

Année universitaire : 2020-2021



Filière ingénieurs
Industries Agro-Alimentaires
Rapport de stage de fin d'études

Contribution à la mise en place du référentiel IFS Food version 7

Réalisé par l'élève-ingénieur:

Barima Salma

Encadré par:

Mme Khoulji Rachida à la société TK FISH SA

Pr Chakroune Said à FST Fès

Présenté le 15 Juillet 2021 devant le jury composé de:

- Pr. Chakroune Said**
- Pr. Bouayad Abdesselam**
- Pr Sabir Safia**

Stage effectué à : Société TK FISH SA , Tétouan

Faculté des Sciences et Techniques - Fès

□ B.P. 2202 – Route d'Imouzer – FES

□ 212 (0)5 35 60 29 53 Fax : 212 (0)5 35 60 82 14

Résumé

Le secteur agro-alimentaire a connu une grande évolution dans le monde et une augmentation des échanges commerciaux entre les pays pour répondre à une demande croissante et exigeante des consommateurs. Les produits alimentaires dédiés à l'exportation doivent désormais répondre aux exigences réglementaires régissant leur commercialisation et exportation vers les pays étrangers.

Dans ce contexte les entreprises agro-alimentaires ont besoin de maîtriser et d'assurer la qualité et la sécurité des aliments, afin de garantir la conformité des produits livrés et de satisfaire les exigences des clients.

Dans ce cadre, la société T.K Fish déjà certifiée en IFS Food version 6 et 6.1 qui ont été la clef d'entrée indispensable pour accéder aux grands marchés internationaux. Dans le but d'obtenir la certification IFS Food dans sa version 7, T.K Fish s'engage dans une démarche en vue de maîtriser la sécurité et la qualité de ses produits. En effet, le présent projet a pour objectif la contribution à la mise en place du référentiel IFS Food v7.

Pour réaliser ce projet, une analyse et évaluation de la situation existante des exigences du référentiel IFS Food v7 ont été effectuées en premier temps, dans le but de détecter le niveau de satisfaction de chaque exigence et les déviations qui peuvent exister.

Après un diagnostic bien détaillé et l'obtention du résultat de l'évaluation, un plan d'action a été proposé présentant l'ensemble des actions correctives à mettre en place.

Enfin de ce projet, une mise à jour du plan HACCP a été effectuée au niveau de la ligne de décorticage des crevettes Crangon crangon .

Mots clés : Crevette , IFS Food ,HACCP ,CCP ,PRPO , Food defence ,Food fraude, FSC

Remerciements

Tout d'abord, je remercie Allah pour tous les bienfaits qu'il m'a accordé et pour le courage qu'il m'a attribué afin d'effectuer ce stage.

J'exprime ma gratitude à Monsieur le directeur général Molina Josef d'avoir accepté ma demande de stage, mes sincères remerciements vont aussi à Madame Nadia pour son accueil et la confiance qu'elle m'a accordée dès mon arrivée à la société.

Mes profonds gratitudes et remerciements vont aussi à mon encadrant Pr.Said Chakroune à l'FSTF, pour ses précieuses consignes et recommandations, sa disponibilité et ses conseils directifs qu'il m'a prodigué durant ce stage et durant notre cursus à l'FSTF.

Mes très chers remerciements vont au responsable qualité Mme Rachida Khouli mon encadrante de stage au sein de « TK Fish » qui m'a accueilli, et m'a aidé pour accomplir mon stage dans de meilleures conditions .

J'adresse également mes respects et mes remerciements à Mademoiselle Salma et Nadia pour leur soutien et conseils précieux. .

Je ne manquerai pas d'exprimer mes remerciements les plus sincères à tous mes professeurs de la FST-FES pour leur bienveillance et leur contribution à notre solide formation.

Je tiens à remercier aussi M. Jamal HAZM, chef de la filière ingénierie
« Industrie Agroalimentaire ».

Enfin, je remercie toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à l'achèvement de ce projet.

Dédicaces

Louange à Dieu, Seigneur du monde ;

Sans sa miséricorde, ce travail n'aurait pas abouti.

À ma chère Mère et mon cher Père

qui m'ont soutenu tout au long de ma vie. Que le bon dieu

les gardent aussi longtemps sur cette terre ;

et qu'il vous apporte la paix et la joie.

À ma chère sœur SARA et mon cher frère Badereddine.

Veillez trouver ici, l'expression de mon grand amour.

À mes très chères amies pour

les magnifiques moments qu'on a partagé ensemble

À tous ceux qui me sont chers.

Table des matières

Introduction générale.....	1
<i>Présentation d'organisme d'accueil</i>	3
1) Présentation de la société TK Fish :	3
2) Fiche d'identité :.....	3
3) Produits de TK Fish.....	4
4) Situation du projet au sein de l'entreprise :.....	4
Chapitre 1 : Processus de transformation du Crangon crangon et Litopanaeus vannamei.	7
1) Description des crevettes Crangon crangon et Litopanaeus vannamei	7
2) Processus de transformation de la crevette Crangon crangon :	8
3) Processus de transformation de la crevette Litopanaeus vannamei : (Annexe 2)	9
Chapitre 2 : Revue Bibliographique : Présentation générale du référentiel IFS Food ...	11
1) Périmètre de IFS Food :	11
2) Historique :.....	11
3) Objectifs de l'IFS Food :	12
4) IFS Food version 7 :.....	12
4.1 Contenu du référentiel IFS Food v7 :	12
4.2 Nouveautés apportées à la version 7 :.....	14
4.3 Présentation de la Food Safety Culture :	15
4.4 Processus de certification :	15
5) Modalités d'évaluation et de certification :.....	16
5.1 Modalités d'évaluation :	16
5.2 Modalités de certification :	18
Chapitre 3 : Partie pratique	19
I. Diagnostic interne des exigences du référentiel IFS Food v7	19
1) Analyse du référentiel IFS Food :	19

2) Diagnostic de l'existant :	20
3) Résultat du diagnostic	21
4) Analyse du diagnostic :	23
II. Plan d'action :	34
III. Mise à jour du système HACCP	35
1) Constitution de l'équipe HACCP :	35
2) Description du produit semi-fini :	35
3) Usage prévu du produit :	36
4) Diagramme de fabrication :	36
5) Confirmation du diagramme de fabrication:	37
6) Analyse des dangers et détermination des CCP/PRPo : (Principes 1 et 2)	37
7) Détermination des limites critiques et de tolérances, système de surveillance et actions correctives : (Principes 3 ,4 et 5)	48
9) Établissement des procédures de vérification : (Principe 6)	50
10) Établissement de documentation et d'enregistrement :(Principe 7)	50
Conclusion	50
Références	52
Annexes	53

Liste des Tableaux

<i>Tableau 1: Fiche d'identité de la société TK Fish</i>	<i>3</i>
<i>Tableau 2: Gamme de produits de la société TK Fish</i>	<i>4</i>
<i>Tableau 3: Description du Crangon crangon et Litpanaeus vannamei.....</i>	<i>7</i>
<i>Tableau 4 : Système de notation des exigences standards.....</i>	<i>16</i>
<i>Tableau 5: Système de notation de 10 exigences KO.....</i>	<i>17</i>
<i>Tableau 6: Le résultat obtenu (en %) pour chaque chapitre.....</i>	<i>21</i>
<i>Tableau 7: Plan d'actions correctives relatives aux différents écarts relevés suite à l'évaluation des six chapitres du référentiel.....</i>	<i>34</i>
<i>Tableau 8 :Description des crevettes Crangon crangon décortiquées et conditionnées en saumure</i>	<i>35</i>
<i>Tableau 9 :Echelle de notation utilisée pour l'évaluation des dangers.....</i>	<i>38</i>
<i>Tableau 10:Analyse des dangers et détermination des CCP/PRPo.....</i>	<i>39</i>
<i>Tableau 11:Limite critique ,système de surveillance et action corrective pour les CCP.....</i>	<i>48</i>
<i>Tableau 12: Limite de tolérance ,système de surveillance ,action corrective pour les PRPo</i>	<i>49</i>

Liste des figures

<i>Figure 1: Organigramme de la société T.K Fish</i>	5
<i>Figure 2 : Litopanaeus vannamei</i>	7
<i>Figure 3: Crangon Crangon</i>	7
<i>Figure 4: Historique IFS Food</i>	11
<i>Figure 5 : Le support d'évaluation des exigences IFS Food (Excel)</i>	19
<i>Figure 6 : Graphique de l'état de satisfaction des exigences</i>	22
<i>Figure 7: Diagramme de fabrication des crevettes Crangon crangon</i>	36

Abréviation

Abréviation	Désignation
IFS	International Featured Standard
ISO	International organization for standardization
BPH	Bonnes pratiques d'hygiène
BPF	Bonnes pratiques de fabrication
HACCP	Hazard analysis critical control point
CCP	Critical control point
PRPo	Programmes prérequis opérationnels
SMSAQ	Système de management de la sécurité des aliments et de la qualité
KO	Knock out
NA	Non applicable
NC	Non-conformité
N/D	Nettoyage et Désinfection
RQ	Responsable qualité
v7	Version 7
T	Température
°C	Degré Celsius
Kg	Kilogramme
AM	Atmosphère modifiée
mm	Millimètre
min	Minute
cm	Centimètre

Introduction générale

La qualité et la sécurité des aliments sont devenues primordiales pour l'industrie agroalimentaire, en effet, la demande et la pression exercées par les clients quant à la qualité du produit de consommation, conduit les entreprises agroalimentaires et les autorités à contrôler toute la chaîne de production.

L'autonomie et l'indépendance des chaînes de production alimentaires internationales évoluent vers des relations complexes et variées, ce qui facilite l'introduction de dangers relatifs à la sécurité des denrées alimentaires pouvant survenir à n'importe quelle étape de la chaîne de production. Une maîtrise et gestion de la qualité permet de surmonter ce problème. Par conséquent, la sécurité et la qualité des denrées alimentaires sont assurées par les efforts combinés de tous les acteurs de la chaîne alimentaire.

Afin de maîtriser les risques liés aux aliments, la mise en place et le respect des BPH/BPF et une analyse HACCP déterminante pour la conformité aux réglementations nationales et internationales en matière de sécurité alimentaire sont avérées nécessaires.

Des normes et des référentiels ont été élaborés afin de guider les entreprises agroalimentaires vers la production de produits de qualité tels : IFS, BRC et ISO 22000.

A cet égard, la société TK Fish spécialisée en transformation des crevettes, se dote de la certification IFS Food chaque année à partir de la version 6, dans le but d'organiser, de contrôler et d'auditer sa méthodologie de travail, en vue de maîtriser la sécurité et la qualité de ses produits. La certification IFS Food ouvre en effet la porte d'accès aux grands marchés internationaux pour l'entreprise

Mon projet de fin d'étude effectué au sein de la société TK Fish a pour mission la contribution à la mise en place du référentiel IFS Food v7, par l'évaluation de l'état de l'entreprise par rapport aux exigences du référentiel et la mise à jour du plan HACCP pour la ligne de conditionnement de crevette 'Crangon crangon '.

Ce rapport est subdivisé en 3 chapitres :

Après la présentation d'organisme d'accueil 'Société TK Fish', le premier chapitre s'intéresse au processus de transformation du Crangon crangon et Litopenaeus vannamei. Le deuxième chapitre est consacré à une revue bibliographique et la présentation générale du référentiel IFS Food et le troisième chapitre présente la partie pratique :

- + L'évaluation de la situation de la société selon les exigences du référentiel IFS Food v7.**
- + Élaboration d'un plan d'action présentant les actions correctives à mettre en place en cas de non-conformité ou de déviation.**
- + Mise à jour du système HACCP des crevettes Crangon crangon.**

Présentation d'organisme d'accueil

1) Présentation de la société TK Fish :

TK Fish est une société basée à la zone industrielle de Tétouan, fondée en 1993 par la société mère Heiploeg (Hollande) qui est son principal fournisseur en crevette et d'autres matières.

TK Fish a pour activité principale le décorticage de la crevette et son conditionnement, comme activité secondaire le conditionnement et la manipulation des produits de la pêche maritime et de l'aquaculture.

Les produits de la société TK Fish sont exportés aux Pays Bas où ils sont commercialisés sous la marque de Heiploeg et sous la marque des distributeurs.

2) Fiche d'identité :

Tableau 1: Fiche d'identité de la société TK Fish

Nom	TK Fish
Statut Juridique	Société Anonyme
Adresse	N42 ZONE INDUSTRIELLE TETOUAN
Tel	212 5 39 68 89 35 / 212 5 39 68 80 05
Fax	212 5 39 97 96 96
Date de création	1993
Registre du commerce	1569
N d'agrément	PP .40.2004.18
Directeur General	Monsieur Jose Molina Cortes
Marchés desservis	100% Export

3) Produits de TK Fish

La société mère Heiploeg a pour mission de développer le marché des crevettes en offrant des produits de qualité innovants et durables qui inciteront d'avantage le consommateur à acheter et à apprécier plus les produits à base de crevettes. C'est au niveau de la société TK Fish qu'une partie de la gamme des produits de Heiploeg est produite.

Tableau 2: Gamme de produits de la société TK Fish

<i>Crangon crangon</i>	Les crevettes cuites sont décortiquées, conservées dans la saumure et un conservateur sous forme d'un produit semi fini qui va suivre la suite de la transformation au sein de Heiploeg .
<i>Litopenaeus vannamei</i>	Cuites/crués /précuites et décortiquées. Les crevettes subissent une transformation par ajout des marinades afin d'offrir des produits finis à différentes saveurs conditionnées dans des boites de différentes formes.
Gamme de produit de <i>Litopenaeus vannamei</i>	
Brochettes Sous atmosphère modifiée	Précuites / cuites / crués , décortiquées, avec des crevettes marinées sur une brochette en bois. Trois délicieuses variétés : Piment fort / Piment doux / Herbes / Citronnelle / Poivre .
Tail On	Cuites et pelées avec la queue et accompagnées d'une sauce .
Marinées et conservées sous vide	Trois types de marinade : d'herbes , d'ail herbes et de piri piri .

4) Situation du projet au sein de l'entreprise :

Suite à la publication de la nouvelle version 7 du référentiel IFS Food en Octobre 2020 et le souhait de la société d'adopter cette version, j'ai choisi de travailler en commun accord avec la responsable qualité sur le projet de la mise en place de l'IFS Food v7 .

a) Organigramme :

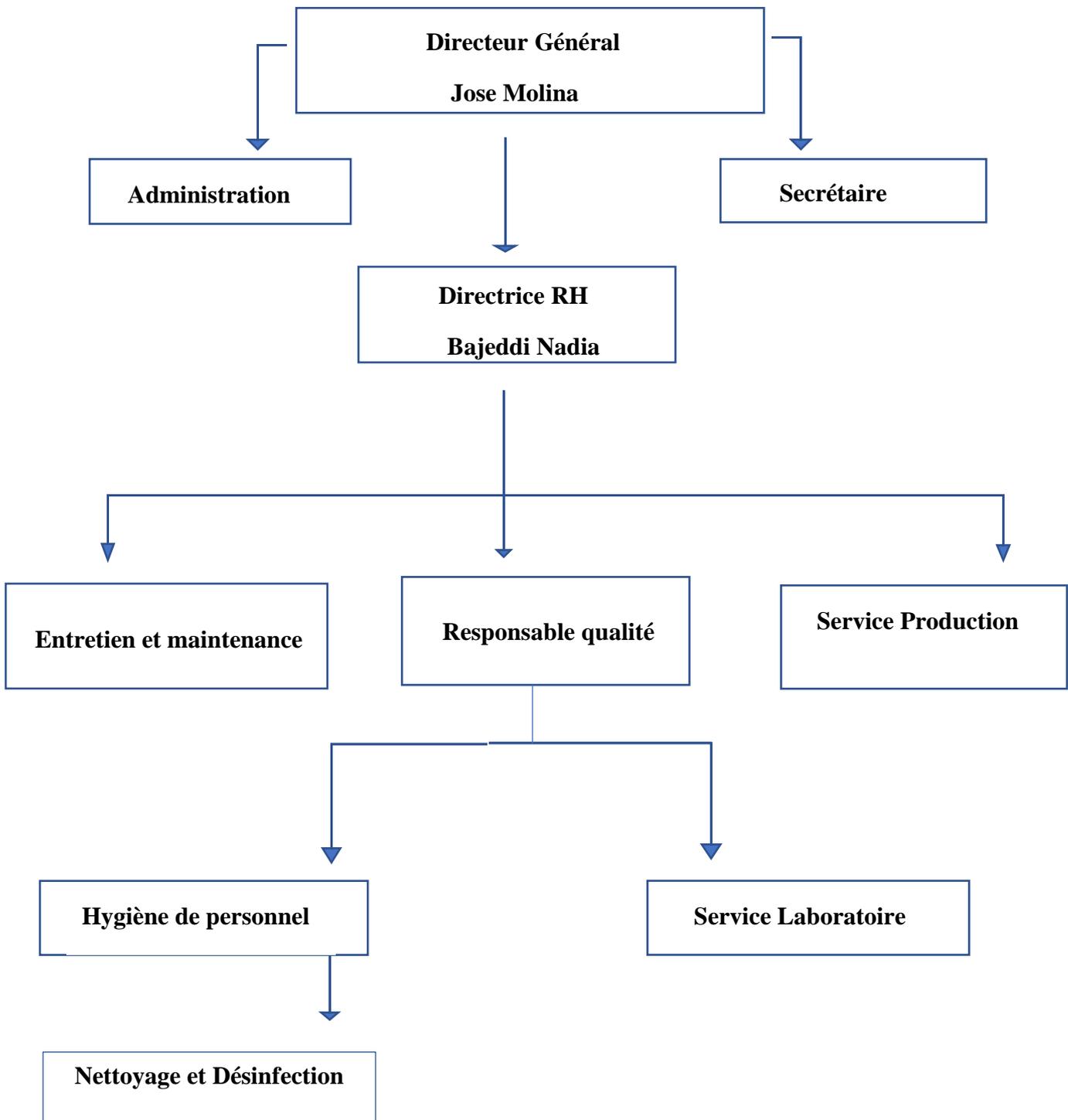


Figure 1: Organigramme de la société T.K Fish

b) Description du service qualité :

Mon projet de fin d'étude entre dans le cadre de l'évaluation de la conformité des produits et des procédés de TK Fish, en relation avec la qualité et la sécurité des produits fabriqués.

En effet, j'ai passé mon stage dans le service qualité sous la responsabilité du responsable qualité Mme Rachida Khouli afin de satisfaire les exigences citées par l'IFS Food v7 .

Le service qualité a pour but de suivre et de gérer une démarche qualité tout en respectant la politique qualité de la société qui est en conformité avec les exigences du référentiel IFS. Les principales missions de ce service :

- ✚ Organisation et maintien du SMSQA et le contrôle de son application à tous les niveaux de l'entreprise.**
- ✚ Assurance de la veille normative et réglementaire.**
- ✚ Améliorer la qualité et la gestion de la qualité.**
- ✚ Assurance qualité.**

Chapitre 1 : Processus de transformation du Crangon crangon et Litopenaeus vannamei.

1) Description des crevettes Crangon crangon et Litopenaeus vannamei

Tableau 3: Description du Crangon crangon et Litopenaeus vannamei

Genre et espèce	Description
Crangon crangon	Des crevettes de la mer du nord , elles ont une coloration cryptique, étant une couleur grise avec des taches brunes. Ils vivent dans des eaux peu profondes, qui peuvent également être légèrement saumâtres, et se nourrissent la nuit. Pendant la journée, elles restent enterrées dans le sable pour échapper aux prédateurs. Les femelles crevettes grises atteignent la maturité à une longueur de l'ordre de 22 à 43 mm, tandis que les mâles sont matures à 30-45 mm. (1)
Litopenaeus vannamei	Une pénéide originaire de la côte Est du Pacifique de l'Amérique latine, du Mexique jusqu'au Pérou. Elle est la principale espèce consommée dans le monde. Surtout appelée crevette à pattes blanches, son élevage en ferme aquacole marine est la pénéculture (un domaine de la crevetticulture). D'une taille de 9 à 23 cm adulte et elle supporte une plage de température allant de 20 à plus de 32 °C.(1)



Figure 3: Crangon Crangon



Figure 2 : Litopenaeus vannamei

2) Processus de transformation de la crevette Crangon crangon :

Étape 1 : Réception

Les crevettes cuites fournies par la société mère Heiploeg sont réceptionnées à l'état brut ,frais ou congelé dans des caisses en plastique propres. A chaque réception le responsable qualité contrôle la température, l'odeur, la couleur et le poids.

La réception des autres matières : Saumure, conservateur, eau et l'emballage.

Étape 2: Stockage

Les crevettes non décortiquées congelées doivent être stockées à $-20^{\circ}\text{C} \leq T \leq -18^{\circ}\text{C}$.

Les crevettes non décortiquées réfrigérées doivent être stockées à $-3^{\circ}\text{C} \leq T \leq 0^{\circ}\text{C}$.

Étape 3 : Décongélation (Uniquement pour les crevettes congelées)

Les crevettes peuvent être décongelées par un système de circulation d'air ou d'eau. La température du produit décongelé doit rester aussi proche que possible de 0°C .

Étape 4 : Décorticage

Le pelage des crevettes se fait manuellement par des ouvrières et dans des bonnes conditions hygiéniques, il doit se faire soigneusement afin de garder la forme initiale de la crevette. La température limite des crevettes après pelage ne doit pas dépasser 17°C .

Étape 5 : Pesage

Les crevettes nets sans carapaces sont pesées.

Étape 6 : Saumurage à froid et conservateur

Consiste à immerger les crevettes dans un "jus" salé à température comprise entre 0°C et 3°C et un autre conservateur pour freiner le développement des microorganismes et éviter le choc thermique lors de l'entreposage au froid. Le mélange crevettes et saumure se fait dans des sacs en plastique qui ne doivent pas dépasser 14 Kg.

Étape 7 : Soudure sous vide d'emballage

Les sacs de crevette + saumure sont soudés à l'aide d'une machine sous vide.

Étape 8 : Étiquetage

Les sacs doivent être étiquetés, les informations mentionnées sur l'étiquette :

Le nom, adresse et le numéro d'agrément, la description du produit, la méthode de capture, les conditions de stockage, les ingrédients, la date limite de consommation, le numéro de la chaîne de contrôle MSC .

Étape 9 : Stockage

Le stockage des crevettes se fait dans des chambres frigorifiques maintenues entre $-3^{\circ}\text{C} \leq T \leq 0^{\circ}\text{C}$.

Étape 10 : Expédition

Le produit fini est exporté aux Pays Bas par remorque, le contrôle de la température ($T=0^{\circ}\text{C}$) et l'inspection du véhicule sont obligatoires.

3) Processus de transformation de la crevette *Litopenaeus vannamei* : (Annexe 1)

Étape 1 : Réception et stockage

Les crevettes *Litopenaeus vannamei* décortiquées sont réceptionnées cuites, crues et précuites à l'état congelé, dans des caisses en plastique propres. A chaque réception le responsable qualité contrôle la température, l'odeur, le poids, la couleur et l'inspection d'emballage.

Les crevettes doivent être conservées à une température inférieure à -18°C .

La réception des autres matières : Marinades, Huile , Olives, Conservateurs, Sauces.

Étape 2 : Décongélation

Les crevettes peuvent être décongelées par un système de circulation d'air ou d'eau. La température du produit décongelé doit rester aussi proche que possible de 0°C .

Étape 3 : Déballage et égouttage

L'ouverture des sacs en plastique contenant les crevettes pour égouttage.

Étape 4 : Ajout des conservateurs

Pour garder la qualité microbiologique des crevettes après décongélation, l'ajout des conservateurs est nécessaire.

Étape 5 : Marinage

Cette opération consiste à mélanger les crevettes avec des marinades à différentes saveurs dans un tambour.

Étape 6 : Emballage primaire

Les crevettes marinées sont conditionnées dans des pots et barquettes.

Étape 7 : Pesage

Les crevettes marinées ou accompagnées d'une sauce sont pesées.

Étape 8 : Soudure

L'emballage primaire est soudé par un film alimentaire. La soudure s'effectue :

- ✓ **Sous vide** : consiste à retirer l'oxygène qui se trouve entre l'emballage (barquette) et le produit ce qui empêche la prolifération des bactéries aérobies.
- ✓ **Sous atmosphère modifiée** : consiste à remplacer une certaine quantité d'oxygène dans des boîtes plastifiées par le CO₂ empêchant la croissance et limite la vitesse de multiplication des bactéries aérobies et des moisissures.

Étape 7 : Détection Métal (CCPI)

Cette étape a pour but la détection des métaux qui peuvent se présenter dans le produit fini.

Étape 8 : Emballage secondaire et étiquetage

Les boîtes et les barquettes sont emballées dans des boîtes en carton (Emballage secondaire).

Étape 9 : Palettisation

Les cartons sont placés sur des palettes puis emballés par des films en plastique (Emballage tertiaire).

Étape 10: Stockage

Le stockage des crevettes s'effectue dans des chambres frigorifiques maintenues à 0°C .

Étape 11: Expédition

Le produit fini est exporté aux Pays Bas par remorque, le contrôle de la température(T=0°C) et l'inspection du véhicule est obligatoire.

Chapitre 2 : Revue Bibliographique : Présentation générale du référentiel IFS

Food

1) Périmètre de IFS Food :

L'IFS Food reconnu par la GFSI est un référentiel d'audit de la qualité et de la sécurité des procédés et des produits alimentaires transformés ou de conditionnement de produits nus particulièrement pour celles qui produisent des produits à marque(s) de distributeur. (2)

Ce référentiel partage une base commune avec les exigences de SMQ proposées par l'ISO 9001:2015 ainsi que l'intégration de la méthode HACCP comme outil de prévention des dangers et les notions de bonnes pratiques d'hygiène et de fabrication.

2) Historique :

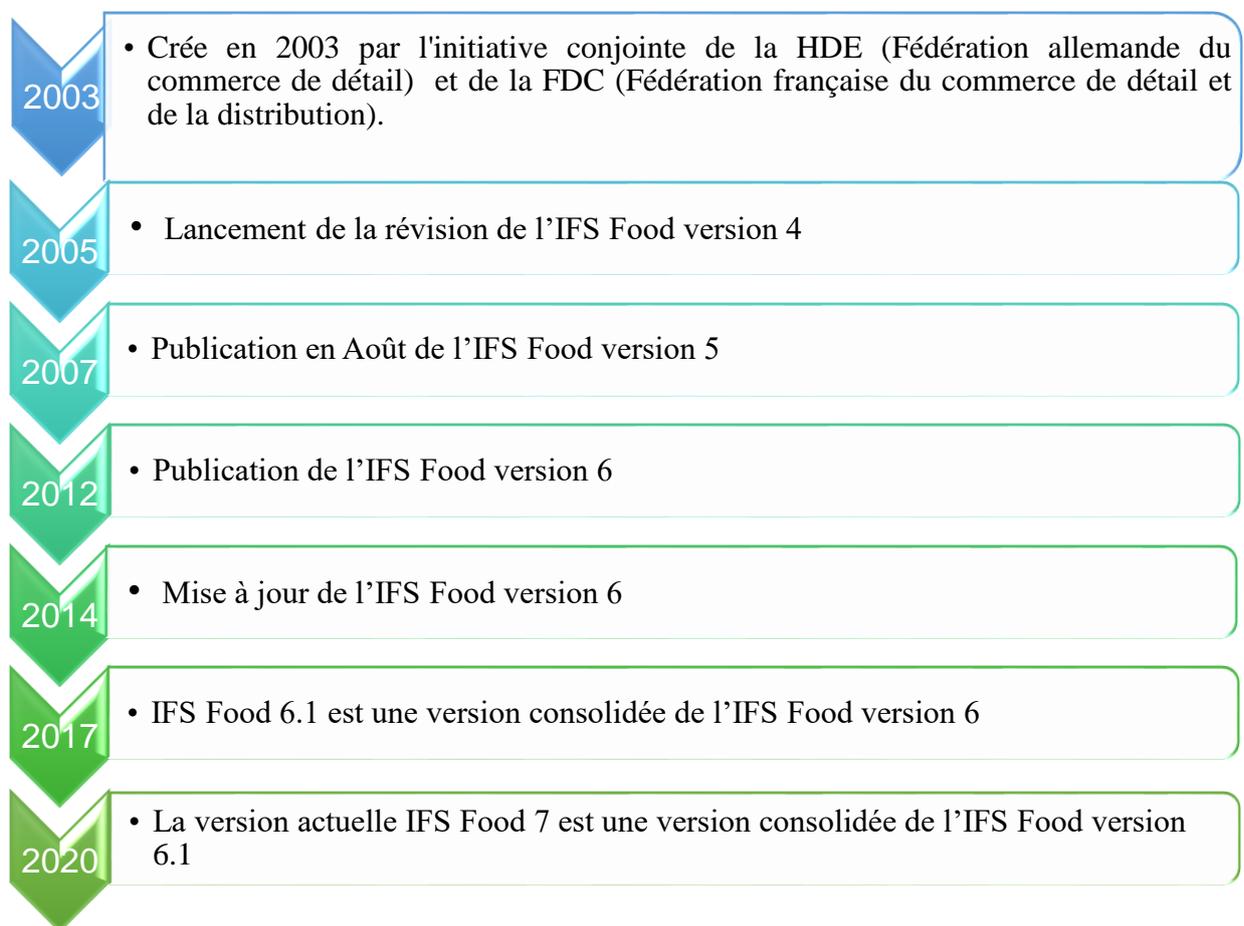


Figure 4: Historique IFS Food

3) Objectifs de l'IFS Food :

Les principaux objectifs de IFS Food sont :

- ✚ Établir un référentiel commun.
- ✚ Évaluer d'une façon uniforme par des organismes de certification accrédités et des auditeurs qualifiés les procédés et des produits des entreprises agro-alimentaires.
- ✚ L'assurance que les activités de transformation d'un fabricant sont capables de produire des produits sûrs, salubres, légaux et conformes aux spécifications des clients.
- ✚ Réduire les coûts et le temps liés aux audits, tant pour les distributeurs que pour les fournisseurs.

4) IFS Food version 7 :

4.1 Contenu du référentiel IFS Food v7 :

Cette nouvelle version est parue en Octobre 2020 sous le nom de **Référentiel d'évaluation de la conformité des produits et des procédés en lien avec la sécurité et la qualité des aliments.**

Cette mise à jour est mise en application à partir de Mars 2021. A partir du 1er juillet 2021, l'IFS Food v7 devient obligatoire. Il est composé de 4 parties :

Partie 1 : La description du protocole d'audit : Cette partie décrit les exigences spécifiques pour les organismes d'audit et la société auditée.

- Le processus de certification.
- Détails sur les types et options d'évaluations, la préparation d'un plan d'évaluation.
- Des explications sur le système de notation (notations A, B, C, D, exigences KO et non-conformités majeures).
- La durée de réalisation de l'évaluation.
- Les actions à réaliser après l'évaluation.
- Conditions d'émission du certificat.
- IFS integrity program
- Logos IFS

Partie 2: Les exigences du référentiel sont classées en 6 chapitres concernant les entreprises auditées : Cette partie englobe 237 exigences réparties en 6 chapitres principaux chacun doit être respecté et pris comme base des processus qui garantissent la sécurité et la qualité des produits.

Chapitre 1 : Gouvernance et engagement

Examen de l'engagement de la direction à soutenir la durabilité de la food safety culture et de la politique d'assurance qualité.

Chapitre 2 : Système de management de la sécurité des aliments et la qualité

Présence du SMSAQ précisant les attentes en termes d'application de la méthode HACCP et de gestion du système documentaire associé.

Chapitre 3 : Gestion des ressources

Gestion des ressources humaines, des conditions de travail, de l'hygiène et de l'assainissement, les locaux et les formations du personnel.

Chapitre 4 : Procédés opérationnels

Ce chapitre est le plus important du référentiel (car l'IFS Food fait l'objet d'une certification de processus et de produits) et englobe 135 exigences. Il traite les accords de contrat, spécifications et recettes des produits, des achats, des emballages, le lieu de l'usine , extérieurs de l'usine, implantation de l'usine ,locaux de production et de stockage , nettoyage et désinfection, gestion des déchets, réduction des risques liés aux corps étrangers des plans de luttés contre les nuisibles ,transport, maintenance et réparation ,équipements, réception et stockage des produits de la traçabilité réduction des risques liés aux allergènes ,fraude alimentaire .

Chapitre 5 : Mesures, analyses et améliorations

Ce chapitre englobe des exigences concernant des audits internes, inspections, validation des procédés et gestion des réclamations étalonnage et vérification des instruments, surveillance de la maîtrise de la quantité, analyse des produits et des procédés , libération des produits, gestion des réclamations des autorités et des clients, gestion des incidents, retrait/rappel de produits, gestion des non-conformités et des actions correctives.

Chapitre 6 : Plan de Food defence

Ce chapitre concerne la protection de l'intégrité de l'entreprise et des produits fabriqués des actes de contamination volontaires et de mettre en place un plan d'évaluation des risques, la sécurité, l'analyse d'efficacité et les inspections externes.

Partie 3: Les exigences à respecter par les organismes d'accréditation, les organismes de certification ainsi que les auditeurs. On y trouve également la description des procédures d'accréditation et de certification.

Partie 4: La procédure de rédaction du rapport d'audit, l'utilisation de l'outil auditXpress ainsi que le portail IFS proposé sur leur site internet.

4.2 Nouveautés apportées à la version 7 :

La version 7 de l'IFS Food est tirée de l'IFS Food version 6.1. L'adoption de cette v7 implique le respect à cœur de la culture de la sécurité des aliments qui vient d'être intégrée comme nouvelle exigence principale.

-Les changements qui accompagnent l'IFS Food v7 :

- ✓ Nouvelle formulation: l'audit devient une évaluation, afin de mettre en évidence l'approche produit et processus de l'IFS, conformément à la norme ISO/IEC 17065.
- ✓ Passage de 281 exigences à 237 exigences : 12 nouvelles exigences, 36 exigences fusionnées et 21 exigences supprimées.
- ✓ Amélioration de la structure du protocole de certification en fonction des besoins des parties prenantes de l'IFS.
- ✓ Un système de notation mieux défini.
- ✓ Rapport d'évaluation clairement structuré avec des sections standardisées.
- ✓ Une évaluation de certification IFS Food sur trois sera inopinée.
- ✓ La culture de la sécurité des aliments a été intégrée dans le premier chapitre Gouvernance et engagement.
- ✓ Un numéro de location mondial - GLN (Global Location Number) valide devient obligatoire pour les fournisseurs dans l'Espace Économique Européen (EEE) et au Royaume-Uni .
- ✓ Des outils supplémentaires pour soutenir les responsables qualité des entreprises certifiées, par exemple des nouvelles formations en ligne, la mise à jour du logiciel IFS auditXpressXTM et du gestionnaire d'audit IFS.

4.3 Présentation de la Food Safety Culture :

La Food Safety Culture tourne autour des valeurs, croyances et normes communes qui influencent les mentalités et les comportements en matière de sécurité des aliments au sein d'une organisation. (2)

L'adoption de cette forte culture de la sécurité des aliments aide une organisation et ses employés à prévenir et à détecter les écarts dans tout processus ayant un impact sur la sécurité, la qualité et la légalité de leurs produits. Une fois cette culture est prise en compte par toutes les parties intervenantes dans la chaîne alimentaire, ça permet de choisir et d'appliquer les éléments nécessaires pour produire des produits sûrs et de qualité et pour favoriser l'amélioration continue, par conséquent réduire le risque de rappels et retraits.

La certification IFS Food V7 signifie que l'entreprise a intégré une FSC. Cette culture doit être guidée au moins par :

- ✚ Communication sur les politiques et les responsabilités en matière de sécurité des aliments.
- ✚ Formations.
- ✚ Retours des employés sur les questions liées à la sécurité des aliments.
- ✚ Mesure des performances.

4.4 Processus de certification :

Dans le but d'être certifiée IFS Food version 7, la société TK Fish est déjà engagée avec un organisme de certification accrédité selon la norme ISO/CEI 17065:2012 qui se trouve aux Pays Bas et c'est lui qui va assurer l'évaluation de cette nouvelle version .

La société peut effectuer son audit IFS de façon annoncée ou inopinée. Afin de se préparer pour une évaluation IFS initiale.

Un plan d'évaluation doit être fourni par l'organisme de certification à la société TK Fish .

La durée d'audit est directement fonction de la taille de l'entreprise, du nombre d'employés, des secteurs technologiques associés aux procédés et le nombre d'étapes de procédés.

Une notation des exigences s'effectue et le rapport d'évaluation sera fourni par l'organisme de certification ainsi qu'un plan d'action. Ce plan d'action servira à définir les corrections et actions correctives à mettre en place par la société pour les déviations et les non-conformités identifiées.

5) Modalités d'évaluation et de certification :

5.1 Modalités d'évaluation :

L'auditeur se charge de l'évaluation de toutes les exigences de la checklist (Partie2) qui sont classées en exigences standards et en exigences KO. En attribuant pour chacune une note selon le système de notation du référentiel IFS Food. Ce système est constitué de 4 notations et chaque note se voit attribuer des points. Le tableau ci-dessous présente le système de notation des exigences standards.

a) Exigences standards :

Tableau 4 : Système de notation des exigences standards

Résultat	Explication	Points
A	Conformité totale	20 points
B	Point d'attention, car pouvant aboutir à une déviation dans le futur.	15 points
C	Une partie de l'exigence n'est pas mise en place	5 points
D	L'exigence n'est pas mise en place.	-20 points

b) Exigence KO :

Dans le référentiel IFS Food 10 exigences sont définies comme des exigences KO. Ces exigences sont essentielles et couvrent des aspects clés auxquels le site de production doit se conformer.

1.2.1 - Gouvernance et engagement

2.2.3.8.1 - Système de surveillance de chaque CCP

3.2.2 - Hygiène personnelle

4.2.1.3 - Spécifications des matières premières

4.2.2.1 - Conformité des produits et des recettes

4.12.2 - Réduction des risques liés aux corps étrangers

4.18.1 - Traçabilité

5.1.1 - Audits internes

5.9.2 - Procédures de retrait et de rappel

5.11.2 - Actions correctives

Le tableau ci-dessous présente le système de notation des exigences KO

Tableau 5: Système de notation des 10 exigences KO

Résultat	Explication	Point
A	Conformité totale	20 points
B Point d'attention	Point d'attention, car pouvant aboutir à une déviation dans le futur.	Pas de notation B possible.
C Déviatiion	Une partie de l'exigence n'est pas mise en place.	5 points
D NC KO	L'exigence n'est pas mise en place.	Soustraction de 50 % du nombre total possible de points, le certificat ne peut pas être émis.

Le changement est apparu au niveau de la notation des exigences KO : La notation B n'est plus possible, seules les notations A, C ou D (non-conformité KO) sont possibles.

Notation d'une exigence non -applicable :

Dans le cas où une exigence n'est pas applicable au site de production, elle doit être évaluée comme N/A (non applicable) et doit être expliquée dans le rapport d'évaluation. L'évaluation N/A n'est pas possible pour les exigences KO, sauf pour les exigences KO sur le système de surveillance de chaque CCP (KO n° 2) et sur la conformité des produits et des recettes (KOn°5).

c) Non-conformité :

Une non-conformité se traduit par le non-respect d'une exigence spécifique liée à la législation, à la sécurité des aliments ou à des dysfonctionnements internes. Les non-conformités sont deux types :

✓ **Une non-conformité majeure :** Attribuée à n'importe quelle exigence standard (qui n'est pas une exigence KO). Elle est attribuée lorsqu'il existe un manque au respect des exigences du référentiel, ce qui inclut, la sécurité des aliments et/ou les exigences légales des pays de production et/ou de commercialisation des produits. En cas de perte de maîtrise d'un procédé, ce qui pourrait affecter la sécurité des aliments, ce qui entraîne une soustraction de 15 % du nombre total de points.

✓ **Une non-conformité KO :** La notation d'une exigence KO par un D indique la non mise en place de l'exigence. Elle entraîne une soustraction de 50 % du nombre total de points. Une note finale inférieure à 75 % renseigne sur un échec de l'évaluation. Par conséquent, le certificat IFS ne sera pas attribué.

5.2 Modalités de certification :

La certification ne peut être attribuée qu'à partir de 75% des points totaux. À partir de ce niveau-là, deux niveaux de certification sont possibles :

- ✓ À partir de 95%, on considère la certification au niveau supérieur.
- ✓ De 75 à 95%, on considère la certification au niveau de base. Ce niveau de base ne peut avoir lieu que s'il y a absence d'une non-conformité KO et présence au maximum d'une NCM .
- ✓ Si le nombre de points est égal ou supérieur à 75 % et que l'entreprise a une non-conformité majeure, un audit complémentaire sera nécessaire. Le certificat sera attribué en fonction des résultats de cet audit complémentaire.

Après l'obtention du résultat de l'évaluation, le certificat est émis que si les corrections et les actions correctives sont mises en place et la durée de validité est de 12 mois. Cette évaluation initiale est renouvelée par un audit de surveillance dit de recertification qui sera valide d'une durée de 12 mois à laquelle elle s'ajoute une dernière évaluation de recertification qui sera inopinée.

Chapitre 3 : Partie pratique

I. Diagnostic interne des exigences du référentiel IFS Food v7

Pour s'assurer de l'application et le niveau de conformité de chaque exigence du référentiel IFS Food v7 , un diagnostic interne de système de management de la société TK Fish est effectué afin de déterminer les forces et faiblesses de la société vis-à-vis de ces exigences ainsi que leurs effets sur la sécurité et la qualité des aliments dans le but de proposer un plan d'action. Ce plan fournit les actions correctives appropriées.

Le support d'évaluation présenté sur l'Excel est utilisé comme outil de travail qui comporte les exigences de la partie 2 du référentiel, chaque exigence est accompagnée d'une note et un commentaire qui indique la raison pour laquelle on a attribué telle note.

Ref	Exigences	Note	Commentaire	Point
1	Gouvernance et engagement			
1.1	Politique			
1.1.1	La direction doit développer, mettre en place et tenir à jour une politique d'entreprise qui doit inclure, au moins : - la sécurité des aliments et la qualité des produits, - l'écoute client, - la food safety culture, La politique d'entreprise doit être communiquée à l'ensemble des employés et doit avoir été déclinée en objectifs spécifiques à chaque service.	B	+La société T.K.Fish dispose d'une politique écrite ,mise en place et communiquée qui définit l'ensemble des objectifs relatifs à chaque service en tenant compte de la sécurité et la qualité des produits en se basant sur la méthode HACCP et les exigences de l'IFS. +L'écoute client est l'élément d'entrée pour répondre à leurs besoins. -L' absence d'un planning annuel concernant les formations liées aux Food safety culture	15
1.1.2	Toutes les informations relatives à la sécurité des aliments, à la qualité et à l'authenticité des produits doivent être communiquées au personnel concerné de manière efficace et dans les délais prévus.	A	+ Les informations concernant la sécurité et la qualité des aliments sont toujours communiquées au personnel .	20

Figure 5 : Le support d'évaluation des exigences IFS Food (Excel)

Ce travail a été élaboré au sein de la société TK Fish au service qualité et sur le site de production, sous l'encadrement du responsable qualité, dans le but de fournir des produits conformes répondant aux exigences des clients et d'attribuer à l'entreprise un statut référencié auprès de grands distributeurs mondiaux.

1) Analyse du référentiel IFS Food :

La découverte de la nouvelle version du référentiel ainsi que les nouveautés et la compréhension des exigences est la première étape qui guide notre travail pour assurer la vérification de la conformité de l'usine aux exigences du référentiel IFS Food v7.

2) Diagnostic de l'existant :

Un diagnostic de l'état actuel est nécessaire afin d'arriver au résultat qui définit le niveau d'adéquation et de conformité de la société par rapport aux exigences de l'IFS Food v7. La procédure prise en compte est la suivante :

La première étape a pour objectif de définir les méthodes par lesquelles on a pu affecter une note pour chaque exigence :

- ❖ **Une évaluation sur site** : Une inspection et évaluation de la zone de production incluant
 - ✓ Les procédés de fabrication.
 - ✓ Les zones de réception, de stockage et d'expédition.
 - ✓ Les bonnes pratiques de fabrication (BPF).
 - ✓ Nettoyage et désinfection, hygiène du personnel, lutte contre les nuisibles...
 - ✓ Les installations de maintenance.
 - ✓ Les systèmes de surveillance des CCP.
 - ✓ Les locaux du personnel.
 - ✓ Les zones en extérieur.

- ❖ **Interrogation du personnel** : Cette méthode est comparable à un retour d'expérience dont le but est de collecter l'ensemble des informations qui concernent le fonctionnement de la société, les expériences déjà vécues dans les audits IFS Food précédents, les problèmes rencontrés.

- ❖ **Vérification des documents** : Une consultation des documents existants comme le dossier d'agrément de la société, le système qualité qui englobe : le manuel PRP , Manuel HACCP , Manuel de Food Defence . La vérification des enregistrements qui concernent les contrôles à la réception, les résultats des analyses du laboratoire, la surveillance des machines, les formations... ect

La deuxième étape : consiste à convertir la note donnée pour chaque critère en points afin de calculer le résultat final qui traduit le degré de satisfaction de l'entreprise aux exigences du référentiel.

Les notes sont les suivants :

- ✓ « A » Conformité Totale (CT) =20
- ✓ « B » Point d'attention (PA) =15
- ✓ « C » Exigence Faiblement Respectée (EFR) =5
- ✓ « D » Exigence Non Respectée (ENR) = -20 du total des points
- ✓ Non-conformité majeure (NCM)= -15% du total des points
- ✓ Non-conformité KO (NC KO)= -50% du total des points

Le calcul du % actuel de satisfaction de chaque chapitre a été calculé en utilisant la formule suivante :

$$\text{État actuel de satisfaction en \%} = \frac{ENR \times -20 + EFR \times 5 + PA \times 15 + CT \times 20}{(\text{Nombre d'exigences total} - NA) \times 20} \times 100$$

3) Résultat du diagnostic

Les résultats du diagnostic de niveau de satisfaction de chaque chapitre au sein de la société TK Fish sont représentés en % de satisfaction dans le tableau ci-dessous

Tableau 6: Le résultat obtenu (en %) pour chaque chapitre

	Gouvernance et engagement	SMQSA	Gestion des ressources	Procédés opérationnels	Mesures, analyses, améliorations	Plan de food defence
A (CT)	11	26	20	109	35	4
B (PA)	1	0	5	6	0	0
C (EFR)	0	0	0	8	0	0
D (ENR)	0	0	0	4	0	0
NCM	0	0	0	0	0	0
NC KO	0	0	0	0	0	0
NA	0	0	0	7	1	0
Résultats de satisfaction	97,7 %	100%	95%	87,8 %	100%	100 %

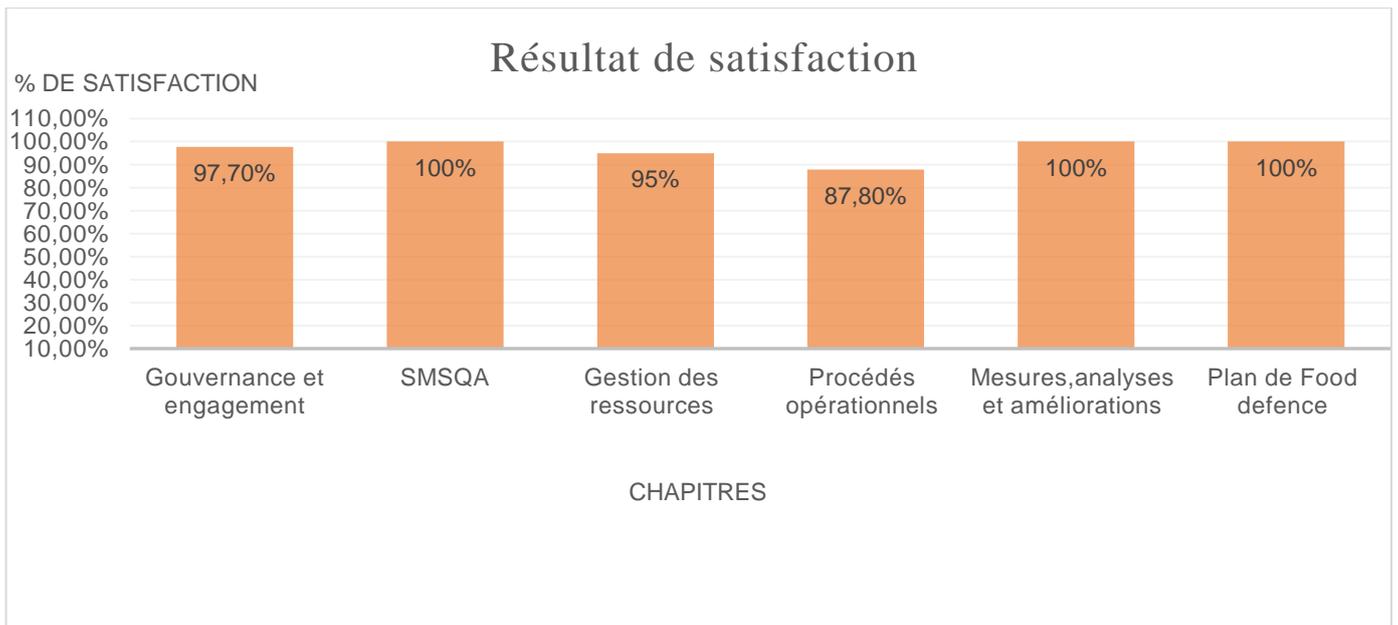


Figure 6 : Graphique de l'état de satisfaction des exigences

✚ Les résultats obtenus après diagnostic montrent que :

Les chapitres 1,2,3,5 et 6 présentent un niveau de satisfaction supérieure à 94 % qui indique le respect des exigences par la société.

Le chapitre 4 présente un niveau de satisfaction de 87,8% inférieur aux autres chapitres.

Le résultat moyen de la satisfaction de tous les chapitres est de 95%, chose qui explique que la majorité des exigences ont démontré une conformité totale, mais les 5% restants qui nous sépare de 100% de satisfaction s'expliquent par la présence des écarts par rapport aux exigences du référentiel, chose qui nécessite un plan d'action corrective.

4) Analyse du diagnostic :

Gouvernance et engagement

1- Politique

La société T.K Fish dispose d'une politique écrite, mise en place et communiquée qui définit l'ensemble des objectifs relatifs à chaque service en tenant compte de :

- La disposition au client et au consommateur d'un produit sain, sûr, innovant et performant.
- Développement des performances de la société.
- Respect des responsabilités en matière d'éthique et du personnel.
- L'écoute client

Les informations concernant la sécurité et la qualité des aliments sont toujours communiquées au personnel dans le cadre des formations de la FSC .

Il est préférable de créer un planning annuel concernant les formations liées à la Food safety culture.

2- Organisation de la société :

La direction garantit la conscience et la responsabilité des employés en terme de sécurité et de qualité des produits à travers des formations, des inspections visuelles et des évaluations à chaud et à froid.

La société dispose d'un organigramme. Le responsable qualité chargé du SMSQ se rapporte directement à la direction, il se charge du contrôle de chaque document complété par l'ensemble de l'équipe HACCP afin d'apporter son avis sur l'efficacité du processus.

La direction de la société assure des réunions quotidiennes avec les responsables de chaque service pour s'informer de toutes les nouveautés concernant la législation : des développements scientifiques et techniques, des guides de bonnes pratiques du secteur et en cas de tout changement pouvant impacter la soustraction du certificat, l'organisme de certification est informé .

3- Écoute client :

La société T.K Fish reçoit et envoie des emails, des appels téléphoniques de la part de la société Heiploeg pour répondre à l'ensemble des besoins et attentes des clients qui se trouvent en Europe.

4- Revue de direction :

Au début de chaque année, la direction revoit l'adéquation et l'efficacité permanente du SMSAQ y compris le système HACCP .

La direction se charge de la vérification de tous les sites de la société pour assurer un environnement de travail adéquat et atteindre la conformité aux exigences des produits.

Système de management de la sécurité des aliments et la qualité

2.1-Management de la qualité :

2.1.1- Gestion de la documentation :

Présence du système de management de la sécurité des aliments et de la qualité sous deux formes (Papier et électronique) et placé dans un seul endroit (Bureau du responsable qualité). Tous les documents sont lisibles, non ambigus et clairs, ils sont traités et mis à jour par le même responsable qualité.

2.1.2-Enregistrements et informations documentées :

Les enregistrements et les informations documentées sont lisibles et authentiques. Un système d'enregistrement électronique est protégé et seul le responsable qualité qui a le droit de créer et modifier les enregistrements, un partage se fait entre la direction, les responsables qualité et production.

2.2-Management de la sécurité des aliments :

2.2.1-Plan HACCP :

Le système HACCP adopté par la société T.K Fish est basé sur le codex Alimentarius et la réglementation européenne. Ce plan HACCP comporte 12 étapes, 5 étapes préliminaires et 7 principes et il est vérifié par les autorités compétentes (ONSSA et ministère de la pêche maritime et l'aquaculture).

En cas de tout changement de matières premières, matériaux d'emballage, méthodes de fabrication, infrastructures et/ou équipements, le plan HACCP est mis à jour .

3.1-Ressources humaines

Tout le personnel de T.K Fish a une formation supérieure ainsi que de l'expérience professionnelle ce qui permet de gérer la qualité et d'effectuer des tâches concernant la sécurité des produits.

3.2- Hygiène personnelle

Les exigences sur l'hygiène personnelle sont documentées et mises en place à l'aide des affiches claires de BPH qui sont communiquées aux différents statuts du personnel :

- ✓ Le lavage des mains
- ✓ Le non-port des bijoux
- ✓ Interdiction de fumer ou bien manger au sein des salles de production

En cas de problème de santé, l'employé ne s'approche pas du produit, son travail sera limité aux aires où il est peu probable que les produits soient contaminés.

Le médecin de travail de la société est le seul qui juge que l'employé peut ou pas de s'approcher du produit.

Pour les blessures, les coupures ou les maladies infectieuses, la société a mis en place une infirmerie pour les salariés.

Des contrôles visuels du comportement hygiénique chaque jour par les chefs d'équipes et le responsable d'hygiène sont assurés, les vêtements de travail sont nettoyés par les ouvriers(es) suivant une procédure citée dans le plan de nettoyage et désinfection.

- ❖ **Manque des tests microbiologiques des empreintes et des vêtements de travail après nettoyage.**

3.3-Formation et instruction

Deux types de formation peuvent être offertes au personnel

- Formation au moment de l'embauche (Les tâches à exercer), suite à une nouvelle activité, ou à chaque changement dans le déroulement de la chaîne de production.
- Formation de rappel ou de sensibilisation pour les anciens, les nouveaux employés.

Le responsable qualité organise le thème de la formation (Hygiène du personnel ,BPF, Food defence ...) , la date prévue et le personnel cible . L'efficacité de la formation se traduit par une fiche d'évaluation à chaud.

3.4- Locaux du personnel :

Présence de quatre vestiaires pour les femmes et un vestiaire pour les hommes, bien équipés et adaptés en superficie au nombre d'employés. Ils sont maintenus propres et en bon état. Les employés disposent des casiers à clé dans les vestiaires.

Des postes de lavabos dédiés au lavage des mains au niveau des zones d'accès avec de l'eau potable et du savon.

❖ **Absence de désinfectant et des tests microbiologiques des empreintes des mains.**

Procédés opérationnels

4-1- Accord de contrat :

Des exigences définies sont établies entre les contractants, une révision de ces exigences est effectuée par le responsable qualité et la direction afin de comparer les spécifications écrites avec le produit fini. En cas de problème qui peut impacter la sécurité et la qualité des produits, une procédure de retrait et rappel est mise en place par Heiploeg sur la base des informations fournies par la société T.K Fish.

4-2- Spécifications et recettes des produits :

4-2-1-Spécifications :

Un document des spécifications est disponible. Les spécifications sont mises en place, claires et conformes aux dispositions légales en vigueur et aux exigences des clients et elles comportent les matières premières, conservateurs et additifs, matériaux d'emballage, les produits chimiques non alimentaires, le rapport nutritionnel, mode d'usage...

Les spécifications sont créés et modifiées par le responsable qualité en accord avec la demande des clients et elles sont validées par le responsable de Heiploeg .

4-2-2-Formulations / recettes :

Des fiches techniques contenant toutes les informations sur la matière première, la recette, description des procédés, le mode de conditionnement et l'étiquetage ainsi que les informations nécessaires pour le consommateur.

4-3-Développement/modification des produits/modification des procédés de fabrication :

Une étude HACCP est réalisée pour chaque nouveau développement ou modifications de produits pour l'identification des dangers et l'évaluation des risques associés.

Des tests à l'échelle industrielle, des inspections et autocontrôles sont effectués et des évaluations microbiologique, chimique et organoleptique sont effectuées sur la base de la formulation des produits, leurs emballages, leurs conditions de fabrication et de conservation et sur l'étiquetage, la durée de vie des produits est définie et validée par Heiploeg .

4-4- Achat :

Heiploeg assure la maîtrise des processus d'achats, c'est le fournisseur principal de T.K Fish en matière première, les ingrédients, les emballages et les machines ou appareils.

T.K Fish n'achète que des matériaux et équipements utilisés par le service entretien et maintenance et les produits de nettoyage et désinfection.

Une procédure de référencement et de suivi de fournisseurs existe et revue pour vérifier la conformité des produits achetés aux spécifications existantes.

4-5-Matériaux d'emballage des produits :

Une analyse des dangers et évaluation des risques associés aux matériaux d'emballage sont présentées par le plan HACCP et de Food défence. Le matériel d'emballage est fourni par la société mère accompagné d'un certificat de conformité.

4-6-Lieu de l'usine :

Les sols, les murs et les plafonds sont maintenus propres.

- ❖ **Quelques parties des murs et du sol de l'usine nécessite des réparations, présence des mouches dans l'air dû à l'ouverture des portes.**

4-7- Extérieur de l'usine :

Le revêtement externe est en bon état.

- ❖ **Stockage des emballages en carton à l'extérieur peut mener à une détérioration par la vermine.**

4-8-Implantation de l'usine et flux de production :

Les flux de production, réception et expédition sont revus et mis à jour en cas de risque de contamination, la présence de la marche en avant et du FIFO permet d'éviter la contamination croisée.

- ❖ **Problème des mouches dans la zone de production.**

4-9-Locaux de production et de stockage

4-9-1- Exigences de construction

Les salles de production et de stockage des produits sont maintenues propres et construites selon les exigences de construction des usines agro-alimentaires.

- ❖ **Quelques parties des murs et sols de l'usine nécessitent des réparations.**

4-9-2-Murs

Murs lisses et faciles à nettoyer, le nettoyage se fait à la fin de la journée

- ❖ **Peintures écaillées et quelques parties des murs sont endommagées.**

4-9-3- Sols

Les sols en carrelage faciles à nettoyer et maintenus propres, résistants aux produits de désinfection et de nettoyage.

- ❖ **Quelques éclats nécessitent un renouvellement.**

4-9-4-Plafonds/faux plafonds/suspensions

Les plafonds sont bien construits et nettoyés chaque mois, les lampes sont protégées par des caches lampes, les câbles sont protégés par des caches câbles.

Les faux plafonds sont bien construits et faciles à nettoyer.

4-9-5-Fenêtres et autres ouvertures

Les fenêtres et les portes sont bien construites et faciles à nettoyer, les fenêtres sont protégées contre les bris de verre et par des moustiquaires, elles sont ouvertes juste en cas de ventilation.

- ❖ **La porte d'expédition des produits finis reste parfois ouverte au cours de la décongélation des crevettes ce qui facilite l'entrée des insectes.**

4-9-6- Portes et systèmes de fermeture

Les portes et les systèmes de fermeture sont en bon état et faciles à nettoyer et ils sont construits à base de matériaux non-absorbants

- ❖ **Les lanières en plastique sont cassées.**

4-9-7-Éclairage

Toutes les zones disposent d'un niveau d'éclairage adéquat naturel et artificiel suffisant (Fenêtres à verres transparents, lampes LED protégées par des caches lampes) .

4-9-8-Climatisation/ventilation

La ventilation est naturelle et très réduite dans la salle de production, les vestiaires et réfectoires minimisant la contamination par des particules en suspension et une ventilation artificielle dans les sanitaires.

Les équipements de climatisation et les flux d'air artificiels sont contrôlés, réparés et nettoyés afin de garantir la sécurité et la qualité des produits.

4-9-9-Eau

La société T.K Fish est approvisionnée en eau potable à partir du réseau de ville de Tétouan (Société Amendis). L'eau potable entre dans des châteaux réservoirs d'eau permettant une alimentation en quantité suffisante.

Le château est muni d'une pompe à chloration (Taux de chlore entre 0,6 et 1 ppm) et un test du taux de chlore est effectué chaque jour .

L'eau non potable est diffusée dans des tuyauteries séparées de ceux d'eau potable.

Chaque trois mois des échantillons d'eau prélevés à différents points de distribution et ils sont envoyés à un laboratoire externe pour s'assurer de la qualité de l'eau.

4-9-10- Air et gaz comprimés

La qualité de l'air comprimé est surveillée par le responsable maintenance.

L'utilisation de l'azote (Sous vide) et CO₂ (Atmosphère modifiée) est contrôlée et surveillée (Des limites critiques sont mises en place) afin d'éviter toute non-conformité du produit.

4-10-Nettoyage et désinfection

La société dispose d'une procédure documentée régissant le nettoyage et la désinfection des locaux, les outils, équipements et matériaux utilisés.

Les produits de N/D sont étiquetés et accompagnés d'une fiche technique.

Chaque employé(e) du service de nettoyage attaché à la production doit comprendre la partie du manuel HACCP qui le ou la concerne.

Un responsable de l'hygiène est chargé de veiller et d'assurer le respect de l'application du plan de N/D. Ainsi que des tests microbiologiques des surfaces en contact ou non avec les produits sont effectués.

Stockage des produits de nettoyage dans un local approprié et propre qui permet d'éviter les contaminations.

Les plans de nettoyage et de désinfection sont revus et ajustés en cas de changement liés au produit, au procédé ou à l'équipement de nettoyage.

4-11-Gestion des déchets

Une procédure de gestion des déchets existe permettant d'éviter toute contamination croisée. La fréquence d'évacuation des déchets alimentaires et non alimentaires est respectée.

Les conteneurs de collecte des déchets sont loins de la zone de production.

4-12-Réduction des risques liés aux corps étrangers

Des mesures sont mises en place pour prévenir la contamination du produit par des corps étrangers et elles sont décrites dans la procédure de corps étrangers.

Une liste de contrôle des outils à bris est disponible pour la surveillance des défauts.

La surveillance se fait par un détecteur de métal. Les produits contaminés sont éliminés.

Les employé(es) sont formés sur l'ensemble des corps étrangers qui ne doivent pas se présenter dans le produit.

La seule utilisation du bois et celle des brochettes, elles sont maintenues propres et en bon état.

4-13- Surveillance des nuisibles/lutte contre les nuisibles

Une procédure de lutte contre les nuisibles est documentée et mise en place. Les mesures de maîtrise sont applicables dans et aux alentours de la société, (tues mouches, pièges à rats, installation des moustiquaires dans les fenêtres et des lanières dans les portes, étanchéité des portes...).

Les dispositifs de lutte contre les nuisibles sont présentés sur les plans des unités et une inspection est réalisée une fois par mois.

Des fiches techniques des produits utilisés par la société de dératisation (Sous-traitante) pour la dératisation sont disponibles.

❖ **Les tues mouches ne sont pas en nombre suffisant.**

4-14- Réception et stockage des produits

Le responsable qualité vérifie la conformité des produits et les matières premières réceptionnés vis à vis des spécifications sur la base d'un plan de contrôle (Crevettes, marinades, emballages, étiquettes, les produits de N/D ...)

La matière première, les produits finis et semi-finis sont stockés séparément dans des chambres froides maintenues propres à l'intérieur de l'usine.

Disponibilité des installations de stockage de tous les produits alimentaires et non alimentaires. Au niveau du stockage, le principe de first in/first out est respecté, et les produits sont étiquetés, accompagnés des fiches techniques.

- ❖ **Les cartons (Emballage secondaire) se trouvent dans un espace libre (Risque d'une contamination par la vermine).**

4-15-Transport

Une fiche de contrôle de la remorque est disponible (La propreté, la température, l'état du véhicule).

Les produits finis, semi-finis, les matières premières et les produits non alimentaires sont transportés séparément et le maintien de la température au cours du transport est garanti et surveillé par des satellites.

Les zones de chargement et déchargement se trouvent dans des locaux différents et elles sont maintenues propres.

Les prestataires de transport sont certifiés selon IFS Logistique.

4-16-Maintenance et réparation

La procédure de gestion de la maintenance détermine les instructions, les fréquences et la méthode de l'entretien préventif des équipements de l'entreprise ainsi que les responsabilités.

Un prestataire qui s'occupe de l'entretien et la maintenance du froid et sur le contrat de service toutes les exigences spécifiques aux matériels, équipements et règles opérationnelles sont définies, documentées et mise en place.

4-17- Équipements

L'usine a mis en place un ensemble d'équipements adéquats pour les différentes étapes de fabrication. Ils sont maintenus en bon état, surveillés régulièrement et fournis avec des certificats de conformité et des spécifications techniques.

4-18-Traçabilité

Un système de traçabilité est mis en place permettant de tracer l'historique en amont et en aval depuis l'approvisionnement en matière première, les emballages jusqu'à les produits finis et semi-finis.

4-19- Réduction des risques liés aux allergènes

Une liste identifiant la nature des recettes avec les types d'allergène est documentée et mise en place.

Stockage séparé des allergènes, manipulation séparée dans le temps.

Sur les étiquettes et les spécifications techniques sur la nature d'allergène est mentionnée.

4-20-Fraude alimentaire

La société Heiploeg qui est la responsable sur la fraude alimentaire.

- ❖ **Un plan de réduction à la fraude alimentaire avec les responsabilités doit être mis en place au sein de la société T.K Fish :**

Mesures, analyses et améliorations

5-1-Audits internes

Des audits internes sont effectués par le responsable qualité dans le but de couvrir les exigences du référentiel IFS ainsi d'apporter des améliorations sur le plan de système qualité, les procédures, le processus de la société.

Les résultats des audits internes et les actions correctives sont consignés par écrit dans les enregistrements d'audit, communiqués à la direction et les responsables des services.

5-2- Inspections d'usine

Des inspections régulières de l'usine sont effectuées et documentées : Inspection des installations de production et de stockage, de N/D, des instructions de travail, de l'hygiène

5-3-Validation et maîtrise du procédé et de l'environnement de travail

Des procédures de maîtrise de travail et les paramètres de l'environnement de travail sont définies et mises en place tel que le suivi de : La température, pression, pH, propriétés chimiques et microbiologiques ...

5-4-Étalonnage, ajustement et vérification des appareils de mesure et de surveillance

Une procédure a pour but de gérer et assurer la maîtrise des instruments de mesure qui ont une incidence sur la qualité du produit fini (Balance, thermomètre, pH-mètre, oxymètre), ces derniers sont approuvés par la législation européenne, leur étalonnage est en interne ou si jugé nécessaire par un organisme accrédité.

5-5 -Surveillance de la maîtrise de la quantité

La quantité de chaque lot est déterminée à la réception et l'expédition.

5-6-Analyse des produits et des procédés

Les analyses pour assurer la sécurité des aliments s'effectuent dans des laboratoires accrédités selon (ISO/CEI 17025) .

Les enregistrements des fiches d'analyse et d'inspection sont dans leur classeur spécifique.

Les plans de contrôle sont revus et mis à jour.

5-7- Libération des produits

La procédure de blocage et la libération des produits est disponible

5-8-Gestion des réclamations des autorités et des clients

Une procédure de gestion de réclamation des autorités est mise en place par TK Fish mais une réclamation des clients par Heiploeg .

Les plaintes émises par Heiploeg sont communiquées au gestionnaire de la qualité de TK Fish. Le rapport des résultats est envoyé à Heiploeg et au directeur général de la société TK Fish.

5-9-Gestion des incidents, retrait/rappel de produits

Une procédure est mise en place et tenue à jour pour la gestion des incidents et des situations d'urgence, du retrait /rappel des produits.

5-10-Gestion des non-conformités et des produits non conformes

La société a mis en place une procédure pour la gestion des matières premières, des produits semi-finis et finis, des équipements de production et des matériaux d'emballage non conformes.

Les produits non conformes ne sont pas mis sur le marché

5-11-Actions correctives

Des actions préventives sont mises en place pour éviter la contamination des produits et des actions correctives sont mises en place en cas de non-conformités.

Les actions correctives mises en place sont évaluées et le résultat de l'évaluation est documentée.

Plan de Food Defence

Une équipe responsable de la protection de la chaîne alimentaire contre les actes malveillants est présente avec des responsabilités définies pour chacun.

Une analyse de la vulnérabilité aux actes malveillants est effectuée.

Des procédures empêchant tout acte de malveillance sont mises en place, elles sont appliquées à l'extérieur, à l'entrée et à l'intérieur des zones de production. (4)

II. Plan d'action :

Après le diagnostic et l'obtention du résultat de satisfaction de la société, on a élaboré un plan d'actions correctives pour surmonter les écarts détectés.

Tableau 7: Plan d'actions correctives relatives aux différents écarts relevés suite à l'évaluation des six chapitres du référentiel

N de l'exigence	Écart	Action corrective
1.1.1	L'absence du planning annuel des formations.	Mettre en place un planning couvrant les formations de l'année 2021.
3.2.3 3.4.8	Des tests microbiologiques des empreintes ne sont pas effectués .	Des tests microbiologiques des empreintes doivent s'effectuer chaque semaine .
3.4.6 3.4.7	Absence de désinfectant des mains.	Installation des diffuseurs de désinfectant des mains.
4.6.1 4.8.3 4.9.1.1	Quelques parties des murs et sols sont abimées. Présence des mouches dans l'air.	Renouvellement des parties abimées. Fermeture de la porte de réception et d'expédition.
4.7.2 4.14.3 4.14.4	Stockage des emballages en carton à l'extérieur.	Construire un lieu de stockage protégé.
4.9.5.2	La porte d'expédition des produits finis reste parfois ouverte au cours de la décongélation des crevettes	La porte doit rester fermée.
4.9.6.3	Les lanières en plastique sont cassées.	Changement des lanières cassées.
4.13.1 4.13.5	Présence des mouches due à l'ouverture des portes. Absence des tue-mouches dans certaine zone.	Fermeture de la porte d'expédition. Installation des tue-mouches selon le besoin.
4.20.3	Absence du plan de réduction de la fraude alimentaire.	Élaboration et mise en place du plan de réduction de la fraude alimentaire.

III. Mise à jour du système HACCP

Le système HACCP permet de définir, évaluer, et maîtriser les dangers qui menacent la sécurité des aliments.

L'équipe HACCP sous la responsabilité du responsable qualité, travaille à la mise en place de ce système composé de 12 étapes : 5 étapes préliminaires et 7 principes.

La mise à jour de ce système est appliquée sur l'activité de décorticage des crevettes

Crangon crangon et leur conservation en saumure. (5)

1) Constitution de l'équipe HACCP :

L'équipe HACCP est composée de personnel pluridisciplinaire entrant dans la chaîne alimentaire : Responsable qualité, responsable production, responsable hygiène, responsable maintenance, chefs des équipes et la stagiaire (moi-même).

2) Description du produit semi-fini :

Tableau 8 :Description des crevettes Crangon crangon décortiquées et conditionnées en saumure

Composition du produit semi-fini	Crevettes grises cuites décortiquées , conditionnées en saumure : (Crustacés, sel, conservateur, correcteurs d'acidité).
Calibre	Grande taille (FG) et Petite taille (FB)
Emballage primaire	7,5 Kg poids égoutté par sac plastique, 14Kg poids brut.
Emballage de transport	2 sacs de 14kg par caisse plastique
Conditions de conservation	Température : 0°C et 4 °C Date limite d'utilisation : 3 mois après production
Instruction de l'étiquetage	Nom de l'établissement, numéro d'agrément, pays d'expédition, adresse du pays importateur, numéro d'article, description du produit, numéro de lot, date de production, ingrédients, date limite d'utilisation, poids net par sac, numéro de process order .

3) Usage prévu du produit :

Le produit doit être adapté à tous les consommateurs à l'état cuit et semi-cuit sauf pour les nourrissons et les personnes qui présentent une allergie à la consommation de crevettes. Le produit est susceptible d'être manipulé par les cuisiniers, les traiteurs et restaurateurs, de l'exposer à des températures élevées et de le mettre en contact avec d'autres aliments.

4) Diagramme de fabrication :

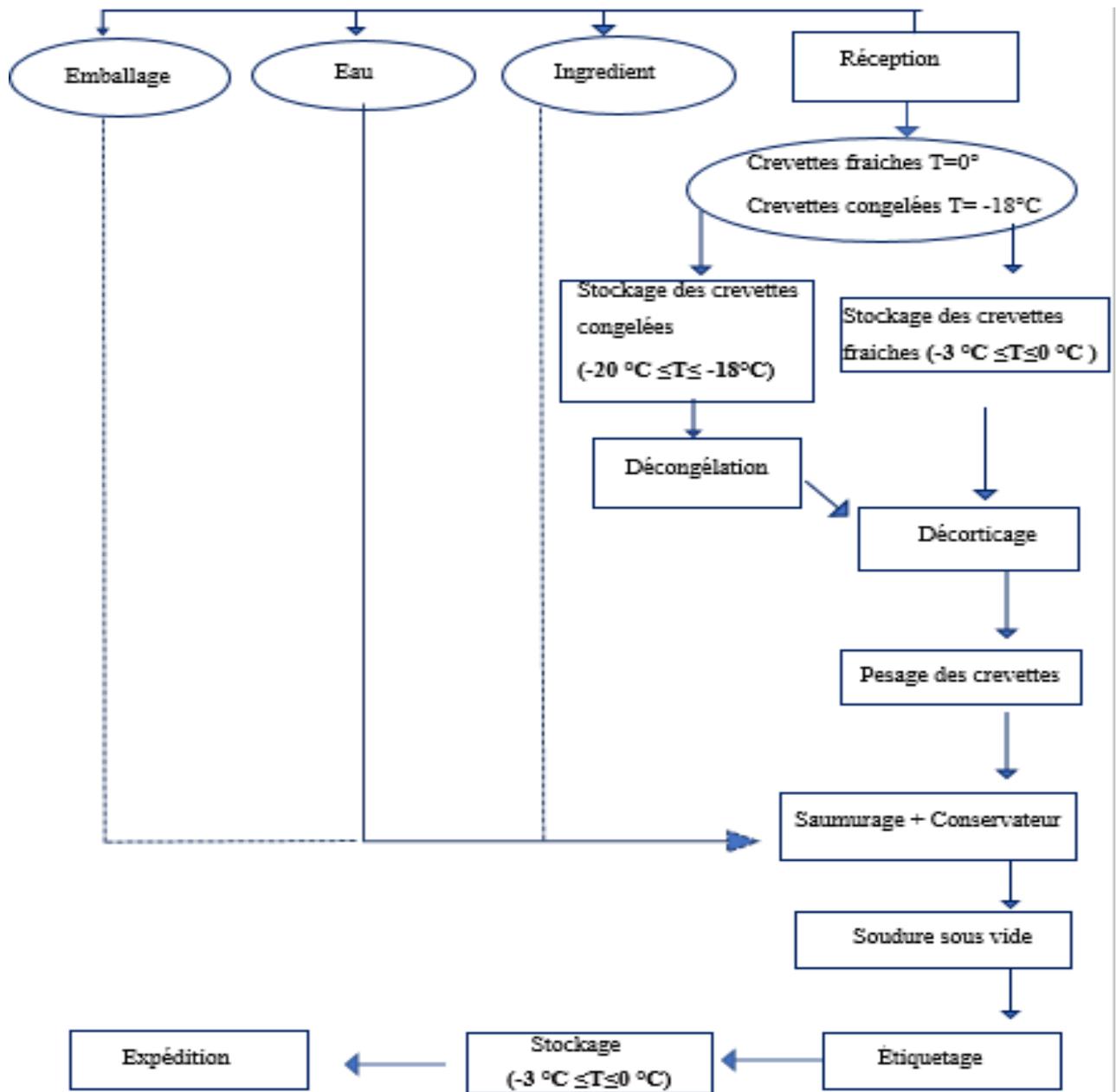


Figure 7: Diagramme de fabrication des crevettes Crangon crangon

5) Confirmation du diagramme de fabrication:

Le diagramme de production a été vérifié par l'équipe chargée de la sécurité des denrées alimentaires sur le site de production.

6) Analyse des dangers et détermination des CCP/PRPo : (Principes 1 et 2)

L'analyse des dangers consiste à identifier les dangers et évaluer tous les risques associés à un produit à chacun des stades opérationnels dans le cadre du processus et l'estimation de la criticité des dangers. Cette étape est réalisée en se basant sur le diagramme D'ISHIKAWA qui permet la détermination des causes de chaque danger suivant les 5M (Annexe 2).

Les dangers qui peuvent être identifiés dans le programme HACCP pour le décorticage des crevettes grises et leur conservation en saumure :

Dangers biologiques (B): Staphylocoque , E.coli, Listeria ..., levures, moisissures et biotoxines.

Dangers chimiques (C): Contact avec emballages non alimentaires, contact avec détergent ou désinfectant, produits d'entretien.

Dangers physiques (P) : Métal, plastique ,bois ,coquilles.

Pour calculer la criticité, on procède par l'équation suivante :

$$\text{Criticité} = \text{Fréquence (F)} \times \text{Gravité (G)}$$

Tableau 9 :Echelle de cotation utilisée pour l'évaluation des dangers

		Gravité du danger			
		1 Faible	2 Moyenne	3 Grave	4 Très grave
Fréquence d'apparition	1 Très rare	1	2	3	4
	2 Rare	2	4	6	12
	3 Fréquent	3	6	9	12
	4 Très fréquent	4	8	12	16

Seuls les dangers ayant une criticité égale ou supérieure à 3 doivent être retenus.

Pour l'explication de l'échelle de cotation voir (Annexe 3).

En se basant sur l'arbre de décision (Annexe 4) de l'ISO 22000 (6), nous avons déterminé les étapes du procédé qui peuvent se présenter comme des CCP où une mesure de maîtrise est mise en œuvre pour éliminer, réduire ou garder un état acceptable le danger identifié.

D'autres étapes du procédé sont importantes pour la sécurité des aliments mais elles ne sont pas critiques, ces étapes sont dites des PRPo, se sont des PRP identifiés par l'analyse des dangers comme essentiels pour maîtriser la probabilité d'introduction de dangers liés à la sécurité des denrées alimentaires et/ou de la contamination ou prolifération des dangers liés à la sécurité des denrées alimentaires dans le(s) produit(s) ou dans l'environnement de travail. (6)

Le tableau ci-dessous indique les dangers ainsi que leurs degrés de criticité, et leurs mesures préventives à mettre en évidence pour minimiser ou éliminer ces dangers ainsi que la détermination de la nature de la mesure de maîtrise CCP ou PRPo.

Tableau 10:Analyse des dangers et détermination des CCP/PRPo

Étape	Nature du danger	Description du danger	Cause du danger	Criticité			Mesures préventives	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	CCP /PRPo
				F	G	C							
Réception des crevettes cuites, fraîches et congelées non décortiquées.	B	Prolifération des microorganismes tels : Bactéries pathogènes, d'altération Moisissures, Levures. Production des biotoxines .	L'accroissement de la température durant le transport Non-respect des conditions de stockage. Non-respect des règles d'hygiène lors de la réception.	1	3	3	-Cahier des charges -Transport direct de la remorque vers la chambre froide. -Contrôle de la température, de l'odeur. -Prélèvement des échantillons en vue d'analyses. Instructions d'hygiène et de nettoyage désinfection	Oui	Non	Oui	Non	Oui	PRPo1

	C	Contamination de l'emballage extérieur par des produits chimiques. Contamination initiale par des métaux lourds, dioxines, ...	Mauvaise application des règles de BPH .	1	2	2	Propreté. Emballage alimentaire. Cahiers des charges .							
	P	Corps étrangers (Bois, plastiques, coquilles,métaux)	-Absence de contrôle des corps étrangers lors de la mise en caisse.	1	3	3	-Respect des exigences des cahiers de charge.	Oui	Non	Non				
2.Réception des conservateurs	B	Contamination par des germes pathogènes.	-Contamination lors des manipulations antérieures	1	3	3	-Présence de certificat sanitaire du conservateur.	Oui	Non	Non				

3.Réception des matériaux d'emballage	B	Contamination microbienne.	Non-respect des règles d'hygiène et du plan de N/D lors de la réception.	1	3	3	-Réception dans des sacs étanches fermés. -Instructions d'hygiène et de N/D . -Contrôle visuel	Oui	Non	Non			
4.Reception d'eau potable .	B	Contamination microbienne .	-Filtre contaminé. -Pompe à chlore contaminée . -Réservoir mal nettoyé et désinfecté .	1	3	3	-Entretien des filtres et pompe à chlore. -Instructions de N/D.	Oui	Non	Non			
	P	Corps étrangers (Bois, plastique métal).	-Couvercle ouvert du réservoir.	1	2	2	-Filtration d'eau	Oui	Non	Non			
Stockage des crevettes réceptionnées	B	Développement microbologique. Production des biotoxines.	Accroissement de la température.	1	3	3	-Stockage dans des chambres froides. (-3° C ≤ T ≤ 0° C) (-20° C ≤ T ≤ -18° C) Application de la règle FIFO	Oui	Non	Oui	Non	Oui	PRPo2
	P-C	Pas de risque potentiel .											

Décongélation	B	Développement microbiologique Biotoxines .	-Contamination par le personnel, le local ou outils de travail. -Accroissement de la température. -Non-respect des règles d'hygiène par le personnel .	1	3	3	-Instructions d'hygiène et de nettoyage désinfection - Salle spéciale pour décongélation -Pas de retard hors de la chambre froide. -Suivi et contrôle de la température de décongélation -Respect des BPH /BPF .	Oui	Non	Oui	Non	Oui	PRPo3
	P	Pas de risque potentiel.											
	C	Contamination par des résidus des produits de nettoyage .	-Non-respect du plan N/D .	1	2	2	- Respect du plan N/D.						

Décorticage	B	Contamination microbiologique Biotoxines.	-Non-respect des règles d'hygiène par les employés. -Mauvais N/D du local. -Accroissement de la température.	1	3	3	-Instructions d'hygiène et de N/D . -Pas de retard de produit dans la salle de production (Inférieure à 30 min) - Salle à température dirigée. -Respect des BPH/BPF.	Oui	Non	Oui	Non	Oui	PRPo4
	P	Présence des corps étrangers :(Bois, plastique , métal).	-Port des bijoux. -Non-respect des règles d'hygiènes.	1	3	3	-Interdiction du port des bijoux . -Respect des BPH/BPF. -Formation des employés.	Oui	Non	Non			
	C	Contamination par des résidus des produits de nettoyage .	-Non-respect du plan N/D .	1	2	2	-Respect des doses des produits de N/D. -Rinçage efficace par de l'eau.						

Pesage des crevettes décortiquées	B	Contamination microbiologique	-Accroissement de la température. -Contamination par des paniers et caisses sales. -Non-respect des règles d'hygiènes.	1	3	3	-Pas de retard à la balance. -Respect du plan de N/D -Respect des règles d'hygiène.	Oui	Non	Oui	Non	Oui	PRPo5
	P	Contamination par des corps étrangers.	-Non-respect des règles d'hygiène par le personnel.	1	2	2	-Respect du BPH						
	C	Contamination par les résidus des produits de nettoyage.	-Non-respect du N/D .	1	2	2	-S'assurer du bon N/D et rinçage des équipements.						

Saumurage + Conservateur	B	Contamination microbiologique	-Les citernes mal nettoyées et désinfectées. -Non-respect des règles d'hygiène par l'ouvrier. -Accroissement de la température.	1	3	3	-Contrôle de la température. -Des analyses microbiologiques sur l'eau. -Pas de retard dans la salle de production.	Oui	Non	Oui	Non	Non	CCP1
	P	Contamination par des corps étrangers.	Non-respect des règles d'hygiène .	1	2	2	-Respect des règles d'hygiène .						
	C	-Contamination par les résidus des produits de nettoyage. -Contamination par des graisses et des produits d'entretien. -Contamination par le chlore.	-Utilisation des produits d'entretien «graisses, lubrifiants » de qualité non alimentaire. -Non-respect du BPH/BPF. -Augmentation du taux de chlore.	1	3	3	-Utilisation d'entretien « graisses, lubrifiants » de qualité alimentaire. -Respect du BPH/BPF. -Contrôle du taux de chloration.	Oui	Non	Oui	Non	Non	CCP2

	C	Sur ou sous dosage de la saumure +conservateur	Ajout inadéquat de la saumure+ Conservateur				-Contrôle du pH de la saumure. -Pesage des sacs de saumure. -Pesage des boites de conservateur.	Oui	Non	Oui	Non	Non	CCP2
Emballage / soudure /Étiquetage	B	Contamination microbiologique	Contamination par l'emballage, local, l'ouvrier. Accroissement de la température. Fuite d'étanchéité. Présence d'air dans les sachets.	1	3	3	Hygiène du personnel. Des machines et des outils propres, local propre. Inspection d'emballage.	Oui	Non	Oui	Non	Oui	PRPo6
	P	Contamination par des corps étrangers.	Non-respect des règles d'hygiènes .	1	2	2	-Respect des règles d'hygiène .						
	C	Contamination par les résidus des produits de nettoyage.	Non-respect du programme de N/D	1	2	2	Respect du plan N/D .						

Stockage du produit semi-fini	B	Contamination microbiologique.	Accroissement de la température.	1	3	3	-Stockage dans la chambre froide . (-3°C ≤ T ≤ 0°C) -Application de la règle FIFO.	Oui	Non	Oui	Non	Oui	PRPo7
	P-C	Danger non potentiel											
Expédition	B	Contamination microbiologique.	Accroissement de la température.	1	3	3	-Contrôle de la température de la remorque. -N/D de la remorque avant le chargement. -Certificat sanitaire à l'expédition (Service vétérinaire).	Oui	Non	Oui	Non	Oui	PRPo8
	P-C	Danger non potentiel.											

D'après les résultats de ce tableau, on conclut la présence deux CCPs :

CCP1 : Danger biologique à l'étape de saumurage et ajout du conservateur.

CCP2 : Danger chimique à l'étape de saumurage et ajout du conservateur.

7) Détermination des limites critiques et de tolérances, système de surveillance et actions correctives : (Principes 3 ,4 et 5)

Tableau 11: Limite critique ,système de surveillance et action corrective pour les CCP

CCP	Limite critique	Système de surveillance			Action corrective
		Qui	Comment	Quand	
CCP1	Aucun pathogène Température de la saumure : $0^{\circ}\text{C} \leq T \leq 3^{\circ}\text{C}$	RQ	Test microbiologique. Contrôle de la température de la saumure et du produit semi-fini.	-Chaque lot. -Tout au long de la production.	Refroidissement de la saumure . Retravailler le produit .
CCP2	pH de la saumure: $3,6 \leq \text{pH} \leq 3,9$ Taux du chlore : $0,6 \leq \text{ppm} \leq 1$	RQ	Contrôle du pH de la saumure et du produit semi-fini. Test du taux de chlore .	-Chaque lot. -Chaque préparation.	$\text{pH} \leq 3,6$, on ajoute de l'eau. $\text{pH} \geq 4$, on jette la saumure. Taux du chlore ≥ 1 ppm on jette la saumure. Si $< 0,6$ ppm on ajoute du chlore. Retravailler le produit .

Tableau 12: Limite de tolérance ,système de surveillance ,action corrective pour les PRPo

PRPo	Limite de tolérance	Système de surveillance			Action corrective
		Qui	Comment	Quand	
PRPo1	Crevettes fraîches T= 0°C Crevettes congelées T= -15°C Aucun pathogène.	RQ	Contrôle de la température à 5 points arbitraires de la semi-remorque.	Chaque réception	Transport rapide vers la chambre froide.
PRPo2	Crevettes fraîches T=4°C Crevettes congelées T= -15°C Aucun pathogène.	RQ	Contrôle de la température des chambres froides. Test microbiologique.	Toute la journée à l'aide d'un logiciel. Chaque lot .	Transfert de la matière première à une autre chambre froide. Refus des lots contaminés.
PRPo3	Température des crevettes fraîches dans les caisses $\leq 4^{\circ}\text{C}$, et des crevettes congelées $\leq 0^{\circ}\text{C}$.	RQ	Contrôle de la température	4 fois par jour et chaque lot.	Transfert rapide à la chambre froide.
PRPo4	Température des crevettes nets dans les paniers $< 17^{\circ}\text{C}$.	RQ	Contrôle de la température.	4 fois par jour et chaque lot.	Transfert rapide à la chambre froide.
PRPo5	Température des crevettes nets dans les caisses $< 17^{\circ}\text{C}$.	RQ	Contrôle de la température.	4 fois par jour et chaque lot.	Transfert rapide à la chambre froide.
PRPo6	Aucune ouverture ou fuite.	L'ouvrier	Contrôle tactile et visuel.	Chaque sac.	Réemballage .

PRPo7	Aucun pathogène Température de la chambre froide <0°C	RQ	Test microbiologique. Contrôle de la température des chambres froides.	Chaque lot . Toute la journée à l'aide d'un logiciel .	Transfert du produit semi-fini à une autre chambre froide.
PRPo8	Température de la remorque = 0°C	RQ	Contrôle de la température de la remorque par thermomètre et satellite .	Au chargement et au cours du voyage.	Réparation du climatiseur.

9) Établissement des procédures de vérification : (Principe 6)

Une vérification périodique est en cours et elle se manifeste par une réunion mensuelle de l'équipe HACCP, des audits internes et des audits externes effectués par la société mère Heiploeg , tests et réclamations .

10) Établissement de documentation et d'enregistrement :(Principe 7)

Les procédures HACCP se référant à chacune des étapes sont documentées et ces documents sont réunis dans un manuel.

Un registre montre l'historique du procédé, la surveillance, les écarts et les actions correctives, qui ont eu lieu au CCP pris en considération.

Conclusion

La réalisation de ce présent travail a duré 4 mois au sein de la société T.K Fish pour un objectif de contribuer à la mise en place de la nouvelle version 7 du référentiel. Pour atteindre cet objectif, un diagnostic a été réalisé pour détecter les écarts entre les exigences appliquées au niveau de la société et les exigences du référentiel, afin de dégager un plan d'action que nous avons pu mettre en œuvre pour remédier aux non-conformités décelées.

Les résultats de l'évaluation de la situation de l'usine sont supérieurs à 95%. Des déviations ont été révélées et pour lesquels nous avons proposé des actions correctives qui doivent permettre à l'entreprise de surmonter l'écart constaté par rapport aux exigences du référentiel.

Enfin, une mise à jour du plan HACCP a été effectuée sur la ligne de décorticage du crevette Crangon crangon. Il a été constaté que TK Fish déploie des efforts considérables pour améliorer son système d'hygiène ainsi que son système HACCP, afin de produire un produit exempt de tout danger.

Dans ce sens, la société T.K Fish va atteindre son troisième objectif en se certifiant par la v7 du référentiel IFS Food, après les deux anciennes versions 6 et 6.1 ce qui démontre son engagement profond pour assurer la qualité et la sécurité des aliments qu'elle fabrique et en répondant aux besoins des clients.

Grâce à ce stage de fin d'études, j'ai pu mettre en pratique mes connaissances théoriques acquises durant ma formation, de plus je me suis confrontée aux difficultés réelles du monde du travail. Après ma rapide intégration parmi les membres de la société, j'ai eu l'occasion de réaliser plusieurs tâches qui ont constitué des missions concrètes de mon stage.

Cette expérience vécue au sein de la société TK Fish m'a offert une bonne préparation au monde professionnel car elle fut pour moi une expérience enrichissante.

REFERENCES

Bibliographie

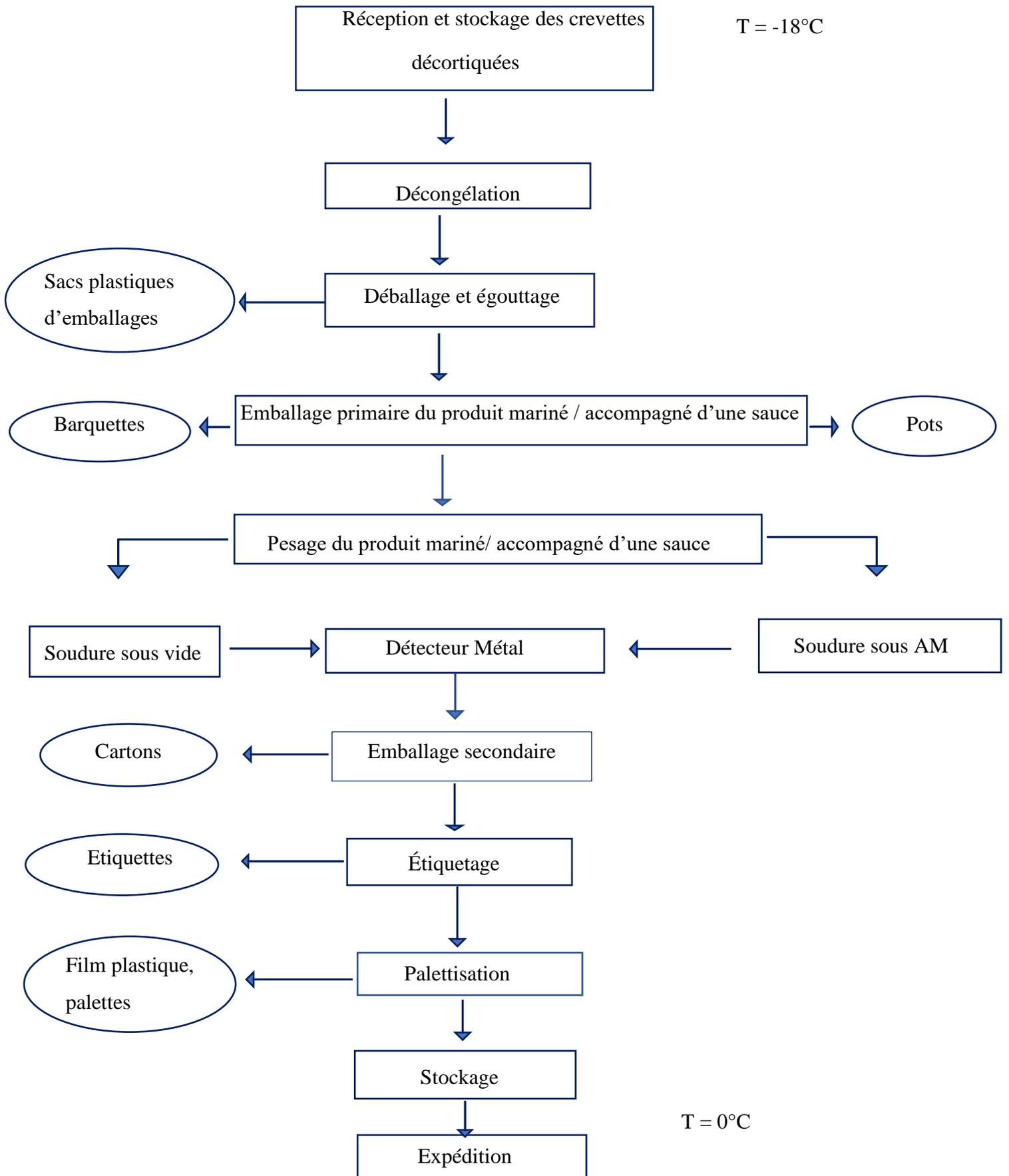
- [2] (**Extended Core Group , International Technical Committee ,Membres de l'IFS**)
IFS Food (Référentiel d'évaluation de la conformité des produits et des procédés en lien avec
la sécurité et la qualité des aliments) Octobre 2020. p11-18
- [3] (**Rachida Khouli**) ; (**Communication privée**) Programmes prérequis généraux de la
société T.K Fish .p25-33
- [(4)(**Rachida Khouli**) ; (**Communication privée**)Manuel Food Defence 2020,T.K Fish .
p33
- [5](**Rachida Khouli**) ; (**Communication privée**) Manuel HACCP 2020 ,T.K Fish .p35-37
- [6] **ISO 22000 version 2018** : Système de management de la sécurité des denrées alimentaires.

WEBOGRAPHIE

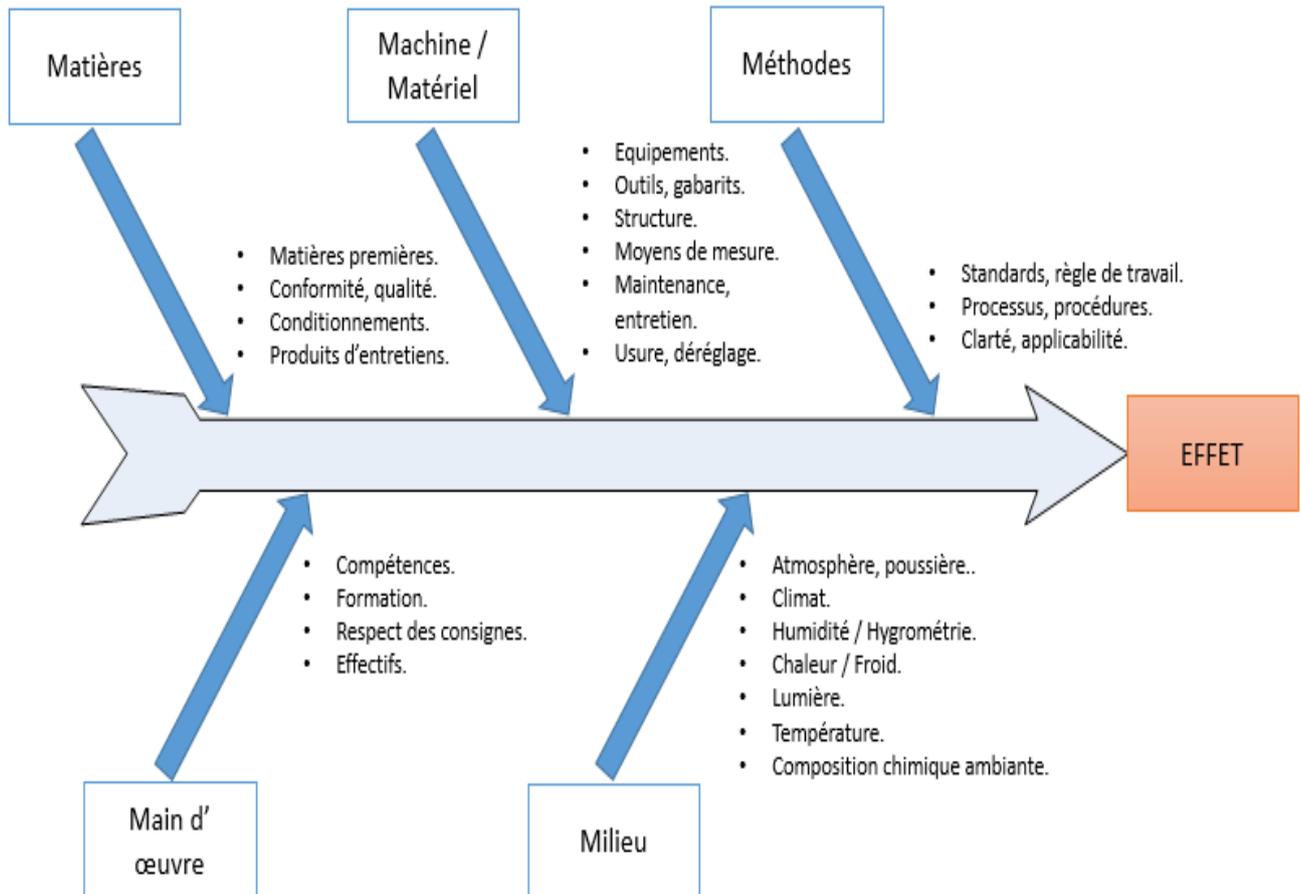
- [1] <https://www.aquaportail.com/fiche-invertebre-2946-crangon-crangon.html> p7

Annexe

Annexe 1 : Diagramme de transformation du Litopanaeus vannamei



Annexe 2: Diagramme d'ISHIKAWA

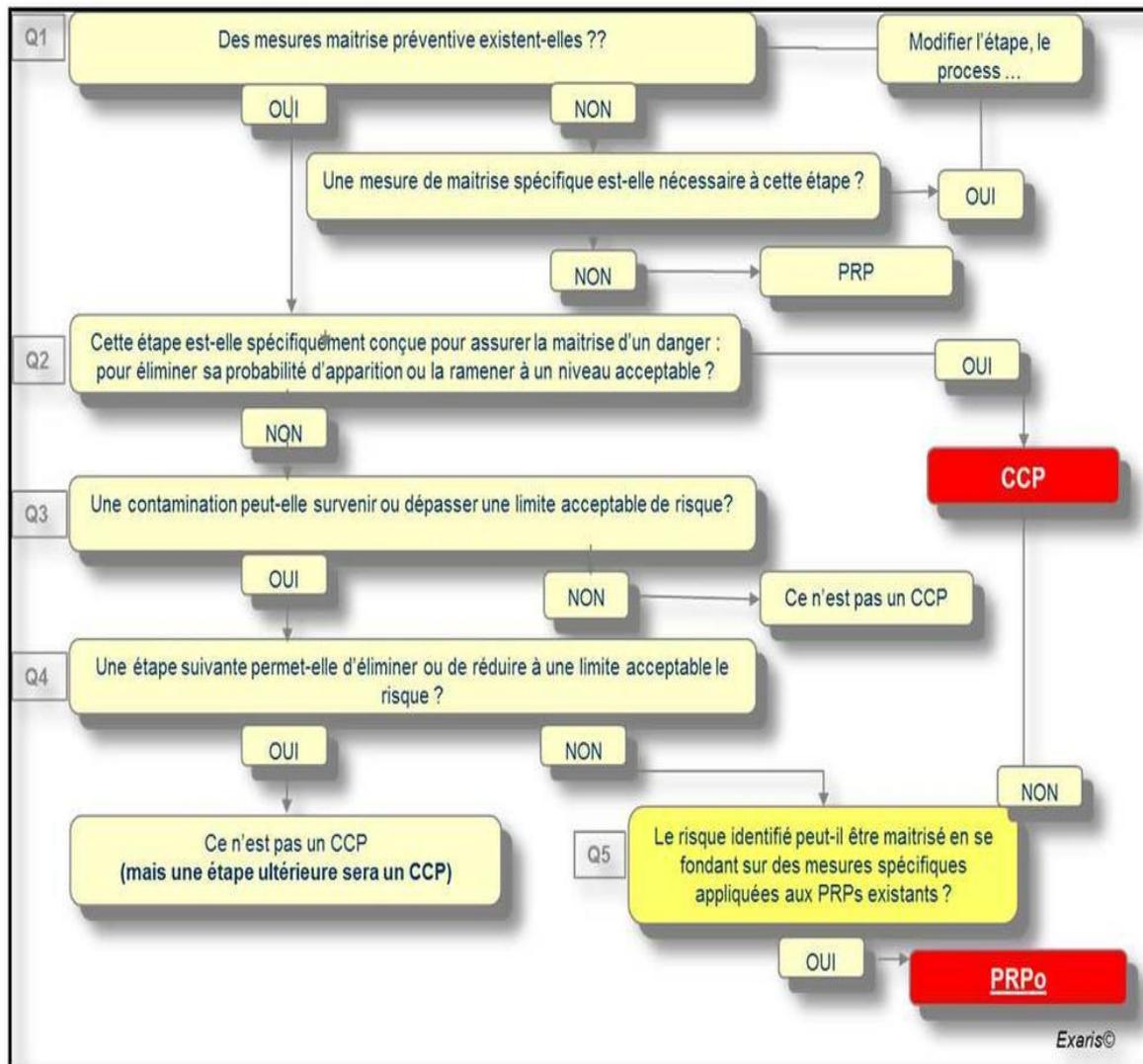


Annexe 3 : Explication de l'échelle de cotation

Niveau de gravité	Echelle	Commentaire
1	Faible	Blessure ou symptômes bénins Pas ou peu de dommage sans arrêt de travail
2	Moyen	Blessure ou symptômes demandant des soins médicaux sans arrêts de travail .
3	Grave	Blessure ou maladie provoquant un arrêt de travail Dommage réversible entraînant une incapacité permanente ou partielle .
4	Très grave	Blessure ou maladie mortelle .

Niveau de fréquence	Echelle	Commentaire
1	Très rare	Exposition peut survenir une fois par an .
2	Rare	Exposition peut survenir au maximum plusieurs fois par an .
3	Fréquent	Exposition peut survenir au maximum une fois par mois .
4	Très fréquent	Exposition peut survenir au maximum plusieurs fois par mois.

Annexe 4 : Arbre de décision



Filière Ingénieurs IAA

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

Nom et prénom: Barima Salma

Année Universitaire : 2020/2021

Titre: Contribution à la mise en place du référentiel IFS Food v7

Résumé

Le secteur agro-alimentaire a connu une grande évolution dans le monde et une augmentation des échanges commerciaux entre les pays pour répondre à une demande croissante et exigeante des consommateurs. Les produits alimentaires dédiés à l'exportation doivent désormais répondre aux exigences réglementaires régissant leur commercialisation et exportation vers les pays étrangers.

Dans ce contexte les entreprises agro-alimentaires ont besoin de maîtriser et d'assurer la qualité et la sécurité des aliments, afin de garantir la conformité des produits livrés et de satisfaire les exigences des clients.

Dans ce cadre, la société T.K Fish déjà certifiée en IFS Food version 6 et 6.1 qui ont été la clef d'entrée indispensable pour accéder aux grands marchés internationaux. Dans le but d'obtenir la certification IFS Food dans sa version 7, T.K Fish s'engage dans une démarche en vue de maîtriser la sécurité et la qualité de ses produits. En effet, le présent projet a pour objectif la contribution à la mise en place du référentiel IFS Food v7.

Pour réaliser ce projet, une analyse et évaluation de la situation existante des exigences du référentiel IFS Food v7 ont été effectuées en premier temps, dans le but de détecter le niveau de satisfaction de chaque exigence et les déviations qui peuvent exister.

Après un diagnostic bien détaillé et l'obtention du résultat de l'évaluation, un plan d'action a été proposé présentant l'ensemble des actions correctives à mettre en place.

Enfin de ce projet, une mise à jour du plan HACCP a été effectuée au niveau de la ligne de décorticage des crevettes Crangon Crangon .

Mots clés : Crevette , IFS Food ,HACCP ,CCP ,PRPO , Food defence ,Food fraude, FSC