 2020 sont de l'ordre de 4.460, Par type d'activité,

les nouveaux postes d'emplois ont concerné particulièrement la conserve (2.339), la congélation (1.246), le décorticage (409) et la préparation de pâté (227) [3].

2.3 Les produits de la pêche marocaine

Doté d'une double façade maritime, atlantique et méditerranéenne, le Maroc dispose de 3500 km de côtes riches en poissons, en coquillages et en crustacés. Constituées d'une zone économique exclusive de plus d'un million de km², les eaux marocaines sont réputées parmi les plus poissonneuses de la planète.

La ressource halieutique marocaine se décompose en cinq grandes catégories :

Les poissons pélagiques : Incluant thon, anchois, maquereaux, espadon... Ces espèces vivent sur les 2000 km de côtes du Maroc et constituent une ressource très considérable. Ce sont des espèces marines qui vivent entre la surface et le fond des océans juste avant la zone Démersale. On peut les reconnaître grâce à leur dos bleu-vert et le ventre argenté.

- Les poissons blancs : Les principales variétés pêchées au Maroc sont : le merlu, le colin, le loup-bar, le saint-pierre, la sole, le pageot, le rouget, la rascasse...
- Les céphalopodes : Exportées sous différentes formes (frais et congelés), les principales espèces de céphalopodes des mers marocaines sont les poulpes, les calamars et les seiches ;
- Les crustacés : Les crustacés du Maroc sont réputés pour leur qualité exceptionnelle. Constitués de Crevettes rose, langouste royale, langouste rose, langoustine et homard ; ces crustacés sont les espèces phares du Maroc.
- Les coquillages : l'activité de ramassage et de l'aquaculture, la récolte se fait soit directement à la main, soit à l'aide d'un marteau pour pouvoir les arracher des rochers, On retrouve deux espèces majeures : les Huitres et les Moules.
- Les algues (dont l'agar-agar) : Il existe plusieurs espèces d'algues sur les côtes du Maroc qui ont un fort intérêt économique et environnemental. On retrouve trois espèces majeures : Gelidium Sesquipedale, Gelidium Spenilosum et les Pterocladia Capillacea

3 Procédé de fabrication des conserves

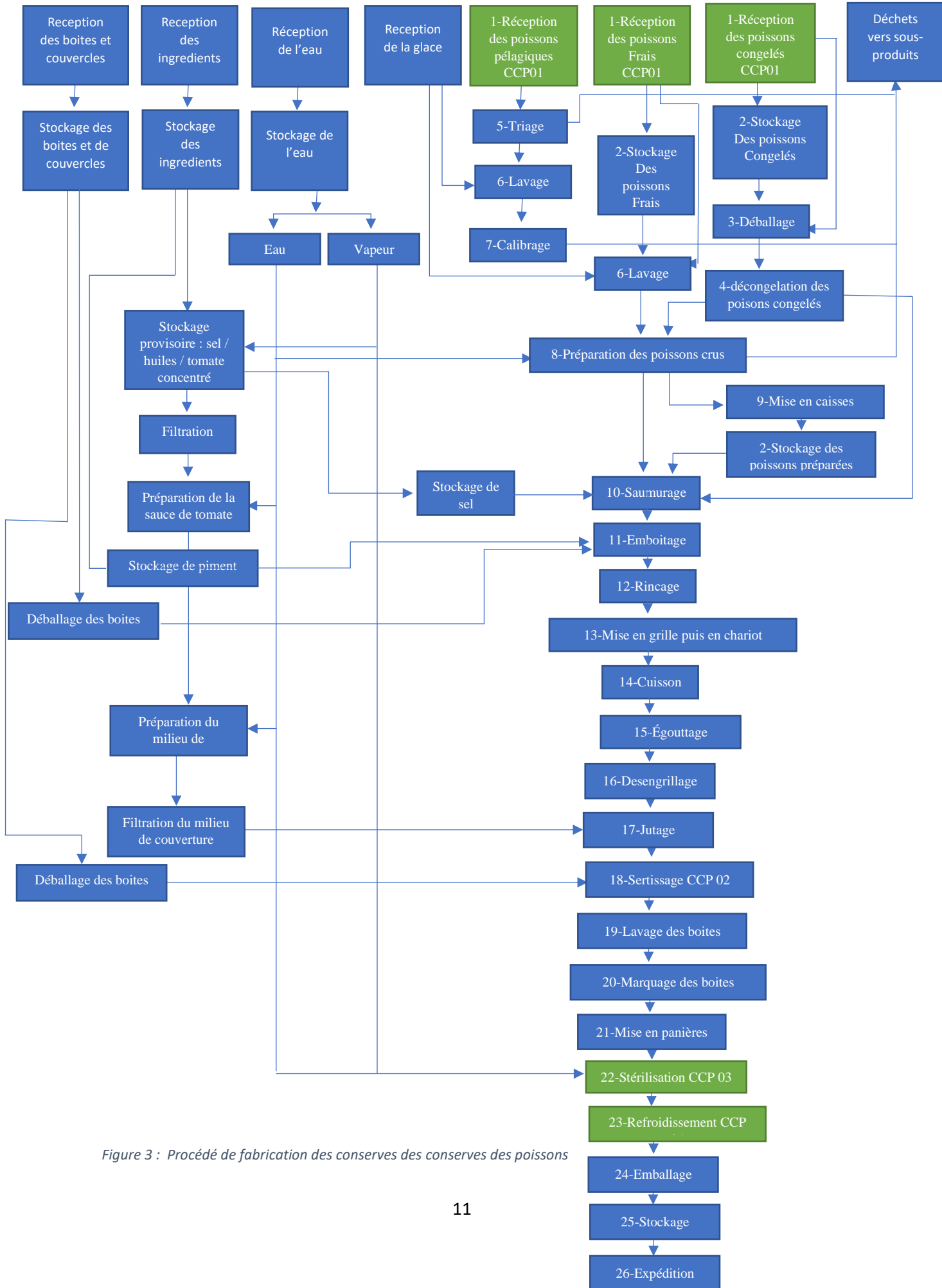


Figure 3 : Procédé de fabrication des conserves des conserves des poissons

3.1 Réception

La réception est la première étape de la chaîne de fabrication des conserves de poissons. Les usines de traitement reçoivent les poissons frais ou congelés dans des camions frigorifiques, afin de préserver au maximum les propriétés du poisson frais. Après la vérification de la qualité et de la fraîcheur du poisson, il est traité immédiatement ou entreposé dans des chambres froides, à une température inférieure à 4° C.

- **Contrôle de la matière première**

- **Détermination du moule du poisson**

C'est l'équivalent du nombre de pièces de poissons par 1 KG, sa détermination permet de déduire le nombre de pièces de poisson par boîte de conserve, et le rendement de la chaîne de fabrication.

- **Dosage de l'Histamine**

Le dosage de l'histamine se fait par une méthode fluorimétrique. Selon la norme européenne le taux d'histamine doit être inférieur à 50 ppm au niveau de la réception.

- **Détermination de la température du poisson**

L'entreprise procède au contrôle de la température de poisson, à différents niveaux de la caisse par un thermomètre à sonde. La température doit être inférieure à 4 °C.

- **Analyse organoleptique du poisson**

Cette analyse est un indice déterminant de l'état et du degré de fraîcheur des poissons. Elle se fait à l'œil nu en se basant sur l'observation de l'état du poisson : peau, œil, branchies, couleur de la colonne vertébrale, écailles... Les caractères de fraîcheur du poisson sont notés selon 4 niveaux (Annexe 2). Chacun de ces caractères est noté de 3 à 0 (fraîcheur décroissante). L'indice de fraîcheur est obtenu en faisant la moyenne arithmétique des notes partielles obtenues [4] :

Tableau 3 : Degré de fraîcheur de poisson

Appellation	Degré de fraîcheur
3 (Extra)	$\geq 2,7$
2 (Bonne)	≥ 2 et $< 2,7$
1 (Moyenne)	$\geq 1,5$ et < 2
0 (Non admis)	$< 1,5$

- **Teneur en Azote Basic Volatil Total (ABVT)**

La qualité du poisson frais à la réception est évaluée en fonction de la teneur en ABVT, exprimée en mg/100g, selon le tableau 4 :

Tableau 4 : Etat de fraicheur du poisson selon la teneur en ABVT

Etat de fraicheur	ABVT (mg/100g)
Satisfaisant	15,4-20,5
Acceptable	20,5-25
Inacceptable	>25

3.2 Décongélation

La décongélation doit amener le produit à une température susceptible de faciliter les diverses opérations de préparation. C'est une opération délicate qui consiste à faire absorber au poisson l'énergie nécessaire à la fusion plus moins complète de la glace renfermée dans sa masse. La décongélation peut occasionner de graves altérations des propriétés gustatives et de la qualité sanitaire du produit. La technique de décongélation utilisée généralement dans l'entreprise est se pratique à l'air froid dans des chambres froides positive (2 à 4°C).

3.3 Étêtage et éviscération

C'est la première étape de la transformation de la matière première. En éliminant les parties non comestibles du poisson : tête, viscères, et queue. L'opération s'effectue automatiquement à l'aide d'une machine, elle est conçue pour la découpe de sardines, de sprats et d'autres petits poissons. L'alimentation de la machine se fait manuellement, et la vitesse d'alimentation dépend du nombre d'opérateurs. Le poisson peut être découpé de différentes façons, par ex. étêtage, étêtage et découpe de la queue ou étêtage et découpe de la queue et découpage en morceaux.

Les opérateurs positionnent le poisson et contrôlent manuellement l'alimentation du convoyeur à poches, ce qui garantit une alimentation correcte et évite l'accumulation de poissons endommagés. Les déchets éliminés sont évacués vers le bac de guano par des conduites à l'extrémité de la ligne.

3.4 Saumurage

Cette opération a lieu au cours de la préparation de poisson. Chaque poisson est étêté, éviscéré, puis jeté dans une goulotte centrale contenant une saumure cette étape a pour but :

- ❖ Eliminer des traces de mucus et de sang qui restent sur la peau du poisson
- ❖ Assurer un salage du produit
- ❖ Donner au poisson un éclat brillant et une texture du muscle plus ferme.
- ❖ Faciliter la pénétration de la chaleur au cours de l'après-cuisson.
- ❖ Empêcher l'oxydation de la matière grasse.

Le renouvellement de la saumure se fait chaque 2 heures. Un contrôle continu (au bout de chaque heure) est imposé pour s'assurer que la saumure ne porte pas des corps étrangers.

- La concentration de la saumure est mesurée à l'aide d'un densimètre.

Tableau 5 : Degré baumé de la saumure

Espèce	Concentration
Sardine et Maquereau entier	14-18 °B
Filet de maquereau et de thon	15-20 °B
Sardine SPSA (Sans arêtes et sans peau)	04-08 °B

3.5 Emboîtage

C'est la mise en boîtes d'un nombre de poisson préalablement préparé. Ce nombre varie en fonction du format de la boîte et le moule du poisson. L'emboîtage s'effectue manuellement, et immédiatement au niveau de chaque poste d'étêtage et d'équeutage par les ouvrières en remplissant des boîtes en aluminium ou en fer blanc.

3.6 Mise en grilles et chariots

Ces boîtes rincées sont rangées dans des grilles en plastique thermorésistantes et renversées pour égoutter le poisson avant la cuisson. Les grilles sont placées dans des chariots étagés

3.7 La cuisson

La précuisson est réalisée à l'aide d'une vapeur d'eau de pression de 0,5 bar, dans une température de 100°C pendant 20 à 25 minutes, selon la taille et l'espèce de poisson (voir l'annexe 3).

Les principaux buts de cuisson de poisson sont :

- Réduire le pourcentage d'eau et des graisses dans le poisson.
- L'amélioration de la qualité organoleptique (flaveur, texture).
- Donner un goût, une saveur et une texture convenable au poisson.
- Facilite le détachement de la peau et la colonne vertébrale.
- Détruire les formes végétatives des bactéries.
- Désactiver les enzymes telles que l'histidine décarboxylase...

3.8 Egouttage

Après cuisson, les chariots des boîtes de poissons cuits sont déplacés vers une zone d'égouttage des poissons pour s'égoutter pendant 30 min à l'air libre,

Le but d'égouttage est d'éliminer l'eau libre résiduelle et la fraction grasse du poisson (diminuer la teneur en eau dans le produit fini $\leq 8\%$), pour une meilleure conservation.

3.9 Grattage et filetage

Cette opération sert à enlever la peau et la colonne vertébrale. Pour avoir le filet propre qui va être mise dans les boîtes par la suite.

C'est deux processus se font manuellement par des ouvrières.

3.10 Emboitage

C'est l'opération qui consiste à mettre en boîte le poisson préalablement préparé, d'une façon manuelle. Pour la sardine, cette étape vient directement après préparation, alors que pour le

maquereau et thon, la mise en boîte est effectuée après cuisson grattage et filetage. Les boîtes remplies par la sardine sont inversées et rangées sur des grilles avant d'être acheminées vers les cuiseurs, alors que le maquereau et la sardine, sans peau, sans arrête sont rangés directement sur des grilles et acheminés vers les cuiseurs statiques

Le nombre des sardines par boîte dépend du moule et format de la boîte. Les boîtes ensuite, passent sous des douchettes d'eau douce pour éliminer toutes Impuretés provenant de la saumure.

3.11 Jutage

Le jutage est l'opération qui consiste à ajouter le milieu de couverture qui peut être une huile végétale, une sauce, l'eau ou la saumure selon les exigences des clients. Ce liquide permet de faciliter le transfert de chaleur lors de la stérilisation, et d'incorporer de façon homogène le sel, et les additifs.

L'opération se conduit comme suit : les boîtes sont acheminées sur une chaîne transporteuse qui passe sous un distributeur du produit de couverture. Le jutage se fait par débordement et l'excès des produits de couverture est récupéré puis filtré pour être réutilisé.

3.12 Sertissage

Le sertissage est une opération très importante puisqu'une fermeture incorrecte donnerait lieu à une nouvelle contamination de l'aliment après stérilisation. Son objectif est de fixer le couvercle sur le corps de la boîte métallique à l'aide d'une sertisseuse d'une façon étanche. Il s'agit d'une imbrication obtenue par compression.

La fermeture de serti se fait en trois phases (figure 3) :

- ✚ Une phase de compression : qui réunit intimement le fond et le corps de la boîte par une pression verticale.
- ✚ Une phase dite de première passe (roulage) : qui consiste à enrouler l'ourlet du couvercle autour du rebord du corps. Pour ce faire, on utilise une molette présentant un profil spécial.
- ✚ Une phase de seconde passe (serrage) : qui écrase progressivement le roulé obtenu lors de la première passe.

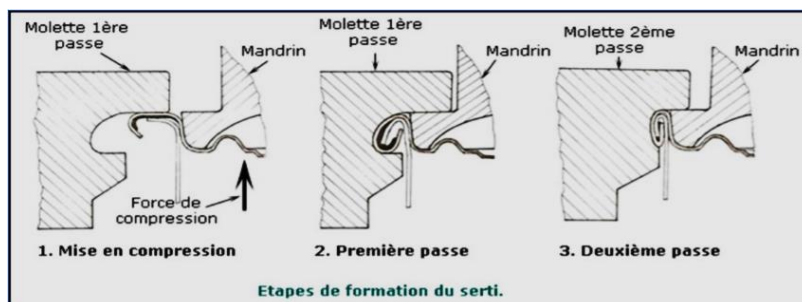


Figure 4 : Étapes formation du serti

- **Contrôle de sertissage**

Pour assurer l'étanchéité des boîtes, le service de contrôle de sertissage effectue régulièrement plusieurs tests.

- **Contrôle visuel**

C'est le premier contrôle effectué après la sortie des boîtes de la laveuse. Les boîtes serties examinées visuellement pour chaque 30 minutes et par palpation du pourtour du serti afin de détecter des défauts de fabrication ou de sertissage comme : Ondulations, Picots, Arête vive ou fracture, Serti incomplet, Faux serti, Chocs ou rayures sur le corps.

- **Test de pression**

C'est une opération qui s'effectue à l'aide d'une pompe à pression au bout de chaque 2h, et a pour but de vérifier l'étanchéité de la boîte et le couvercle au niveau du serti. Il consiste à soumettre une boîte émergée dans un bac rempli d'eau à une pression interne progressive à l'aide d'une pompe jusqu'à atteindre une pression de 2bars : les fuites sont rendues visibles par des bulles d'air.

- **Décorticage**

C'est une opération qui se fait à l'aide d'une cisaille et une pince pour séparer le corps et le couvercle, elle a pour but de déterminer les défauts à l'intérieur du serti.

- **Examen dimensionnel**

C'est une méthode de mesure des dimensions intérieures et extérieures de sertie par projection, pour assurer que la sertisseuse est bien calibrée conformément aux instructions du fabricant des boîtes vides.

Le contrôle dimensionnel du serti par projection se déroule en deux étapes :

- ✚ Coupes latérales de serti par une scie circulaire électrique : 8 coupes pour les boîtes ¼ club 30 et 3 coupes pour les boîtes rondes (figure 4).
- ✚ Projection de chaque coupe de serti sur le projecteur de serti pour prendre les mesures présentées dans la figure 5.

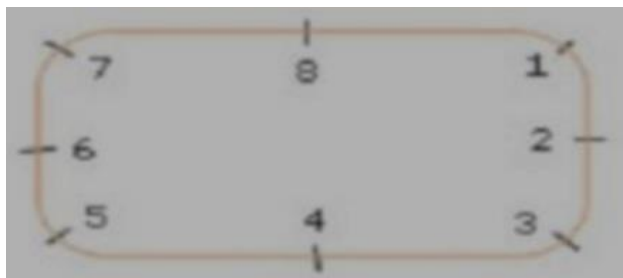


Figure 5 : Zones de coupe de boîtes boîte 1/4 club 30

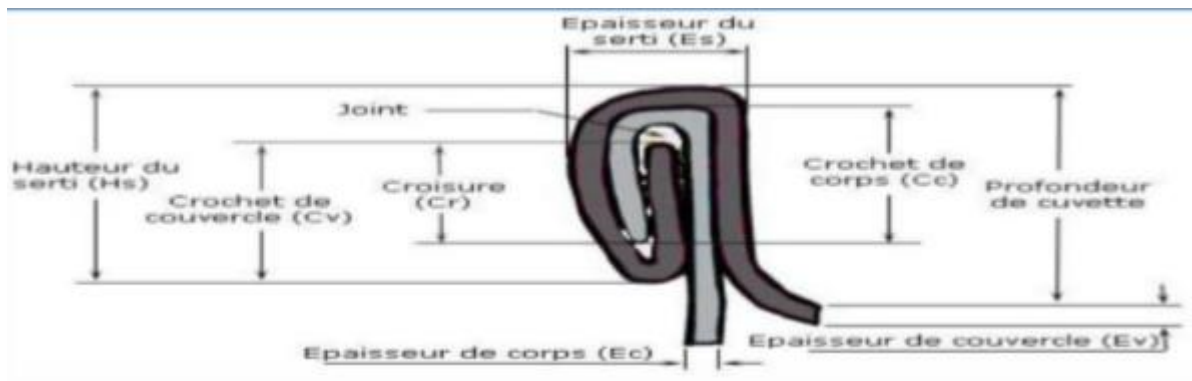


Figure 6 : Mesures du sertis

3.13 Lavage des boîtes

Les boîtes serties sont transportées sur un tapis roulant vers une machine laveuse spécifique. Elles sont lavées par l'eau chaude à 80 °C avec un détergeant. Le lavage des boîtes permet l'élimination de toute trace de milieu de couverture et des débris de chaire afin de présenter la boîte au consommateur dans un état de propreté convenable.

3.14 Marquage des couvercles

Les couvercles sont marqués par une imprimante jet d'encre. Le marquage a pour but d'informer la société et le consommateur sur la date de fabrication, la date limite de consommation et l'origine de fabrication du produit.

3.15 Stérilisation

C'est l'étape la plus importante dans la chaîne de production des conserves et le point critique qui présente beaucoup d'importance pour l'entreprise. La stérilisation par chaleur est une opération qui consiste à détruire les germes microbiens, y compris les spores microbiennes, leurs toxines ainsi que les enzymes d'un aliment en le portant à haute température (des températures autour de 120°C en général) et en augmentant la pression, de manière à éviter sa dégradation avec le temps.

Afin d'évaluer l'efficacité de la stérilisation, un test de stabilité de produit fini doit être réalisé. Ce test consiste à soumettre des boîtes, prélevées de différents emplacements des paniers de chaque cycle de stérilisation, à des températures différentes (température ambiante, 37 °C, 55°C) pendant 7 jours pour mettre en évidence la présence de microorganismes. Le développement de ces derniers se traduit par une altération visible ou une variation du pH indique l'instabilité du produit

Tableau 6 : Barèmes de stérilisation de conserve de maquereau, sardine et de thon

N° Cycle	1			2			3			
Format	¼ Club 30 - Fer Blanc			½ haute - Fer Blanc			¼ Club 30 - aluminium			
Produit	FMHS SHS SST MMHS MMST			SHS SST MN MST			FMHS SHS SHSP SST MMHS MMST			
Phase	Type phase	T(min)	T°C	P(bar)	T(min)	T°C	P(bar)	T(min)	T°C	P(bar)
1	vapeur	8	90	0.8	8	90	0.8	8	90	0.8
2	vapeur	5	112	1.2	5	112	1.2	5	112	1.2
3	vapeur	7	124	1.8	7	124	1.8	7	124	1.8
4	vapeur	3	124	1.8	3	124	1.8	3	124	1.8
5	vapeur	1	122	1.8	1	122	1.8	1	122	1.8
6	vapeur	30	122	1.8	60	122	1.8	30	122	1.8
7	Eau	5	100	1.8	5	100	1.8	5	100	1.8
8	Eau	8	60	1.0	8	60	1.0	8	60	1.0
9	Eau	12	40	0	12	40	0	12	40	0
10	Eau	Fin	Fin	Fin	Fin	Fin	Fin	Fin	Fin	Fin

La stérilisation se fait en 4 phases :

- ✚ Phase de montée de la pression et de la température : commence dès la fermeture de L'autoclave jusqu'à une température de 123°C cette phase dure 20 à 22 min.
- ✚ Phase de l'Over shoot (Dépassement) : la température maximale est maintenue pendant un laps de temps.
- ✚ Phase de stérilisation : La température diminue à 122°C pour y rester stable durant 30 min.
- ✚ Phase de refroidissement : pendant laquelle la température baisse jusqu'à 40 °C et aussi la pression à 0 bar pour préparer l'ouverture de l'autoclave.

3.16 Refroidissement des boîtes

Le refroidissement s'effectue à température ambiante pendant 20 à 40 minutes afin de ramener la température des boîtes à une température inférieure ou égale à 37°C.

3.17 Emballage, Etiquetage, et Stockage

Après refroidissement, les ouvrières inspectent les boîtes de conserve et mettent à l'écart toutes celles qui présentent des déformations. Les boîtes sans défaut sont emballées en barquette ou en carton selon les exigences des clients, puis elles sont stockées dans des locaux secs à température ambiante.

➤ Contrôle du produit fini

20 boîtes sont soumises à des différents contrôles afin de s'assurer de la qualité du produit fini et qu'elle répond aux normes de la société et aux exigences du client.

➤ Histamine

Pour le produit fini la norme marocaine et européenne interprète les résultats de dosage de l'histamine comme suit :

La qualité est satisfaisante si :

- La teneur en histamine ne dépasse pas 100 ppm ;
- Deux échantillons (2 boîtes) peuvent avoir une teneur dépassant 100 ppm mais n'atteignant pas 200 ppm.

➤ **Test de stabilité du produit fini**

Le test de stabilité a pour objectif de contrôler l'efficacité de la stérilisation des boîtes de conserve de poissons et de s'assurer qu'elles ne renferment pas de bactéries capables d'altérer la qualité du produit, dans les conditions normales de stockage et de distribution. Trois boîtes sont prélevées, la première est incubée à 37 °C, la deuxième à 55°C pendant sept jours et l'autre est un témoin, qui est déposée sur la paillasse dans les conditions de température ambiante et pendant sept jours.

La présence de ces formes végétatives ou sporulées se traduit par une altération visible ou une variation de pH qui reflète l'instabilité du produit.

➤ **Contrôle de poids :**

Tableau 7 : Contrôle de poids

Poids net (g) :	125 à 130
Poids net égoutté (g) :	88 À 96

➤ **Teneur en eau et volume d'huile :**

Après récupération de l'huile de la boîte dans une éprouvette graduée (poissons à l'huile végétale ou pimenté), il faut que le volume d'huile représente 30% du poids de la boîte et que le pourcentage d'eau ne dépasse pas <8%*.

Il faut aussi qu'il ait une bonne odeur, bonne texture, couleur et dépourvue de trouble.

➤ **Teneur en sel :**

C'est un test qui consiste à préciser le taux du sel dans le produit fini à l'aide d'un Salinomètre Barème de la société :

Tableau 8 : Taux du sel

Taux du sel :
< 0.9 dans 100 g de chair

3.18 Expédition

Les produits finis sont d'abord analysés par la société pour confirmer leur qualité, puis ils sont emballés et étiquetés selon le type et la destination, et enfin les boîtes sont acheminées au magasin pour les stocker à température ambiante.

4 Présentation du référentiel *British Retail Consortium Food*

4.1 Norme BRC Food = British Retail Consortium

BRC Food (British Retail Consortium) est un référentiel britannique destiné aux fournisseurs de produits alimentaires vendus sous marques propres ou sous marques de distributeurs MDD. Le référentiel BRC adopte une approche complète visant à l'intégrité des produits alimentaires, telle que préconisée par la GFSI (Global Food Safety Initiative), en prenant à la fois en compte la sécurité sanitaire (Food Safety), les risques de fraude (Food Fraude) et les risques d'actes de malveillance et/ou de sabotage (Food Défense) [5].

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.

Depuis sa création et sa publication initiale en 1998. La norme a été mise à jour à intervalles réguliers, afin de refléter les dernières considérations en matière de la sécurité des denrées alimentaires, et est désormais un point de référence dans le monde entier. Elle a abouti à sa huitième version qui est entrée en vigueur en Aout 2018 [5].

4.2 Champ d'application de BRC

Depuis 2003, le BRC s'adresse aux secteurs alimentaires suivants :

- La fabrication d'aliments transformés et la préparation de produits primaires fournis en tant que produits à marque de distributeur ;
- La fabrication de produits alimentaires à marque propre ;
- Les aliments ou ingrédients, utilisables par les entreprises de vente hors foyer et de restauration hors foyer et de transformation [5].

4.3 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 [5] :

- Elle est reconnue au niveau international, conforme à la GFSI et permet d'obtenir un rapport Et une certification qui peut 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.

4.4 Structure du référentiel BRC

Le référentiel est composé de quatre parties :

4.4.1 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.

4.4.2 Exigences

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

La check-list d'audit regroupe 358 exigences réparties en 9 chapitres :

Chapitre 1 : Engagement de la direction

Chapitre 2 : Plan de sécurité des denrées alimentaires - HACCP

Chapitre 3 : Système de gestion de la sécurité et de la qualité des denrées alimentaires

Chapitre 4 : Normes des sites

Chapitre 5 : Contrôle des produits

Chapitre 6 : Contrôle du processus

Chapitre 7 : Personnel

Chapitre 8 : Les zones de production à haut risque, de grande précaution et de grande précaution pour les produits

Chapitre 9 : Exigences relatives aux produits commercialisés

4.4.3 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.

4.4.4 Gestion et gouvernance

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.

Les annexes apportent d'autres informations utiles comme les exigences relatives aux compétences des auditeurs, les catégories de produit et un glossaire.

4.5 Nouveautés de la version 8 de la Norme

La version 8 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 alimentaires. Les informations ont été développées et examinées par des groupes de travail composés de prenantes informationnelles 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 les points suivantes :

- encourager le développement d'une culture de la sécurité des denrées alimentaires ;
- élargir les exigences de contrôle environnemental de façon à souligner l'importance grandissante de cette technique ;

- encourager les sites à développer des systèmes de sécurité et de protection de la chaîne alimentaire contre les actes malveillants ;
- clarifier les exigences relatives aux zones à haut risque, de grande précaution et de grande prudence pour les produits à température ambiante ;
- apporter davantage de clarté concernant les sites de fabrication d'aliments pour animaux ;
- garantir que cette version est applicable au niveau mondial et conforme à la Global Food Safety Initiative (GFSI).

D'autre part, par l'apparition de deux chapitres supplémentaires, dont la nécessité de leur application dépend de l'activité du site [5] :

- Chapitre 8 : Les zones de production à haut risque, de grande précaution et de grande prudence pour les produits à température ambiante.

- Chapitre 9 : Exigences relatives aux produits commercialisés et aussi, la modification des audits non annoncés. [5]

4.6 Certification BRC

4.6.1 Protocole de l'audit

4.6.1.1 Préparation de l'audit Sélection d'une option d'audit :

Les entreprises ont le droit de choisir plusieurs options et processus (avec ou sans modules supplémentaires) pour montrer leur engagement envers la Norme Mondiale de la Sécurité des Denrées Alimentaires, qui sont :

4.6.1.1.1 Audit annoncé (audit normal) :

Sa date est fixée par avance entre l'entreprise et l'organisme de certification. Les sites répondant aux exigences vont prendre un certificat avec le grade AA, ou A, ou B, ou C ou D, selon le nombre et le type de non-conformités détectées. [5]

4.6.1.1.2 Audit non annoncé (ou inopiné) :

Les modalités d'audits non annoncés permettent aux sites de démontrer la crédibilité et la maturité de leur système de qualité. Les sites ayant répondu aux exigences de la Norme obtiennent le grade AA+, ou A+, ou B+, ou C+ ou D+, en fonction du type et du nombre de non-conformités détectées lors de l'audit. [5]

4.6.1.1.3 Auto-évaluation de respect de la Norme

L'auto-évaluation de l'activité du site par rapport aux exigences de la Norme est une étape clé pour se préparer à l'audit de certification et mettre en évidence les lacunes manquant pour avoir la certification. Cette évaluation se fait généralement par le biais d'une check-list qui couvre l'ensemble des exigences du référentiel et qui peut être utilisée pour vérifier la conformité du site avec chacune de celles-ci. [5]

4.6.1.1.4 Sélection de l'organisme de certification

L'audit doit être réalisé par un auditeur d'un organisme certificateur approuvé par le BRC. Au minimum, l'OC doit être accrédité ISO EN 45 011 par un organisme d'accréditation affilié au Forum international d'accréditation. [5]

4.6.1.1.5 L'audit sur site

Après avoir fourni les informations à l'organisme de certification pour la préparation de l'audit et fixé la date de ce dernier, l'OC indique la durée approximative de l'audit qui dure généralement 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).
- L'examen des étiquettes des produits : pour vérifier le respect des spécifications et de la législation.
- La vérification de l'inspection du site de production : afin de vérifier les examens de documentation et d'effectuer des inspections supplémentaires.

- La vérification finale des résultats par l'auditeur
- La réunion de clôture : afin d'examiner les résultats de l'audit avec le site. [5]

4.7 Exigences fondamentales

Au sein de la Norme, certaines exigences ont été définies comme « fondamentales », et sont marquées par une étoile verte. 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 considérées comme fondamentales [5] :

- ❖ Engagement de la direction et amélioration continue (1.1) ;
- ❖ Plan de sécurité des denrées alimentaires – HACCP (2) ;
- ❖ Audits internes (3.4) ;
- ❖ Gestion des fournisseurs de matières premières et d'emballages (3.5.1) ;
- ❖ Actions correctives et préventives (3.7) ;
- ❖ Traçabilité (3.9) ;
- ❖ Agencement, flux et séparation des produits (4.3) ;
- ❖ Entretien et hygiène (4.11) ;
- ❖ Gestion des allergènes (5.3) ;
- ❖ Contrôle des opérations (6.1) ;
- ❖ Etiquetage et contrôle des produits conditionnés (6.2) ;
- ❖ Formation : zones de manipulation des matières premières, préparations, transformation, emballage et stockage (7.1).

Le non-respect d'une exigence fondamentale entraîne une non-certification lors d'un audit initial ou le retrait de la certification lors des audits suivants.

4.8 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. Il existe trois niveaux de non-conformité [5] :

- 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.
- 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
- Critique : Lorsqu'il y a un manquement critique au respect de la sécurité des denrées alimentaires ou à un aspect légal.

4.9 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 et 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 informé. [5].

4.10 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.

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 [5].

5 Évaluations des risques pour la vulnérabilité aux fraudes alimentaires (Plan Food fraud)

5.1 Termes et définitions

5.1.1 Fraude sur les produits

La substitution délibérée et intentionnelle, l'étiquetage erroné, l'adultération ou la contrefaçon d'aliments, de matières premières, d'ingrédients ou d'emballages placés sur le marché à des fins économiques. Cette définition s'applique également aux processus externalisés.

On distingue les types de fraude alimentaire suivants [6] :

- 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].

5.1.2 Évaluation de la vulnérabilité à la fraude produit

Une forme systématique et documentée d'évaluation des risques pour identifier le risque d'une éventuelle activité de fraude sur les produits au sein de la chaîne d'approvisionnement (y compris toutes les matières premières, ingrédients, aliments et emballages) jusqu'à la livraison au client.

L'identification des activités potentielles de fraude sur les produits, à l'aide de sources de données connues et fiables. L'évaluation du niveau de risque ; à la fois produit et source d'approvisionnement L'évaluation de la nécessité de mesures de contrôle supplémentaires Utilisation des résultats de l'évaluation de la vulnérabilité à la fraude produit pour développer et mettre en œuvre le plan d'atténuation de la fraude produit Révisé annuellement, ou lorsqu'il y a un risque accru identifié par la modification des critères de risque définis. Les critères utilisés pour évaluer le niveau de risque doivent être les suivants [6] :

- Historique des incidents de fraude sur les produits
- Facteurs économiques
- Facilité d'activité frauduleuse
- Complexité de la chaîne d'approvisionnement
- Mesures de contrôle actuelles
- Confiance des fournisseurs

5.1.3 Défense alimentaire :

Procédures adoptées pour garantir la sécurité des aliments et de leur chaîne d'approvisionnement contre les menaces malveillantes et idéologiquement motivées [6].

5.1.4 Falsification économiquement motivée :

La substitution ou l'addition frauduleuse et intentionnelle d'une substance dans un produit dans le but d'augmenter la valeur apparente du produit ou de réduire le coût de sa production, c'est-à-dire pour un gain économique [6].

5.1.5 Avantages du système de lutte contre la fraude alimentaire « Food Fraude »

- La facilité de la mise en place du système et le 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 issus des 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.
- La prévention contre les problèmes avant que n'apparaisse [6].

Partie Pratique :

Chapitre I : Contribution à la mise en place de système de management des sécurités des denrées alimentaires selon le référentiel BRC Food

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

1. Contribution à la mise en place de système de management de la sécurité des denrées alimentaire selon le référentiel BRC Food version 8

1.1 Objectif de projet

Dans le cadre des préparatifs de la société Pelagic pro pour l’audit de certification BRC v8 prévu en Mai 2022, notre projet de fin d’études consiste mettre en place le système de management de la sécurité sanitaire des denrées alimentaires conformément aux exigences de la nouvelle version 8 de la norme BRC au sein de la société. Pour se faire, nous avons procédé selon les étapes suivantes :

- ✚ Réalisation d’un diagnostic Ce diagnostic a pour but d’enlever les écarts et de mettre en évidence les points forts au sein de la société pour vérifier et évaluer l’état du système management de la sécurité sanitaire des aliments.
- ✚ Mise en conformité de plan HACCP avec les exigences de la norme BRC V8
- ✚ Mise en conformité de plan vulnérabilité avec les exigences de la norme IFS V7
- ✚ Mise en conformité de la démarche Food défense
- ✚ Mettre en place des actions correctives et améliorations pour surmonter l’écart constaté.
- ✚ L’obtention de certificat

5.1.6 Problématique

Nous avons défini la problématique de notre projet sur le tableau ci-dessous selon la démarche « QQQQCP » :

Tableau 9 : Définition de la problématique selon la démarche QQQQCP

	<i>But</i>	<i>Question / Réponse</i>
<i>Quoi ?</i>	Description du problème	<p>Quel est le problème ? Non satisfaction totale aux exigences du référentiel BRC Mission du stage ? Préparation de la société pour l’audit de certification BRC v8</p>
<i>Qui ?</i>	Personnes/Parties concernées	<p>Qui est intéressé par l’obtention de la certification ? La direction générale, le département commercial et le département qualité. Qui est concerné par ce problème ? Le département qualité en premier lieu, mais aussi les autres départements. Quel département est responsable de ce travail ? Le département qualité.</p>
<i>Où ?</i>	Localisation des lieux	<p>Quelles sont les unités de la société concernées ? Le site de Pelagic Pro</p>

<i>Quand ?</i>	Détermination de la période	La date du commencement du stage ? 15 Février 2022 Date de fin de projet ? 31 / 06 / 2022
<i>Comment ?</i>	Description de la manière	Comment surmonter les non-conformités révélées ? En mettant en place des actions correctives menant à la satisfaction des exigences présentant un écart.
<i>Pourquoi ?</i>	Explication des objectifs	Pourquoi ? Pour obtenir la certification BRC v8 Dans quel but ? Fidéliser la clientèle Gagner de nouveaux marchés internationaux.

1.2 Méthodologie de travail

Afin d'obtenir les meilleurs résultats, la planification des tâches est essentielle. En fait, l'organisation du travail est une étape essentielle qui consiste à établir un plan ou un calendrier dans un délai précis pour organiser la démarche et éviter toute perte de temps. Le diagramme de GANTT représente la succession des étapes que nous avons suivies pendant ce projet.

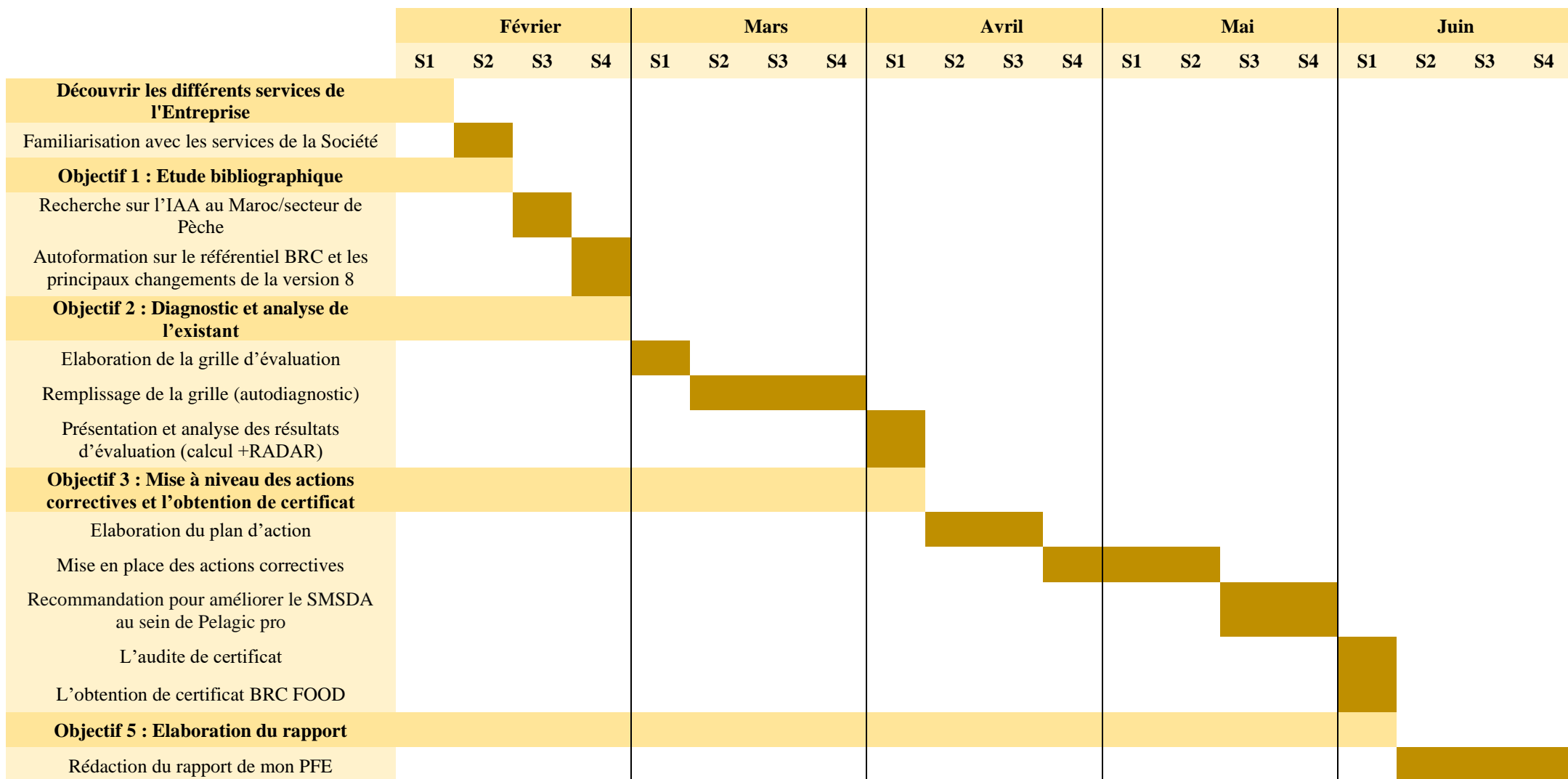


Figure 7 : Diagramme de GANTT du projet

1.3 Etat des lieux

Dans l'objectif de renforcer le SMSDA de la société Pelagic Pro par rapport aux exigences de la norme BRC Food, nous avons élaboré une grille d'évaluation (checklist) dans laquelle les exigences de la norme BRC (Version 8) ont été reformulés sous forme de questions (annexe 4). Nous avons répondu aux questions selon l'application des exigences dans la société soit au niveau des installations de production et les bonnes pratiques de fabrication soit des enregistrements (système de documentation).

La grille élaborée est constituée principalement de 4 colonnes :

Colonne 1 : Le numéro du chapitre ou sous-chapitre ;

Colonne 2 : Les exigences à évaluer sous forme de question ;

Colonne 3 : L'état actuel de la conformité avec les exigences : Conforme (C : l'exigence est totalement respectée), Partiellement conforme (PC : exigence en partie respectée), ou Non conforme (NC : exigence pas du tout respectée), NA : la station est non concernée ;

Colonne 4 : Les constats : description de l'état des lieux et l'application des exigences.

La structure de la grille d'évaluation des exigences de la norme BRC V8 figure dans le tableau 10 :

Tableau 10 : Structure de la grille d'évaluation

Numéro du chapitres/sous chapitres	Exigence/Question	Evaluation				Observation
		C	PC	NC	NA	
1	Intitule du chapitre					
1.1	Intitule du sous chapitre					
1.1.1						

Pour se faire, nous avons effectué des tournées quotidiennes dans les différentes zones de Pelagic Pro. Nous signalons que les informations utilisées pour remplir ladite grille ont été collectées :

- ✚ Soit par observation ;
- ✚ Soit en réalisant des enquêtes avec les différents responsables des services et ouvriers ;
- ✚ Soit en consultant les documents.

Enfin, pour visualiser les résultats de l'évaluation, nous avons converti les informations signalées dans la grille d'évaluation en données chiffrées et ce en affectant une note pour chaque état de satisfaction : la note attribuée aux états « Conforme », « partiellement Conforme » et « non Conforme » sont respectivement 100, 50 et 0. Cette cotation servira à calculer le taux de satisfaction de chaque chapitre du BRC et il sera calculer selon la formule suivante :

$$\% \text{ de satisfaction} = \frac{(C \times 100) + (PC \times 50) + (NC \times 0)}{\text{Nombre des exigences totale} - NA}$$

1.4 Résultats d'évaluation des exigences

Les résultats du diagnostic sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 11 : Résultats de l'audit interne selon les exigences BRC V8

Les Chapitres	Nombres des critères				Nombres total des critères	État actuel de Satisfaction en
	C	PC	NC	NP		
1 Engagement de la direction et amélioration continue	6	4	2	3	15	66,67 %
2 The Food Safety plan : Plan de sécurité sanitaire des aliments – HACCP	7	11	2	0	20	62,50 %
3 Système de gestion de la sécurité sanitaire et de la qualité des aliments	26	4	7	7	44	75,68 %
4 Normes des sites	93	4	2	14	113	95,96 %
5 Contrôle des produits	22	0	11	5	38	66,67 %
6 Contrôle du processus	12	0	2	3	17	85,71 %
7 Personnel	19	1	0	1	21	97,50 %
8 Les zones de production à haut risque, de grande précaution et de grande précaution pour les produits à température ambiante	Non applicable					
9 Exigences relatives aux produits commercialisés						

1.5 Interprétation des résultats

Pour visualiser clairement les résultats trouvés, nous avons converti les informations, signalées dans la grille d'évaluation des exigences du BRC, en représentation graphique sous la forme d'un RADAR

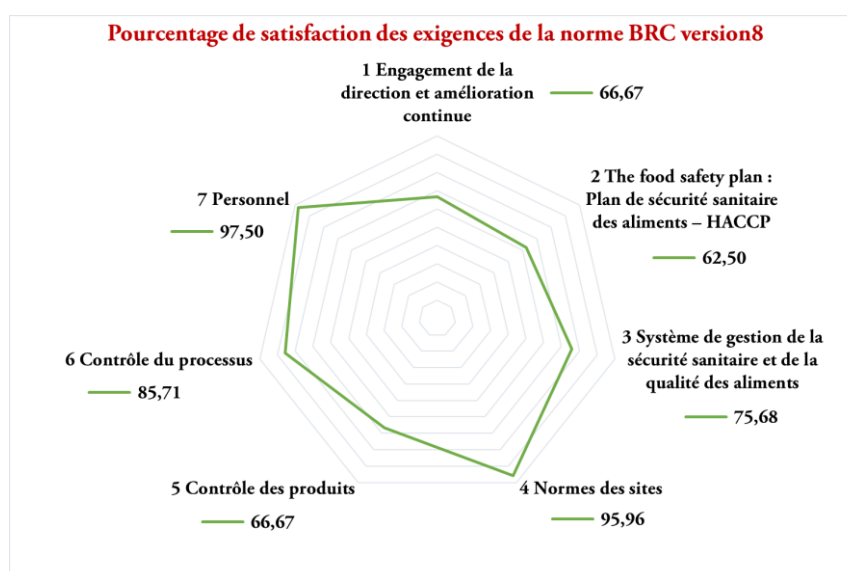


Figure 8 : Pourcentage de satisfaction des exigences de la norme BRC version8

La figure montre l'état du système de management de la sécurité des denrées alimentaires par rapport aux exigences de la norme BRC version 8. Nous observons un taux de satisfaction égale à

78.67%. Ce qui signifie qu'il y'a un écart considérable du SMSDA par rapport aux exigences du référentiel BRC Food. Cet écart est dû à des points partiellement non conformes et des points non conformes au sein de la société Pelagic Pro.

- ✚ Les pourcentages de satisfaction du chapitre 4 (normes des sites) est de 95.96% et celui du chapitre 7 (personnel) est de 97.50%, montrent qu'ils sont relativement maîtrisés vu que :
 - 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.
 - L'ensemble du personnel est manifestement compétent pour effectuer son activité tout en respectant les bonnes pratiques d'hygiène.
 - La taille, l'emplacement et la construction du site de production sont adaptées.
- ✚ On remarque que les chapitres 1, 3,5 et 6 ne sont pas bien maîtrisés avec un pourcentage de satisfaction inférieur à 75.68%. Ceci montre que :
 - Le non engagement de la direction de l'entreprise impliquée dans la mise en place des exigences de la Norme BRC et dans l'amélioration continue de son SMSDA.
 - Toutes les procédures et les enregistrements de l'entreprise ne sont documentés et gérés efficacement.
- ✚ Le pourcentage de satisfaction le plus faible (62.50%) correspond au chapitre Plan de sécurité des denrées alimentaires – HACCP. Malgré le respect des exigences sanitaires des produits manipulés et l'amélioration continue de système de management qualité, ce chapitre doit être bien étudié afin de surmonter et pallier les non-conformités actuelles et bien évidemment la mise à jour du système HACCP.
- ✚ Pour les deux derniers chapitres 8 et 9 ont 0% comme degré de satisfaction car ils ne s'appliquent pas dans Pelagic Pro.

1.6 Mise en place d'un plan d'action

Pour corriger les non conformités soulevées, nous avons proposé un plan d'action pour remédier aux écarts constatés et pour renforcer et améliorer le système management qualité de l'organisme afin de répondre conformément aux exigences de la norme. Le tableau 12 représente les non-conformités constatées et les actions à appliquer :

Tableau 12 : Plan d'action relatif aux écarts constatés

Clause	Ecarts relevé	Actions correctives	Document	Responsable
1	Engagement de la direction			
1.1.1	La politique Qualité n'est pas traduite en arabe et n'est pas Communiquée (affichée) à l'ensemble du personnel	Traduire la politique en arabe et en français et l'afficher et la communiquer à l'ensemble du personnel de l'usine	Politique qualité	Stagiaire OULAARIF Mouloud
1.1.3	Les objectifs de la société ne sont pas mesurables par des indicateurs.	Mettre en place des indicateurs pour évaluer ses objectifs, informer le personnel de ces objectifs et les impliquer à les atteindre en faisant par exemple un questionnaire pour suggérer des propositions.	Objectifs qualité	R.M. Q / Stagiaire OULAARIF Mouloud
1.1.4	Le programme des réunions et les procès-verbaux ne sont pas mis à jour.	Mettre en place un planning des réunions planifiées à des intervalles réguliers pour examiner les performances fixées par la clause 1.1.3	Enregistrements des réunions.	R.M. Q
1.1.6	La société ne possède pas un processus d'évaluation des problèmes soulevés.	-Etablir un registre de suivi des signalements. -Rédiger une note de service pour informer le personnel	Registre de suivi de système de signalement	R.H
1.2.1	L'organigramme et les fiches des postes ne sont pas mis à jour	Ajouter et modifier les postes de l'organigramme	Organigramme et fiches de poste	R.H
2	Le plan de sécurité sanitaire– HACCP			
De 2.1 à 2.14	Toutes les clauses de ce chapitre doivent faire l'objet de modifications. Mise à jour du système HACCP			R.M. Q

3				
Système de gestion de la sécurité et de la qualité des denrées alimentaires				
3.1.1 à 3.1.3	Le manuel de sécurité et de qualité des denrées alimentaires est n'est pas disponible sur site	Mettre en place un manuel de sécurité et de qualité des DA qui rassemble toutes les procédures et les méthodes de travail	Manuel de management de la sécurité des denrées alimentaires	R.M. Q
3.4.1	Le site ne possède pas un planning pour effectuer les audits internes.	Mettre en place un planning des audits internes incluant : <ul style="list-style-type: none"> • Le plan de sécurité alimentaire ou HACCP, y compris les activités nécessaires pour le mettre en place (p. ex., l'approbation du fournisseur, les mesures correctives et la vérification). • Les programmes prérequis (p. ex., hygiène, lutte contre les nuisibles). • Les plans de protection de la chaîne alimentaire contre les actes malveillants et de prévention de la fraude alimentaire. • Les procédures mises en place pour répondre à la Norme. 	Audits internes	R.M. Q
3.5.1.3	La société ne possède pas un processus documenté d'évaluation continue de la performance du fournisseur	Mettre en place un système d'évaluation continue de la performance du fournisseur	Manuel de fournisseur ou d'évaluation de vulnérabilité	R.M. Q
3.5.1.4	La liste des fournisseurs n'est pas actualisée.	Ajouter les derniers certificats obtenus des fournisseurs à la liste des fournisseurs approuvés.	Manuel fournisseurs	R. Achat
3.11.3	Test de rappel et de retrait n'est pas réalisé.	Effectuer un test de rappel et de retrait avec le responsable du service commercial.	Procédure de retrait et de rappel	R.M. Q
4				
Normes de site				
4.2	La société ne dispose pas d'une évaluation de la vulnérabilité.	Réaliser un système d'évaluation de la vulnérabilité, élaboré à partir de 4 critères : *Impact produit *Gravité *Accessibilité *Facilité	Food défense	Stagiaire OULAARIF Mouloud

4.2.3	Le personnel n'est pas formé en matière des actes malveillants.	Réaliser une formation au personnel pour la gestion des actes malveillants.	Planning de formation	Stagiaire OULAARIF Mouloud
4.9.1.1	Le site ne dispose pas une liste des produits chimiques,	Etablir une liste comportant tous les produits chimiques utilisés avec des fiches techniques, de sécurité pour chaque produit et d'homologation par l'ONSSA, l'étiquetage de chaque produit.	Validations des produits chimiques	Stagiaire OULAARIF Mouloud
4.9.3.3	Le site ne dispose pas une procédure en cas de bris de verre	Le site dispose une procédure en cas de bris de verre, tout le personnel doit changer sa tenue de travail, tous les produits en cours de fabrication sont détruits, la zone sera nettoyée, arrêt de la chaîne de production.	Procédure de gestion de verre	Stagiaire OULAARIF Mouloud
4.9.6.2	Les stylos utilisés ne sont pas nus ils comportent des petits composants qui peuvent être une source de contamination.	Demander des stylos convenables	--	R.M. Q
5	Contrôle des produits			
5.3.2	La société ne dispose pas une liste qui dresser tous les produits qui peuvent être content des allergènes	Mettre en place une liste qui dresser tous les produits qui peuvent être content des allergènes	Cahier de charge des fournisseurs	R.M. Q
5.3.3	La société ne dispose pas une politique ou des procédures pour évaluer les risques qui peuvent être causé par toutes produits matières premier ou produit intermédiaires ou fini afin d'éviter tout contamination croisé	Mettre en place des procédures définies pour garantir la gestion efficace des éléments allergènes afin d'éviter la contamination croisée (contact croisé)	Procédure Gestion des allergènes et OGM	Stagiaire Mouloud Oulaarif
5.4.1 à 5.4.3	La société ne dispose pas une évaluation de la vulnérabilité documentée	Mettre en place un plan d'évaluation de la vulnérabilité	Procédure Food Fraud	Stagiaire Mouloud Oulaarif

6	Contrôle du processus			
6.1.1	Les spécifications de processus ou les procédures de travail ne sont pas disponibles pour le processus clés	Mettre en place des procédures de travail documentée et les distribuer au personnel concerné	Procédures d'instructions de travail	R.M.Q Stagiaire Mouloud Oulaarif
7	Personnel			
7.1.3	Le planning des formations n'est pas actualisé : des nouvelles formations ne sont pas confirmées.	Mettre en place un planning des formations	Formation personnel	R.H R.M. Q
7.1.4 à 7.1.5	Les employés ne sont pas bien formés en termes de sécurité des aliments	Assurer des formations à tout le personnel en termes de sensibilisation aux allergènes, BPH, d'étiquetage et d'emballage.	Formation personnel	Stagiaire Mouloud Oulaarif
7.2.1	Le personnel n'est pas formé et sensibilisé en matière d'hygiène personnel	Assurer des formations en matière d'hygiène personnelles	Formation personnel	Stagiaire Mouloud Oulaarif
7.2.5	Les personnes portant des médicaments aux zones de productions	L'interdiction de porter des médicaments personnels dans les zones de travail	Formation personnel	Stagiaire Mouloud Oulaarif
7.4.1	Le personnel porte des vêtements de protection en dehors des zones de production, aux toilettes	La société affiche des illustrations à l'entrée des zones de production qui rappellent les règles relatives au port des vêtements de travail.	Les affiches + Formation personnel	Stagiaire Mouloud Oulaarif
7.4.2	Les blouses possèdent de poches extérieures.	Remplacer par celles qui ne comportent pas des poches	--	R.M. Q

1.7 Les actions correctives pratiques

1.7.1 Manuel qualité et processus

Dans le manuel qualité et processus nous avons commencé par :

✚ Le plan stratégique : nous avons établi un plan stratégique en se basant sur des facteurs internes (les forces et les faiblesses) et des facteurs externes (des opportunités et des menaces) de la société Pelagic Pro pour déterminer un plan d'action interne et externe.

✚ Objectifs qualité et sécurité : nous avons ajouté des objectifs à atteindre :

- Maintenir la certification du "British Retail Consortium" " BRC FOOD" GRADE AA ;
- Obtention du certificat BSI.

✚ Organigramme

Nous avons rétabli l'organigramme de la société en ajoutant les nouveaux responsables des postes, aussi nous avons suggéré un poste du système informatique qui a été créé dernièrement.

1.7.2 Manuel HACCP

Les modifications réalisées au niveau des plans HACCP, sont relatives aux étapes suivantes :

✚ Description du produit (étape2) :

Pour cette étape nous avons ajouté des nouveaux produits et leurs composition, caractères organoleptiques, paramètres physiques et chimiques, critères microbiologiques, traitement thermique subi, emballage et format, durée de conservation à température ambiante, norme et références.

✚ Diagramme de fabrication (étape3) :

Nous avons refait les schémas opérationnels de chaque produit en ajoutant l'étape de recyclage des sauces et des huiles de jutage. Nous avons ainsi actualisé le diagramme de flux en mentionnant la date sur le diagramme.

✚ Analyse des dangers des produits (étape6)

Pour toutes les étapes de production de conserve nous avons réalisé une analyse des dangers des actes malveillants et de fraude qui sont exigés par la nouvelle version de la norme IFS,

ensuite nous avons déterminé des actions correctives et préventives convenables. Le tableau 17 dans le chapitre 7.2.3 de Food fraude.

Nous avons aussi réalisé une analyse de dangers pour la préparation des sauces à savoir : préparation de la saumure, préparation de double concentré de tomate/ triple concentré de tomate, préparation des ingrédients épices/piment sec et préparation des ingrédients – légumes.

1.7.3 Programme de formation

Programmation des différents thèmes des formations au profit des responsables et ouvriers :

Depuis Pelagic Pro à démarrer la production, l'équipe HACCP établit un plan de formation. Ce dernier couvre tous les besoins en formation. Cependant, un besoin de formation en matière (**voir la suite dans l'annexe 6**) :

Tableau 13 : Programme de formation

DATE	Thème de formation	Public visé	Type	Formateur
10-11/03/2022	Les exigences des deux référentiels IFS Food V7et BRC Food V8	Equipe HACCP	Externe	Auditeur interne : BECHAR Abdelkbir
20//02/2022	Politique qualité	Tout le personnel	Interne	Stagiaire OULAARIF Mouloud

1.7.4 Programme des réunions

Nous avons mis à jour le programme de réunion, aussi l'équipe HACCP a réalisé des réunions de vérification et validation du diagramme de fabrication de certains produits et une autre dans laquelle les membres du comité de sécurité ont discuté le thème du Food défense, Food fraude... (**voir l'annexe 7**)

1.7.5 Test de traçabilité

La traçabilité correspond à la capacité de suivre les déplacements d'un aliment parmi des stades précis de la production, de la transformation et de la distribution.

La traçabilité constitue une exigence réglementaire et normative essentielle pour la sécurité des aliments, notamment dans la prévention des risques en cas de crise. Elle doit permettre

aux entreprises de retrouver rapidement l'origine de la non-conformité afin d'y remédier et procéder à des rappels ou des retraits de produits dès la détection de la non-conformité.

Le test de traçabilité est réalisé 2 fois par an, pour cela le premier test c'était le mois d'avril 2022 et l'autre est programmé plus tard, Nous avons réalisé les deux types de test de traçabilité ascendante et descendante :

1.7.5.1 Test de traçabilité descendante

Pour suivre la consommation d'un ingrédient nous avons choisi l'huile soja comme élément de traçabilité et en rassemblant des enregistrements nous avons rempli un tableau de traçabilité (**voir l'annexe 8**) qui englobe les informations suivantes :

- La date de réception
 - Date d'évaluation
 - Type du produit : Huile de soja
 - Quantité du produit reçu : 27350kg
 - Lots fournisseur : HS02/22
 - Lot interne : HS002/22
 - Date de fabrication : 11/02/2022
 - Date d'expiration : 02/2024
 - Heure début du test : 10H15
 - Heure fine du test : 11H00

Le test a été bien déroulé nous avons pu identifier la destination de chaque quantité d'huile de soja prélevée du stock du lot choisi.

1.7.5.2 Test de traçabilité ascendante

Nous avons pris une boîte d'une manière aléatoire du magasin du produit fini, puis nous avons rempli un tableau (voir annexe 9) qui englobe les informations suivantes :

- Date d'évaluation :
- Code produit :
- Date de fabrication :
- Date d'expiration :
- Type du produit :
- Quantité produite :
- Heure début du test :

- Heure fine du test :
- Etapes

Informations et données (Référence du client, Type du produit, Format, Nb des cartons, Résultats des analyses de labo externe, Etat du camion avant chargement ...)

Documents d'identification

Nous avons décrit la boîte prélevée en faisant la marche arrière du produit fini de l'expédition vers le stockage, Refroidissement, Stérilisation, lavage des boîtes, lavage des boîtes, Sertissage, cuisson, mise en boîtes et la réception des poissons. Le test a été bien déroulé, nous avons pu déterminer l'origine des ingrédients présents dans la boîte prélevée.

Test de rappel et de retrait du produit.

1.7.6 Test de rappel et de retrait du produit

Une simulation de rappel du produit avait lieu à la fin du mois Mars afin d'évaluer l'efficacité du processus de rappel. Pour ce faire, nous avons suivi les étapes suivantes :

- Choisir un lot au hasard : nous avons choisi un lot de conserve de sardine à la sauce tomate ;
- Retracer l'ensemble des clients qui ont reçu une livraison de ce lot ;
- Choisir un client pour la réalisation de cette simulation ;
- Envoyer au client par courrier électronique, la notification de rappel de produit sous forme d'une fiche d'avertissement décrivant la nature de l'incident (morceau de bois) et l'identification du produit défectueux :
 - Produit
 - Type d'emballage
 - N° d'identification
 - Date d'expédition

Demander au client de confirmer la réception de la fiche d'avertissement et la mise en œuvre des actions appropriées : identifier le lot et retirer du circuit de vente la palette identifiée.

Les résultats de cette simulation de rappel produit sont satisfaisants. Le client a pu identifier et isoler la palette incriminée de la ligne commerciale. Nous avons par la suite informé le client que cet avertissement rentre dans le cadre de test de simulation de rappel produit, et qu'il peut reprendre le circuit commercial pour ladite palette.

1.7.7 Test de Food Défense et évaluation de la vulnérabilité

Pour le test de Food défense nous avons réalisé un test d'intrusions d'individus étrangers pour assurer que le système de sécurité fonctionne d'une manière efficace et peut gérer tout acte malveillant. Le test consiste qu'un ouvrier parmi les ouvriers de filetage porte avec lui une bouteille d'eau de volume petite remplie par un produit chimique, puis elle essaie de mettre ce produit dans une boîte, mais grâce aux les caporaux qui lui rattrape pour corriger cet acte malveillant. Le responsable management qualité et de production intervient pour résoudre le problème.

Nous avons aussi réalisé une analyse de vulnérabilité des actes malveillants. L'étude « Food Fraude » est détaillé dans le chapitre suivant.

1.8 Audit sur site

1.8.1 Déroulement de l'audit

L'audit de certification BRC version 8 dans la société Pelagic Pro duré 3 jours, il s'est déroulé comme suit :

Les deux premiers jours :

L'auditeur a commencé par une réunion d'ouverture avec toutes les responsables de la société, puis il a effectué une première inspection dans le premier jour sur le terrain. Ceci dans le but de vérifier l'environnement de travail et le respect des programmes préalables à différents niveau de l'usine. Par la suite, l'auditeur procédé à un premier contrôle documentaire afin de vérifier la cohérence du dispositif par rapport au référentiel. Il s'agit du rapport de revue de direction et de tous les documents y afférents, ainsi que de la revue de certains documents clés du système de management de la qualité, à savoir :

- ✚ Les plans HACCP.
- ✚ Le manuel qualité ;
- ✚ Manuel des procédures
- ✚ Le plan des formations
- ✚ Les rapports de réclamations clients
- ✚ Les rapports des analyses
- ✚ Les certificats d'étalonnage...etc.

Le deuxième jour :

L'auditeur a ensuite procédé à une deuxième inspection sur le terrain, au cours de laquelle il a effectué :

- Un entretien sur les blocs sanitaires

L'auditeur a également choisi un lot au hasard et demande au responsable management qualité un test de traçabilité ascendante et descendante et tous les enregistrements de contrôles effectués à cette date.

NB : le test était déterminé est effectué en moins de 3 heures

Et en fin l'auditeur il a finalisé par une réunion de clôture ou il vient d'exprimer sa satisfaction sur la bonne construction de l'usine ainsi que l'organisation et la revue de direction, finalement, il a nous recommander de reformer et met sur la place les actions pour les nous conformité qu'il a détectée.

1.8.2 Non-conformités et actions correctives

Les écarts constatés dans la société PELAGIC PRO sont de nombre de Quatre non conformités mineures au niveau de service technique. A la fin d'audit, l'auditeur présente pour signature et déclenche le délai de réponse aux non-conformités (**voir la suite dans l'annexe 10**).

Tableau 14 : Non-conformités détectée et actions correctives

Observation	Mesures correctives	Service concerné	Délais d'exécution
Les passerelles qui ont au-dessous des lignes de calibreuse non protégé : risque de corps étrangers	Confection des tôles en inox qui entoure toutes les cotes de la passerelle pour ne pas avoir ces corps étrangers dans la matière premier	Maintenance	Effectué

Enfin la société PELAGIC PRO a obtenu un grade souhaité AA du certificat BRC version 8

2. Mise en place du système de lutte contre la fraude alimentaire « Food Frauda »

Les fraudes sur les produits comprennent un large éventail de pratiques frauduleuses délibérées liées aux aliments et aux emballages alimentaires, qui sont toutes motivées par des raisons économiques et ont de graves conséquences pour les consommateurs et les entreprises.

Pour cela on a suivi les étapes suivantes pour comprennent la prévention et le contrôle de la fraude :

- Mise en place de l'équipe d'évaluation de la fraude produit
- Évaluation de la vulnérabilité à la fraude produit
- Évaluation de la vulnérabilité à la fraude fournisseur
- Elaboration du plan d'atténuation de la fraude produit
- Mise en œuvre et suivi des mesures de contrôle du plan d'atténuation de la fraude produit (plan de réduction de la fraude)

N.B : Le plan PFF de la société PELAGIC PRO a été élaboré selon les exigences de la Food and Drug Administration (FDA) les exigences des référentiels IFS et BRC.

8.1 Constitution de l'équipe de travail

L'équipe Food fraude de la société PELAGIC PRO est présentée dans le tableau ci-dessous :

Tableau 15 : Équipe Food fraude de la société PELAGIC PRO

Nom et prénom	Fonction
Hadid ABOULJAMAL	DIRECTEUR EXPLOITATION
Mourad HAMIDI	RESPONSABLE MANAGEMENT QUALITE
Hassan EL KADIRY	RESPONSABLE PRODUCTION
ELMASKINE Abd El moughit	CHEF EMBALLAGE ET MAGASIN PRODUIT FINI
LAAFOU Younes	RESPONSABLE RESSOURCES HUMAINES
OULAARIF Mouloud	STAGIAIRE

8.2 Évaluation de la vulnérabilité à la fraude produit

Une évaluation de la vulnérabilité à la fraude sur les produits doit être menée sur chaque matière première, ingrédient, emballage, aliment et processus externalisé, en tenant compte des étapes de la chaîne d'approvisionnement sous la responsabilité du fournisseur jusqu'à la livraison au client.

8.2.1 Principe d'évaluation de la vulnérabilité à la fraude sur les produits

Pour la fraude alimentaire l'évaluation de la vulnérabilité est basée sur l'approche matricielle trigone. La figure ci-dessous montre les deux axes, d'où l'axe vertical est considéré comme la probabilité d'occurrence et l'axe horizontale est considéré comme la probabilité de détection de courant

La probabilité d'apparition

Très possible 3	Moyen	Fort	Fort
Tout à fait possible 2	Faible	Moyen	Fort
Pas probable 1	Faible	Faible	Moyen
	Pas probable 1	Tout à fait possible 2	Très possible 3

La probabilité de détection

Figure 9 : Matrice de risque trigone

8.2.2 Barème d'évaluation de la vulnérabilité à la fraude produit

On ce qui concerne le risque produit l'évaluation se fait en se basent sur les cinq facteurs suivants :

HIFP : Historique des incidents de fraude sur les produits, pour la recherche de cette historique fraude nous utilisons un portail RASFF (Il s'agit d'un système d'alerte permettant de signaler les problèmes liés aux produits alimentaires de l'Union européen).

1 : Pas de citations bibliographiques sur aucun ingrédient similaire ou équivalent, pas d'élément de preuve substantiel

2 : Nombre modéré-élevé de rapports. Sans alertes des autorités.

3 : Nombre élevé de rapports. Avec des alertes des autorités.

FE : Facteurs économiques

1 : Aucun gain qui rend l'adultération ou la substitution plus attirante n'est identifié

2 : un gain peu intéressant rend l'adultération ou la substitution plus attirante a été identifiée

3 : Des gains significatifs rendent l'adultération ou la substitution plus attirante sont identifiés

FRF : Facilité de réalisation de la fraude

1 : la réalisation de la fraude est détectable par une analyse sensorielle

2 : la réalisation de la fraude est détectable par une analyse de routine au laboratoire interne

3 : La réalisation de la fraude n'est détectable que par des analyses

CCA : Complexité de la chaîne d'approvisionnement

1 : Le produit est disponible dans le marché local

2 : Le produit est disponible au marché national ou international et très rare en local son approvisionnement ne nécessite pas une planification

3 : Le produit est très rare dans tous marchés son approvisionnement demande une planification rigoureuse.

MMAVDF : Mesures de Maitrise actuellement en vigueur pour détecter la fraude

1 : Les mesures de maitrise interne sont suffisantes d'écarter le risque de fraude

2 : Les mesures de maitrise interne nécessite une expertise externe simple et disponible au pour écarter le risque de la fraude

3 : Les mesures de maitrise interne sont insuffisantes et demande une expertise très compliquée et rare

NPE : Note la plus élevé

NGRP : note globale du risque produit

Risque produit

Tableau 16 : Score de probabilité d'occurrence - Probabilité de détection actuelle pour tous les produits et ingrédients

	La probabilité d'apparition				La probabilité de détection			Note globale du risque produit
	HIFP	FE	FRF	NPE	CCA	MMVDF	NPE	
Huile d'olive	3	2	2	3	2	2	2	6
Huile de soja	2	2	2	3	2	2	2	6
Huile de tournesol	3	2	2	3	2	2	2	6
Sardine	2	1	1	2	1	1	1	2
Maquereaux	2	1	1	2	1	1	1	2
Concentré de tomate	2	2	2	2	2	1	2	4
Piment mariné	2	2	2	2	2	1	2	4
Sel	1	1	1	1	1	1	1	1
Boîtes	1	1	1	1	1	1	1	1
Couvercles	1	1	1	1	1	1	1	1
Etui	1	1	1	1	1	1	1	1
Barquettes	1	1	1	1	1	1	1	1

N.B : pour les produits dont le risque est <3 il ne vont pas être inclus avec le fournisseur puisque le risque est minimum.

Score de risque global du produit (huile d'olive, de soja, de tournesol) pour le processus

La probabilité d'apparition (Meilleur score attribué) x Probabilité de détection actuelle (Score le plus élevé attribué)

conserverie des poissons = 6

Probabilité d'occurrence 3 x Probabilité de détection actuelle 2 = 6

À partir des scores attribués et de la matrice des risques du produit (**Figure de référence**) :

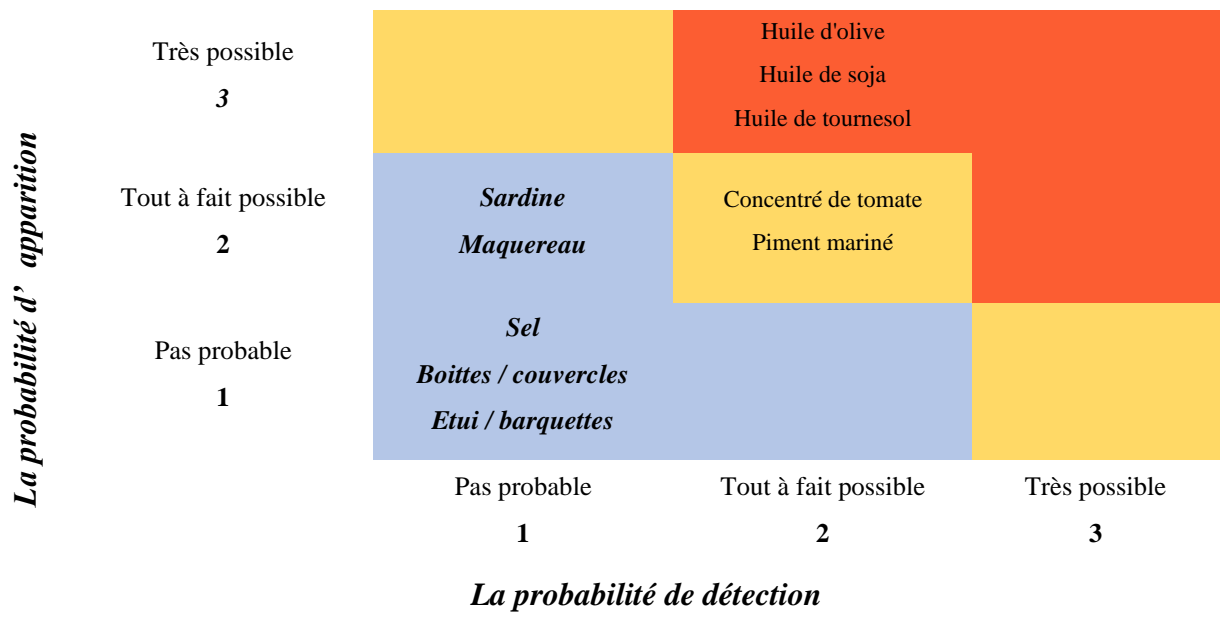


Figure 10 : Emplacement des matières premières, vulnérabilité des ingrédients et alimentation

D'où L'évaluation nécessite un plan d'atténuation pour maîtriser et réduire le risque tableau 17 :

8.2.3 Résumé de l'évaluation du risque de fraude associé aux intrants

Tableau 17 : Résumé de l'évaluation du risque de fraude associé aux intrants

Intrants	Possibles risques de fraude identifiés	Score associé	Evaluation (estimation) du risque en se basant sur la matrice
Huile d'olive	Dilution, Mélange, contrefaçon	6	Elevé
Huile de soja	Dilution, Mélange, contrefaçon	6	Elevé
Huile de tournesol	Dilution, Mélange, contrefaçon	6	Elevé
Sardine	Non respecte pas le cahier de charge fixé par l'entreprise avec les fournisseurs et les fournisseurs le livrent en étant conforme (taux d'histamine élevé, odeur désagréable, présence de corps étrangers avec le produit, température >4C° pour les poissons réfrigérer et température >-18°C pour le congelés ...)	2	Faible
Maquereaux		2	Faible
Concentré de tomate	<ul style="list-style-type: none"> -Ajout d'une substance sans déclaration pour améliorer les caractéristiques du produit. -Dépassement des LMR -Utilisation des matières actives non homologués -Taux de Brix élevé -Acidité élevé 	4	Moyen
Piment mariné	<ul style="list-style-type: none"> - Falsifié la composition de produit ou fournir un sel de mauvaise qualité. - Ajout d'une substance sans déclaration pour améliorer les caractéristiques du produit. - Dépassement des LMR 	4	Moyen
Sel	<ul style="list-style-type: none"> - Falsifié la composition de produit ou fournir un sel de mauvaise qualité. - Ajout d'une substance sans déclaration pour améliorer les caractéristiques du produit. - Dépassement des LMR 	1	Faible

Boîtes	- Non respecte pas le cahier de charge fixé par l'entreprise avec les fournisseurs et les fournisseurs le livrent en étant conforme (couleur, étiquetage illisible + migration de la composition de l'emballage dans le produit) + utilisation des couleurs non alimentaires pour l'impression	1	Faible
Couvercles	- Non respecte pas le cahier de charge fixé par l'entreprise (couleur et étiquetage n'est pas bien fixée + migration de la composition de l'emballage dans le produit) + utilisation des couleurs non alimentaires pour l'impression	1	Faible
Carton	+ ne respecte pas le cahier de charge fixé (BAT) + Non mention de recyclage de l'emballage, + ne respect de délai de livraison + prix par rapport à la qualité	1	Faible
Etui	+ ne respecte pas le cahier de charge fixé (BAT) + Non mention de recyclage de l'emballage + ne respect de délai de livraison + les ingrédients ne sont pas tout mentionnés	1	Faible
Barquettes	+ ne respecte pas le cahier de charge fixé (BAT) + Non mention de recyclage de l'emballage + ne respect de délai de livraison + prix par rapport à la qualité	1	Faible

8.3 Évaluation de la vulnérabilité à la fraude fournisseur

8.3.1 Principe d'évaluation de la vulnérabilité à la fraude sur les produits

Outre l'évaluation des vulnérabilités des produits, l'évaluation du risque fournisseur est tout aussi importante. Par exemple, un produit aura des risques définis ; cependant, le même produit peut être acheté auprès de plusieurs sources, qui présentent toutes des risques différents en fonction de l'évaluation de la vulnérabilité du fournisseur.

Le risque fournisseur, comme le risque produit, peut être évalué en fonction de la confiance de l'entreprise envers le fournisseur et est basé sur des facteurs de risque et des sous-facteurs de risque définis dans le tableau ci-dessus.

Par exemple :

1 Très haute confiance

2 Confiance moyenne

3 Très faible confiance

8.3.2 Barème d'évaluation de la vulnérabilité à la fraude produit

- La stabilité économique et statut juridique : Stabilité économique du fournisseur et Entité juridique du fournisseur
- Histoire des affaires : Durée des affaires entre les entreprises (plus la durée des affaires entre le fournisseur et l'entreprise est longue, plus le risque est faible), Bon historique commercial, par exemple, pas de litige, pas de problèmes commerciaux ou techniques (meilleur est l'historique des relations commerciales entre le fournisseur et l'entreprise, plus le risque est faible)
- Relations commerciales : Fournisseur de partenariat, fournisseur sous contrat, fournisseur non sous contrat ou fournisseur sur le marché libre (risque le plus faible du partenariat, risque le plus élevé pour le fournisseur du marché ouvert)
- Relations techniques : La qualité, l'exactitude et la fourniture en temps opportun d'informations techniques telles que les spécifications, les demandes d'informations spécifiques et la réponse aux plaintes (plus la réactivité technique est élevée, plus le risque est faible)
- Conformité technique performance : le critère qui doit être pris en considération c'est le niveau de certification c-à-d plus le niveau est bon plus le risque est faible ainsi le deuxième facteur c'est le taux de rejet qui doit être faible ; finalement la quantité de déchets (plus le nombre de déchets faibles plus le risque est minimal.
- Infrastructures et contrôles réglementaires du pays d'approvisionnement : Niveau de contrôle réglementaire à la source du produit en relation avec la qualité réglementaire du pays (plus le niveau de contrôle réglementaire comparable est élevé, plus le risque est faible) / Relations intergouvernementales avec le pays fournisseur (plus le niveau d'interface et de contrôle du gouvernement est élevé, plus le risque est faible)
- Pays et éthique des affaires : Niveau de corruption dans le pays du fournisseur de produits (plus le niveau de corruption est élevé, plus le risque est élevé) / Conditions de travail

éthiques (plus les conditions de travail éthiques au sein du fournisseur sont mauvaises, plus le risque est élevé)

Le risque fournisseur, comme le risque produit, peut être évalué en fonction de la confiance de l'entreprise envers le fournisseur et est basé sur des facteurs de risque et des sous-facteurs de risque définis dans le tableau ci-dessus.

Par exemple :

1 Très haute confiance

2 Confiance moyenne

3 Très faible confiance

Le tableau suivant illustre les facteurs de risque qui peuvent être utilisés pour l'évaluation du risque fournisseur.

Tableau 18 : Evaluation risque des fournisseurs

	<i>Statut juridique et stabilité économique</i>	<i>Histoire des affaires</i>	<i>Relations commerciales</i>	<i>Relations techniques</i>	<i>Infrastructures et contrôles réglementaires du pays d'approvisionnement</i>	<i>Pays et éthique des affaires</i>	<i>Performance sur la conformité technique</i>	<i>Note globale du risque Fournisseur</i>
HSB (Huiles)	1	1	1	1	1	2	2	1
SARGUS (P. frais)	1	1	1	1	1	2	2	1
SAKIA (P. congelé)	1	1	2	2	1	2	2	2
SINGLE (P. congelé)	2	1	2	2	1	2	2	2
FRATER (P. congelé)	2	1	2	2	1	2	2	2
SMOCO (P. congelé)	2	1	2	2	1	2	2	2
JANAT PESCA (Sel)	2	1	2	2	1	2	2	2
HYFROS (Tomate)	2	2	1	1	1	2	1	1
URCIMAR (Piments mariné)	2	1	1	1	1	2	1	1
TRIVIUM (Boîtes)	1	1	1	1	1	1	1	1

	<i>Statut juridique et stabilité économique</i>	<i>Histoire des affaires</i>	<i>Relations commerciales</i>	<i>Relations techniques</i>	<i>Infrastructures et contrôles réglementaires du pays d'approvisionnement</i>	<i>Pays et éthique des affaires</i>	<i>Performance sur la conformité technique</i>	<i>Note globale du risque Fournisseur</i>
EVIOSYS / CROWN (Boîtes)	1	1	2	1	1	2	1	1
AUXILIAR (Boîtes / couvercles)	1	1	2	2	1	1	1	1
METPACK (Boîtes / couvercles)	3	3	1	1	2	2	2	2
CMCP (Barquettes+ carton)	1	2	2	1	1	2	1	1
GPC (Carton)	1	1	2	1	1	2	1	1
LECAGRAPHIC (Étui)	1	1	1	1	1	2	1	1
SCAPACK Film étirable + rétractable	2	1	1	1	2	2	1	1

8.4 Plan de réduction de la fraude

Un plan de lutte contre la fraude produit efficace définira les mesures et les contrôles qui doivent être mis en place pour atténuer les risques identifiés dans l'évaluation de la vulnérabilité à la fraude produit. Le plan d'atténuation de la fraude produit complété constitue le document le plus important, car il reflète les résultats de toute la stratégie d'atténuation de la fraude produit du fournisseur.

Tableau 19 : Evaluation du risque globale et plan d'action proposé

EVALUATION DU RISQUE (VULNERABILITE)							PLAN D'ACTION		
<i>Matières premières, Ingrédients, Emballages, denrées Alimentaires et procédés Sous-traités</i>	<i>Fournisseur</i>	<i>Note du risque produit</i>	<i>Note du risque Fournisseur</i>	<i>Note de Risque Globale</i>	<i>Mesures De maîtrise En vigueur sur le produit</i>	<i>Mesures De maîtrise En vigueur sur le fournisseur</i>	<i>Évaluation Des mesures De maîtrise En vigueur</i>	<i>Décision de L'équipe</i>	<i>Mesures de Maîtrise</i>
Huile d'olive	HSB	6	1	6	Acidité Indice de peroxyde	• Bulletin d'analyse	Élevé	Conserver	• Demander au fournisseur des rapports d'audit • Prévoir des audits chez fournisseurs (annoncé/surprise)
Huile de soja		6	1	6		• Questionnaire d'évaluation d'OGM ET de allergènes	Élevé	Conserver	
Huile de tournesol		6	1	6		• Cahier de charge • Audit de fournisseur • Certificat sanitaire	Élevé	Conserver	

Concentré de tomate	HYFROS	4	1	4	<ul style="list-style-type: none"> Degré brix pH 	<ul style="list-style-type: none"> Bulletin d'analyse Questionnaire d'évaluation d'OGM ET de allergènes Cahier de charge Audit de fournisseur Certificat sanitaire 	Moyen	Conserver	<ul style="list-style-type: none"> Demander au fournisseur des rapports d'audit Prévoir des audits chez fournisseurs (annoncé/surprise)
Piment mariné	URCIMAR	4	1	4	<ul style="list-style-type: none"> Degré de baumé Bactério Taux des pesticides 	<ul style="list-style-type: none"> Bulletin d'analyse Questionnaire d'évaluation d'OGM ET de allergènes Cahier de charge Audit de fournisseur Certificat sanitaire 	Moyen	Conserver	<ul style="list-style-type: none"> Vérification organoleptique interne Bactério Test des pesticides
Sardine / Maquereaux	SARGUS	2	1	2	<ul style="list-style-type: none"> Histamine ABVT Température Indice de fraîcheur Glace 	<ul style="list-style-type: none"> Bulletin d'analyse KPI Certificat de capture Certificat sanitaire d'origine Questionnaire d'évaluation d'OGM ET de allergènes Cahier de charge 	Faible	Conserver	<ul style="list-style-type: none"> Demander au fournisseur des rapports d'audit Prévoir des audits chez fournisseurs (annoncé/surprise)
	SAKIA	2	1	2		Faible	Conserver		
	SINGLE	2	1	2		Faible	Conserver		
	FRATER	2	1	2		Faible	Conserver		
	SMOCO	2	1	2		Faible	Conserver		

						<ul style="list-style-type: none"> • Audit de fournisseur • Certificat sanitaire 			
Sel	JANAT PESCA	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	Impuretés Dureté Humidité	<ul style="list-style-type: none"> • Bulletin d'analyse <ul style="list-style-type: none"> • Questionnaire d'évaluation d'OGM ET de allergènes • Cahier de charge • Audit de fournisseur • Certificat sanitaire 	<i>Faible</i>	<i>Conserver</i>	Vérification organoleptique interne

8.5 Historique des fraudes alimentaires :

Tableau 20 : Historique des fraudes alimentaires

Source	Fraude alimentaire	Date	Origine	Destination	Risque
Portail RASFF	MOSH/MOAH dans l'huile d'olive	17-12-2021	Pays-Bas	Espagne, Allemagne, Finlande	Sérieux
Portail RASFF	Morceaux de verre à l'huile d'olive	02-06-2021	Suède	Finlande, la France, Italie, la suède	Sérieux
Portail RASFF	MOSH/MOAH dans l'huile d'olive extra vierge	13-01-2021	Grèce	Allemagne	Indécis
Portail RASFF	Teneur en MOSH et analogues de MOAH (y compris POSH) dans l'huile d'olive d'Italie	22-01-2021	Italie	Allemagne, la Grèce	Indécis
Portail RASFF	Dépassement de la LMR pour le benzo [a]pyrène et de la quantité totale de HAP dans l'huile de tournesol raffinée	04-05-2022	Ukraine	Pologne	Indécis
Portail RASFF	Étiquetage non déclaré et incorrect (étiqueté comme huile de tournesol) sur l'huile d'arachide	29-10-2021	France	Andorre, Belgique, Danemark, France Allemagne, Luxembourg Pays-Bas, Suède	Sérieux
Portail RASFF	Histamine sur la sardine congelée	04-04-2022	Portugal	France, Portugal	Sérieux
Portail RASFF	Mauvais contrôle de la température des sardines du Maroc	18-03-2021	Maroc	Espagne	Non sérieux
Portail RASFF	Histamine dans les sardines de France	08-09-2021	France	Belgique	Sérieux

Portail RASFF	Histamine dans les filets de sardines congelées d'Espagne, préparés avec des sardines congelées du Maroc	05-02-2021	Maroc	Roumanie, Espagne	Sérieux
Portail RASFF	Histamine (980 mg/kg - ppm) dans les maquereaux réfrigérés	20-01-2022	Pays-Bas	Belgique	Sérieux
Portail RASFF	Histamine dans les maquereaux (Scomber japonicus) congelés	17-12-2021	Chine	Pologne	Sérieux
Portail RASFF	Histamine dans les maquereaux (Scomber colias) congelés	03-11-2021	Maroc	Espagne	Sérieux
Portail RASFF	Corps étranger trouvé dans du sel	24-09-2020	Royaume-Uni	Irlande	Indécis
Portail RASFF	PRÉSENCE D'UN CORPS ÉTRANGER (PLASTIQUE) DANS DU SEL PROVENANT D'ESPAGNE	11-03-2021	Espagne	Estonie, Gibraltar, Lettonie ; Lituanie, Arabie Saoudite, Espagne	Non sérieux
Portail RASFF	Prochloraze dans les CITRONS	15-05-2022	Turquie	Bulgarie, Roumanie	Sérieux
Portail RASFF	RÉSIDUS DE PESTICIDES DANS LES CITRONS FRAIS	15-05-2022	Turquie	Bulgarie Pologne	Indécis
Portail RASFF	Teneurs trop élevées en oxyde de fenbutatine dans les citrons	07-04-2022	Turquie	Suède	Non sérieux

Conclusion générale et perspective

Dans un contexte économique où la concurrence est rude, il est important de se démarquer de ses concurrents pour acquérir de nouveaux clients et de les fidéliser afin de développer son activité. Dans ce cadre s'inscrit la norme BRC qui fait l'objet de mon stage et qui représente un gage de confiance pour les consommateurs que les produits et les services sont surs, fiables et de bonne qualité.

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 Pelagic Pro 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 268 exigences. A l'issue de cette évaluation, nous avons réalisé un plan d'action pour remédier aux non conformités détectées :

- Réalisation des formations : formation des actes malveillants, politique qualité, Gestion des allergènes et OGM
- Réalisation des tests et des analyses : Test de traçabilité, test de rappel et de retrait, test de Food défense, une analyse de vulnérabilité, analyse des dangers de falsification et des actes malveillants.
- Création et affichage de plusieurs instructions (instructions pour l'utilisation et le stockage des médicaments, instructions en cas de bris de verre),

Après l'audit réalisé, la société a montré sa conformité vis-à-vis des exigences de la présente norme avec quatre non conformités en relation avec la maintenance et par conséquent l'obtention de la certification BRC V8 grade AA.

Références bibliographiques

- [1] La Fédération des Industries de Transformation et de Valorisation des Produits de la Pêche FENIP (2020)
- [2] Ministère de l'agriculture, de la pêche maritime, du développement rural et des eaux et forêts (2020)
- [3] Driouich, Z. (2022). « Rapport d'activité 2020 du Ministère de l'Agriculture, de la Pêche Maritime, du Développement Rural et des Eaux et Forêts- Département de la Pêche Maritime » pages 6-7-8
- [4] : KNOCKAERT c. IFREMER. Institut Française de Recherche pour l'Exploitation de la Mer « TECHNOLOGIE CONSERVES DES PRODUITS DE LA MER » page 18-52
- [5]: British Retail Consortium Food Version 8, 2018, 122p, BRC Global Standards, London.
- [6] : International Featured Standards, 2018. LIGNES DIRECTRICES SUR LA FRAUDE ALIMENTAIRE IFS page 13, 15, 22.
- [7] Safe Supply of Affordable Food Everywhere, 2015, Outil SSAFE pour l'évaluation de la Vulnérabilité à la fraude alimentaire, page 4, 5

Annexes

Annexe 1 : Suite de gammes des produits

Produits	Marque	Emballage	Photo du produit
SHS Sardine à l'huile de soya	JOKY	Boite. Rouge En métal	
	JOKY	Boite. Jaune En métal	
SHSP Sardine à l'huile de soya pimenté	TAMIMA	- Boite blanche en aluminium - Fer blanche	
	JOKY	Boite jaune En métal	
SST Sardine	TAMIMA	- Boite blanche en aluminium - Fer blanche	

CESAR

- Boite blanche en aluminium

- Fer blanche



BELLA

- Fer blanche



FMHS-AP

Filet maquereaux à l'huile de soja avec peau **MONACO**

- Boite blanche en aluminium

- Fer blanche



Annexe 2 : Contrôle de la qualité organoleptique du poisson

Le contrôle de la qualité organoleptique du produit fini est une étape très importante d'où les paramètres ci-dessous doivent être vérifiés attentivement :

Objet d'examen	Critères			
	Extra (3)	Bonne (2)	Moyenne (1)	Non admis (0)
Peau	Pigmentation brillante, pas de décoloration, mucus transparent et aqueux	Pigmentation brillante mais, non luisante, mucus légèrement trouble	Pigmentation en voix de décoloration et terne, mucus laiteux	Pigmentation terne, mucus opaque
Œil	Convexe, cornée transparente, pupille noire et brillante	Convexe et légèrement enfoncée, cornée légèrement opalescente, pupille noire et terne	Plat, cornée opalescente, pupille opaque	Concave au centre, cornée laiteuse, pupille grise
Branchies	Couleur brillante, pas de mucus	Moins coloré, quelques traces de mucus clair	Légèrement opaques	Jaunâtres, mucus laiteux

Annexe 3 : barème de cuisson

Espèce	Moule	Format	Saisons	Température	Temps
Sardine	Grande	¼	Mois 8	100 °C	20 min
Sardine	Grande	¼	Mois 9	100 °C	20 min
Sardine	Grande	¼	Mois 10	100 °C	20 min

Annexe 4 : Exemple de la checklist d'évaluation selon la norme BRC version8

N° du chapitre	Exigences/Questions	C	PC	NC	NA	Observation
1	Engagement de la direction					
1.1	Engagement de la direction et amélioration continue					
1.1.1	Est-ce que le site possède une politique documentée établissant ses intentions de répondre à son obligation de produire des produits sûrs, légaux et authentiques ayant la qualité spécifiée et de prendre ses responsabilités envers ses clients ? Est-ce que cette politique est : Signée par la personne de plus grande responsabilité du site ? Communiquée à l'ensemble du personnel ?	C				La société Pelagic pro possède une politique générale de sécurité et de qualité alimentaire, signée par le directeur, elle est sous forme document dont l'accès est autorisé à tous les responsables supérieurs, Mais n'a pas encours traduit en arabe et communiquées à toutes les personnes de la sté
1.1.2	Est-ce que la direction du site définit et suit un plan clair pour le développement et l'amélioration continue d'une culture de sécurité et de qualité des denrées alimentaires. Est-ce que le plan inclut : Des activités définies impliquant toutes les sections du site qui ont une incidence sur la sécurité des produits ? Un plan d'action indiquant comment les activités seront réalisées et mesurées, ainsi que les délais prévus ? Un examen de l'efficacité des activités réalisées <comptes-rendus écrits des réunions de revue>	C				Pelagic dispose un plan ou elle définit ses objectifs.
1.1.3	Est-ce que La direction du site s'assure que des objectifs clairs sont définis afin d'établir et d'améliorer la sécurité sanitaire, la légalité et la qualité des produits fabriqués, conformément à la politique de sécurité et de qualité des denrées alimentaires et à cette Norme. Est-ce que Ces objectifs sont : <ul style="list-style-type: none"> Documentés et inclure des buts ou indicateurs clairs de réussite ? Communiqués clairement aux employés concernés ? Contrôlés et leurs résultats sont rapportés au moins une fois par trimestre à la direction du site ? 		PC			La Sté a défini des objectives documentés, intégrés dans sa politique générale de qualité, certains objectifs ne sont pas mesurables et n'inclus pas des indicateurs clairs. Les objectifs non sont pas communiqués aux employés concernés et contrôlés d'une façon régulière. Les résultats sont ainsi rapportés au moins une fois par trimestre à la direction.

Annexe 5 : Programme de formation

DATE	Thème de formation	Public visé	Type	Formateur
25/01/2022	Politique qualité	Tout le personnel	Interne	MOURAD HAMIDI
30/01/2022	Corps étrangères	Responsable Production Responsable laboratoire Responsable BGM Chargé réception Chargée hygiène Contrôleur sertissage	Interne	MOURAD HAMIDI STAGIARE OULAARIF MOULOU
15-16-17/02/2022	Gestion des allergènes et OGM	Tous les personnels Responsable Production Responsable laboratoire Chef magasinier et conditionnement Responsable BGM Responsable stérilisation Chargé réception Responsable traçabilité et autocontrôles Contrôleur sertissage.	Interne	MOURAD HAMIDI STAGIARE OULAARIF MOULOU
19/02/2022	Lutte contre les nuisibles	Responsable laboratoire Responsable BGM Chargé réception Responsable traçabilité et autocontrôles Contrôleur sertissage Contrôleur qualité Chargée d'hygiène	Interne	MOURAD HAMIDI STAGIARE OULAARIF MOULOU
25-02-2022	Marquage	Contrôleur sertissage Contrôleur marquage Caporal de sertissage Responsable Autocontrôle Et Traçabilité Caporal emballage	Interne	HAMIDI Mourad
01/03/2022	Bonnes Pratiques de Fabrication	Caporal Production Magasinier Emballage Agent De Conditionnement Contrôleur Marquage Responsable Stérilisation Contrôleur qualité réception Agent De Cuisson Contrôleur Sertissage Responsable Autocontrôle Et Traçabilité Contrôleur Qualité Caporale Sertissage	Interne	MOURAD HAMIDI STAGIARE OULAARIF MOULOU

		Caporal Production		
10-11/03/2022	Les exigences des deux référentiels IFS Food V7et BRC Food V8	Equipe HACCP	Externe	BECHAR Abdelkbir
12/03/2022	Audit interne	Responsable SMQ Responsable RH Responsable laboratoire Responsable Autocontrôle Et Traçabilité Responsable stérilisation	Externe	BECHAR Abdelkbir
26/03/2022	Analyse des dangers et maîtrise des points critique HACCP	Equipe HACCP + SERVICE ACHAT	Externe	BECHAR Abdelkbir
27/03/2022	Fraude alimentaire	Equipe HACCP	Externe	BECHAR Abdelkbir
28/03/2022	Food défense	Directeur d'exploitation Responsable SMQ Responsable RH Responsable Production Chef magasinier et conditionnement	Externe	BECHAR Abdelkbir
01/04/2022	Étiquetage	Responsable laboratoire Agent De Conditionnement Contrôleur Marquage Contrôleur Sertissage Responsable Autocontrôle Et Traçabilité Contrôleuse Qualité (emballage)	Interne	MOURAD HAMIDI
21/04/2022	Incendie et évacuation	Equipe de premières intervention	Externe	Aziz MAICHY
22/04/2022	Secourisme	Equipe de premières intervention	Externe	Aziz MAICHY
23/04/2022	Santé et Sécurité au Travail	Responsable SMQ Responsable RH Responsable Production Chef magasinier et conditionnement Responsable Autocontrôle Et Traçabilité Responsable BGM/automaticien Responsable stérilisation	Externe	Aziz MAICHY
23/04/2022	Habilitation électrique	Électriciens Responsable BGM/automaticien	Externe	Aziz MAICHY
15-04-2022	BPH, sécurité et Food défense	Tout le personnel	Interne	STAGIARE OULAARIF MOULOU

				LABALLI HANANE
23-05-2022	BPH, sécurité et Food Fraude	Tout le personnel	Interne	STAGIARE OULAAARIF MOULOU LABALLI HANANE
10-11/06/2022	Lutte contre les nuisibles ; les signes d'infestation	Tout le personnel	Interne	STAGIARE OULAAARIF MOULOU
01-02/07/2022	BPM	Equipe maintenance	Interne	ABDERRMANE MABCHOUR
03-04/10/2022	Techniques de sertissage	Contrôleur de sertissage Contrôleur de marquage Mécaniciens de sertissage	Interne	Mourad HAMIDI
10-11/10/2022	Bonnes pratiques de stérilisation	Responsable stérilisation Aide responsable stérilisation	Interne	Mourad HAMIDI

Annexe 6 : Programme des réunions

	H	M	T	S	A	Suivant planning	Au besoin
Production		X					X
Revue de direction					X		X
Qualité		X					X
Audit Interne						X	X
Audit Externe						X	X

H : Hebdomadaire

M : Mensuel

T : Trimestrielle

S : Semestriel

A : Annuelle

Annexe 7 : test traçabilité descendante

Test de traçabilité descendante : Ingrédients

Date d'évaluation : 27/05/22

Type du produit : Huile de soja

Quantité du produit reçu : 27350kg

Lots fournisseur : HS02/22

Date de fabrication : 11/02/2022

Heure début du test : 10H15

Heure fine du test : 11H00

lot interne : HS002/22

Date d'expiration : 02/2024

Produit et marque	Dates de production	Quantité consommée	Quantité de boîte produite	Quantité en stock	Quantité expédié	Client
FMHS ¼ CLUB 30	26/03/22	1807kg	45044	37240	7804	X
MMHS ¼ CLUB 30			15200	0	15200	X
FMHS ¼ CLUB 30	30/03/22	2566kg	60820	60820	0	X
MMHS ¼ CLUB 30			24735	0	24735	X
FMHS ¼ CLUB 30	06/04/22	1825kg	45253	45253	0	X
MMHS ¼ CLUB 30			15605	14951	654	X
FMHS AP ¼ CLUB 30	25/04/22	3015kg	100520	520	100000	X
FMHS ¼ CLUB 30	27/04/22	2986kg	75365	75365	0	X
MMHS ¼ CLUB 30			24230	24230	0	X
FMHS AP ¼ CLUB 30	30/04/22	3319kg	110660	10660	100000	X
SHS ¼ CLUB 30 JOKY ROUGE	09/05/22	3904kg	130140	130090	50	X
SHS 1/6 P CLUB	10/05/22	3812 kg	127085	127085	0	X
FMHS ¼ CLUB 30	24/05/22	3286kg	80760	80760	0	X
MMHS ¼ CLUB 30			28550	28550	0	X
SHS ¼ CLUB 30 JOKY ROUGE	27/05/22	830kg	58620	58620	0	X
Totale	-	27350	942587	694144	248443	X

Annexe 8 : Test de traçabilité ascendante

Test de traçabilité ascendante : Produit fini

Date d'évaluation :

Code produit :

Date de fabrication :

Date d'expiration :

Type du produit :

Quantité produite :

Heure début du test :

Heure fine du test :

Documents d'identification	Etapes	Informations et données
Expédition	Référence du client : Date de livraison : Type du produit : Format : Marque : Nb des cartons : Nb des boîtes : Etat du camion avant chargement : Résultats des analyses de labo externe :	Bon de livraison – liste colisage Analyses laboratoire externe Contrôle du moyen de transport à l'expédition
Stockage	Référence du lot : Date stockage : Date de production : Type de produit : Taux d'histamine : % eau dans l'huile : Poids : Aspects organoleptiques : Stabilité du produit :	Etiquette palette produit fini Contrôle organoleptique produit fini Test de stabilité

Refroidissement	Température fin refroidissement : Durée de refroidissement : N° paniers :	Fiche de contrôle du refroidissement.
.....		

L'Annex 9 : les non conformités détectées et actions correctives

<i>Observations</i>	<i>Mesures correctives</i>	<i>Service concerné</i>	<i>Délais d'exécution</i>
Les passerelles qui ont au-dessous des lignes de calibreuse non protégé : risque de corps étrangers	Confection des tôles en inox qui entoure toutes les cotes de la passerelle pour ne pas avoir ces corps étrangers dans la matière premier	Maintenance	Effectué
<i>Calibreuse : excès de la graisse</i> + le risque de présence de la graisse dans la matières premières	+ faire des graisses suffisantes + protéger la partie ou il y a la manipulation de la graisse par un support pour ne pas avoir de la graisse dans la matières premières	Maintenance	Effectué
<i>Boulons rouillée</i>	+ peint des boulons en fer noir par une peinture antirouille	Maintenance	Effectué



Filière Ingénieurs IAA

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

Nom et prénom : OULAARIF MOULOUD

Année Universitaire : 2021/2022

Titre : Contribution à la mise en place du système de sécurité des denrées alimentaires selon le référentiel BRC Food V8 et évaluation des risques pour la vulnérabilité aux fraudes alimentaires au sein de la société Pelagic Pro – Dakhla.

Résumé

En vue d'envahir de nouveaux marchés internationaux et de fidéliser sa clientèle, la société Pelagic Pro, spécialisée dans la production et la commercialisation des boîtes de conserve de poissons, 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 la préparation pour la 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 78.67%. A l'issue de 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 l'affichage de plusieurs instructions, l'élaboration des procédures telles que le plan Food fraud, Food défense..., D'autre part, des actions correctives pratiques telles que la programmation des formations sur différents thèmes.

Notre travail s'est achevé par une évaluation du SMSDA lors d'un audit externe qui a été réalisé par un organisme de certification autonome. L'audit a montré que nous avons augmenté la moyenne de satisfaction par rapport au référentiel BRC Food de 78.67% à 97,88%, soit une augmentation de 19,21%. Par conséquent, la société Pelagic Pro a obtenu le certificat BRC Food V8 avec un grade AA. Ce résultat confirme l'efficacité des actions correctives réalisées lors de ce projet.

Mots clés : BRC, HACCP, Food Fraud, Food défense, système de management de la sécurité des denrées alimentaires (SMSDA), conserves de poissons, Pelagic Pro.



End of studies thesis for the obtaining of the Diploma of State Engineer

Name and first name: OULAAARIF MOULOUD

Academic year: 2021/2022

Title: Contribution to the implementation of the food safety system according to the BRC Food V8 and risk assessment for vulnerability to food fraud in the company Pelagic Pro - Dakhla.

Abstract

With a view to invading new international markets and building customer loyalty, the company Pelagic Pro, which specializes in the production and marketing of canned fish, has decided to build a solid and relevant FSMS according to the requirements of the BRC Food standard. This work is part of the overall project of preparation for BRC certification.

We started this project with an initial diagnosis of the company's SMSDA in relation to the requirements of the said standard. The analysis of the results revealed an average satisfaction equal to 78.67%. At the end of this diagnosis, an action plan for improvement was established and adopted to fix the non-conformities detected. This plan includes, on one hand, documentary corrective actions such as the creation and display of several instructions, the development of procedures such as the Food fraud plan, Food defense, etc., and on the other hand, practical corrective actions such as the programming of training on different themes.

Our work ended with an evaluation of the SMSDA during an external audit which was carried out by an independent certification organization. The audit showed that we have increased the average satisfaction with the BRC Food standard from 78.67% to 97.88%, which is an increase of 19.21%. Therefore, the Pelagic Pro company was able to obtain the BRC Food V8 certificate with an AA grade. This result confirms the effectiveness of the corrective actions carried out during this project.