



UNIVERSITE SIDI MOHAMED BEN ABDELLAH
FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES FES
Département de biologie



PROJET DE FIN D'ETUDES

Licence Sciences et Techniques

Biotechnologie hygiène et sécurité alimentaire

Evaluation des programmes préalables au
sein de la société « AL HANINI »



✚ Présenté par :

Mlle. Fadoua DEGUIGUI

Sous l'encadrement de :

Mme. Bouchra OUHMIDOU (FST Fès)

Mr. Tarik ATMOUNIA (AL HANINI)

✚ Soutenu à Fès le :

13 Juin 2014

Devant le jury :

Pr. N.chadli

Mme. Bouchra OUHMIDOU

✚ Année universitaire : 2013/2014

ABREVIATIONS

C : conforme

NC : non conforme

PC : peu conforme

NPS : nombre de points satisfaisants.

NPMS : nombre de points moyennement satisfaisants.

NCE : nombre de critère d'évaluation.

SARL : société anonyme à responsabilité limité.

HACCP : (Hasard Analysis Critical Control Point) traduit par ;analyses des dangers – points critiques pour leur maîtrise.

LISTE DES FIGURES

Figure1 :l'organiganisation de la société « AL HANINI »

Figure 2 : les ingrédients de base d'une pâte de pâtisserie

Figure 3: plaques métalliques

Figure 4: classeur des blocs de gaufrettes

Figure5 : une tartineuse

Figure 6:simple gaufrette fourrée

Figure 7 : gaufrette enrobée.

Figure 8: Diagramme de fabrication de gaufrettes :

Figure9 : biscuits cuits

Figure10 : Diagramme de fabrication de biscuits

Figure 11:biscuits cigare

Figure 12:machine de préparation de biscuits cigares

Figure13 : Diagramme de fabrication de biscuit cigares :

SOMMAIRE

Introduction.....	1
chapitre1 : Présentation de la société.....	2
1. Description général de la société	3
2. les produits de la société.....	3
3. Organigramme	3
Chapitre 2 : ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE.....	7
Partie1 : généralité	7
Partie2 : Processus de fabrication.....	8
Réception de la matière première.....	8
Chaine de production des gaufrettes.....	8
1. Pesage des ingrédients.....	8
2. Façonnage et cuisson	8
3. Refroidissement et tartinage.....	9
4. Enrobage.....	9
5. Refroidissement.....	10
6. Emballage.....	10
7. Trie et mise en carton.....	10
Diagramme de fabrication des gaufrettes.....	11
Chaine de production des biscuits.....	12
1. Pesage des ingrédients.....	12
2. Façonnage.....	12
3. Cuisson.....	12
4. Refroidissement.....	12
5. Trie et ramassage.....	13
6. Enrobage et sandwichage.....	13
7. Refroidissement.....	13
8. Emballage, trie et mise en carton.....	13
Diagramme de fabrication de biscuits.....	13
Chaine de production de cigare.....	15
1. Pesage des ingrédients/pétrissage.....	15
2. Cuisson.....	15
3. Injection du crème.....	15

4. Coupage.....	16
5. Triage.....	16

Emballage, trie et mise en tasse plastique	16
--	----

Diagramme de fabrication des biscuits cigares.....	16
--	----

Chapitre 3 : ETUDE EXPERIMENTAL.....17

1. Locaux.....	25
2. Transport et entreposage.....	27
3. Equipement.....	30
4. Personnel.....	31
5. Assainissement et lutte contre les nuisibles.....	34
6. Procédure de rappel.....	35
7. Calcul de pourcentage de satisfaction.....	36
8. Conclusion générale.....	38
Bibliographie	

INTRODUCTION

Dans ce monde où la technologie avance à pas de géant, faisons un point sur l'évolution de la chaîne alimentaire. Les professionnels de ce domaine alimentaire, ont toujours cette même volonté à utiliser les meilleurs produits, pour le plaisir de leurs clients, mais attention : interdit de servir des aliments sans s'assurer qu'ils sont salubres, et propres à la consommation.

La sécurité alimentaire ou sécurité sanitaire des aliments : est la garantie de l'innocuité des produits alimentaires : c'est –à-dire que leur consommation n'aura pas de conséquences néfastes sur la santé.

Néanmoins, il faut tout mettre en œuvre pour réduire au maximum les risques. Chaque intervenant dans la chaîne alimentaire, a un rôle à jouer dans l'hygiène des denrées alimentaires.

Un contrôle efficace de l'hygiène est donc essentiel, pour éviter les conséquences négatives sur la santé publique et sur l'économie : des intoxications alimentaires, des maladies transmises par les aliments, ainsi que la détérioration de ces derniers.

L'objectif de ce travail est d'assurer l'évaluation des programmes préalables au sein de la société AL HANINI, par identification des risques qui peuvent apparaître au cours de la production, tout en proposant des solutions afin de les maîtriser.

 **Chapitre 1 :**

Présentation de la société « AL HANINI »

1. Description générale de la société :

La société AL HANINI (biscuiterie, pâtisserie) est une entreprise à responsabilité limitée (SARL), son siège est situé à Hay Ennamae lot 335 QI Ben Souda à Fès, elle comporte **20** personnes qui travaillent comme administratif, et **500** ouvriers.

Cette entreprise a été fondée sous la forme juridique « personne physique » au siège km²Bhalil, et avec un capital de 100.000 DH et elle n'a pu changer sa forme juridique devenant S.A.R.L qu' en 2003, en changeant aussi son premier siège Bhalil, avec un capital de 1.000.400 DH.

Vu la politique commerciale menée par la société, elle a pu réaliser une extension de son activité, et une croissance qui lui a permis d'augmenter son capital de 1.000.400 DH à 9.000.000 DH.

Cette unité a été créée pour répondre aux besoins de la ville de Fès, et son périphérique ainsi qu'à d'autres villes où l'installation des autres dépôts, favorisent des marchés plus rentables pour le négoce, et les commercialisations de la pâtisserie.

2. Les produits de la société :

Le domaine d'activité de la société « AL HANINI » renferme la fabrication, le conditionnement et la commercialisation des produits suivants :

- Les biscuits :
 - Biscuits fourrés
 - Biscuits enrobés
 - Biscuits secs
- Les madeleines.
- Les gaufrettes :
 - Gaufrettes fourrées
 - Gaufrettes enrobées
- Les mille-feuilles.

3. Organigramme :

La société AL HANINI est constituée de plusieurs services, qui sont associés par des différentes liaisons, et qui sont gérés par une direction générale

Une gestion de l'entreprise est assurée par la direction générale, en intervention avec plusieurs services. (Figure : 1)

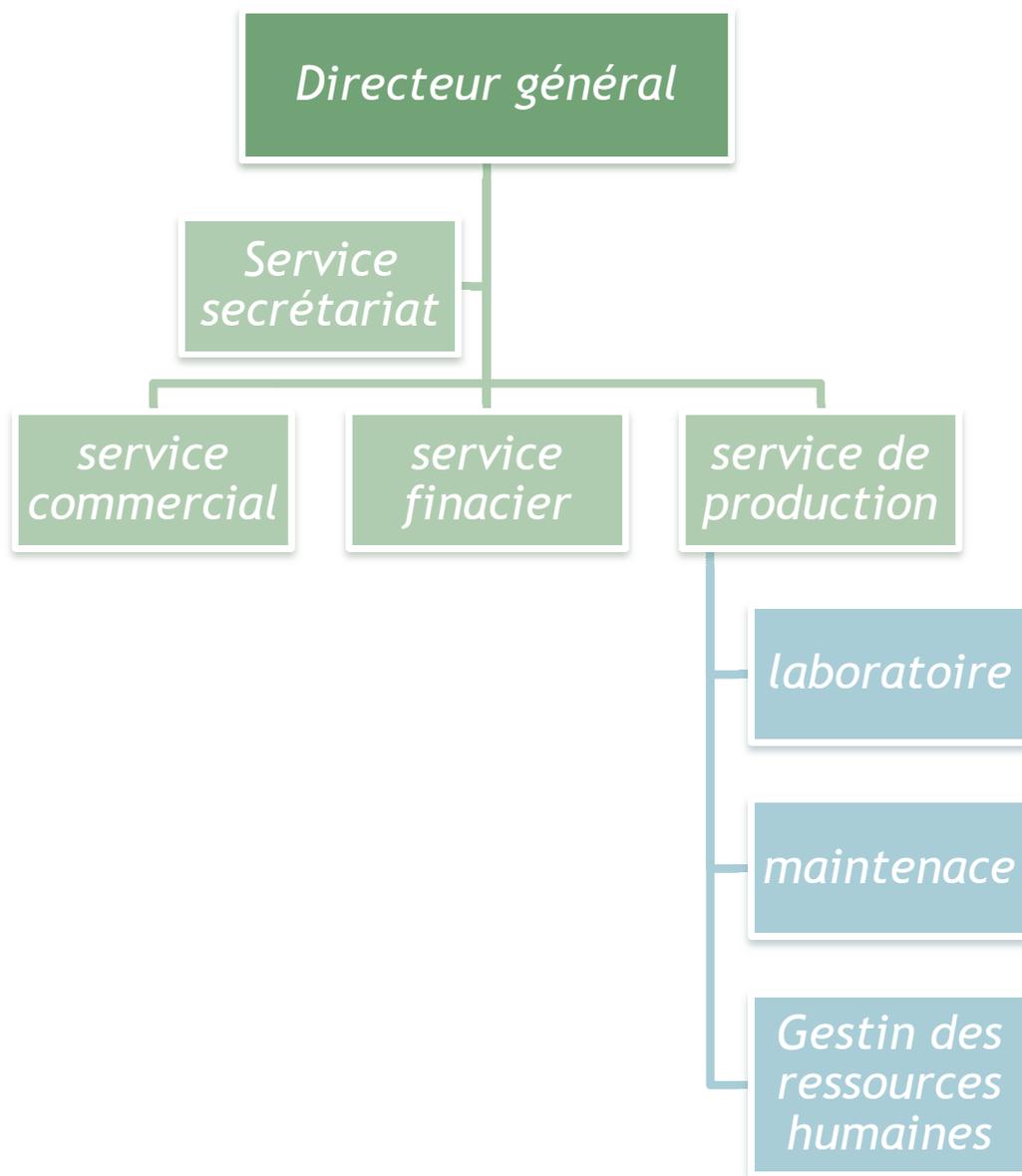


Figure1 :l'organiganisation de la société « AL HANINI »

- ❖ **La direction général** : prend l'ensemble des décisions de gestion du personnel à l'expection des recrutements, qui sont de la responsabilité du directeur après le directeur général.
- ❖ **Service de production** : c'est un service organisé par deux équipes ; une équipe pour le matin, et l'autre pour le soir.
- ❖ **Service financier** : assure l'équilibre financier, et met à la disposition de la société les moyens financiers à son fonctionnement.

- ❖ **Service commercial** : établit les factures, élabore des rapports journalières au directeur général, concernant le stock, le pourcentage de vente, et assure le déroulement d'une bonne gestion de la relation client.
- ❖ **Service laboratoire** : Les analyses physico-chimiques effectuées au sein de laboratoires concernant les paramètres : humidité, pH et activité de l'eau (aw) qui sont très importantes pour suivre la qualité de chaque produit, en sauvegardant la qualité organoleptiques, sanitaires et nutritionnelles.
- ❖ **Service maintenance** : présente un avantage commercial, qui vient en complément de l'offre produit, et qui permet aux fournisseurs de compléter leur mix produit /service.
- ❖ **La gestion des ressources humaines** : ou GRH, anciennement dénommée **gestion du personnel**, recouvre l'ensemble des **pratiques** mises en œuvre pour administrer, mobiliser, et développer les ressources humaines, impliquées dans l'activité d'une **organisation**.
Ces ressources humaines sont l'ensemble des collaborateurs de tout statut (ouvriers, employés, cadres) appartenant à l'organisation.

Chapitre 2 :

Gaufrettes et biscuits, Processus de leur fabrication au sein de la société « AL HANINI ».

❖ Partie 1 : Généralité.

La **pâtisserie** désigne à la fois certaines **préparations culinaires** sucrées à base de **pâte**, l'art de leur confection, et la **boutique** où se vendent ces préparations.

Les ingrédients de base de la pâtisserie sont presque les mêmes, la méthode de préparation, de confection, et de dosage qui se diffère d'un produit à l'autre, donnant cette richesse de types de pâte connu dans le marché.

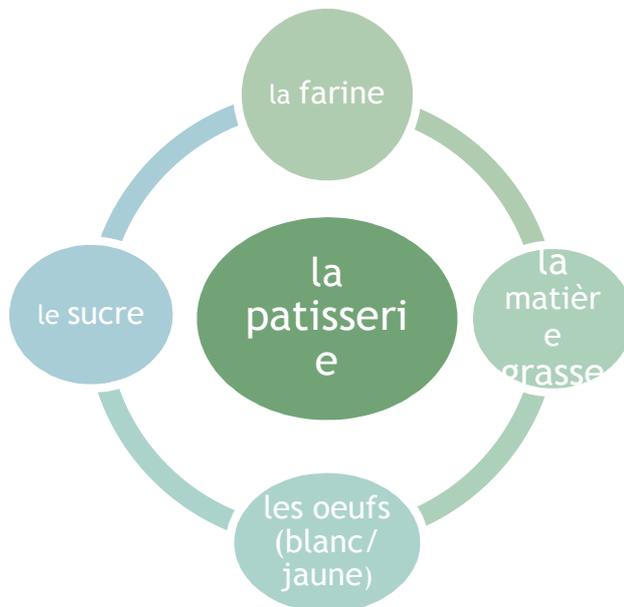


Figure 2 : les ingrédients de base d'une pâte de pâtisserie.

❖ **Partie 2 : Le processus de fabrication.**

Réception de la matière première.

La qualité de produits finis est influencée en premier lieu, par les ingrédients (matière première) qui peuvent mener à une contamination des produits par les micro-organismes, où à une transformation inadéquate. C'est pour cela des contrôles adéquats (contrôles d'humidité) à la réception sont nécessaires pour surveiller les respects des cahiers de charges.

✚ Chaîne de production des gaufrettes :

1-Pesage des ingrédients :

Les matières premières ou les ingrédients, sont pesés et incorporés dans un ordre précis dans le pétrin, où ils sont pétris dans une durée donnée de 5 minutes.

Le pétrissage des ingrédients de gaufrettes se fait en deux étapes successives :

- Homogénéisation des agents levants : levure chimique, lécithine de soja, huile, sel dans le pétrin
- Ajout de la farine à la fin dans le pétrin

2- Façonnage et cuisson :

Le façonnage se fait pendant la cuisson. La pâte liquide est transférée dans des réservoirs attachés au four-tunnel de gaufrettes, par pompage la pâte est entraînée puis coulée (couleuses) sur des plats métalliques (figure : 3) afin d'avoir une plaque gaufrette (30 plaques), sur laquelle est gravé le dessin correspondant .la température du four est supérieure à 200°C (230°C).



Figure 3: plaques métalliques

3- Refroidissement et tartinage :

Le premier refroidissement se fait au niveau des classeurs (figure : 4), qui assurent le tri des plaques gaufrettes cuites, et qui se fait selon deux types :

- L'un a pour but d'éliminer les blocs insuffisamment cuits et les blocs déformés.
- L'autre pour éliminer les déchets de la pâte au niveau des marges des blocs.



Figure 4: classeur des blocs de gaufrettes

Ensuite on passe au tartinage, qui se fait à l'aide d'une tartineuse (figure : 5). Au cours de ce processus, le sucre glace est d'abord battu avec la matière grasse pour donner une crème aérée, à la fin il y a incorporation de l'arôme et le colorant correspondant. On obtient le model suivant (figure : 6).



Figure 5 : une tartineuse



Figure 6: simple gaufrette fourrée

4- Enrobage

Selon le type de produit, on procède ensuite à un enrobage.

Il se fait au moyen d'une enrobeuse qui comporte :

- Un dispositif de pompage : faire pomper le chocolat vers les couleuses, le chocolat coule ensuite sur le produit en l'enrobant.
 - Un souffleur qui élimine l'excès de chocolat sur le produit.
- On obtient le model suivant (figure : 7)



Figure 7 : gaufrette enrobée.

5- Refroidissement

Le deuxième refroidissement assure la solidification du chocolat sur le produit enrobé, et ceci par l'intermédiaire de frigo-tunnel à une température de 6°C.

6- Emballage

L'emballage joue un rôle incontournable dans les industries agricoles et alimentaires. C'est un élément capital, car il contient le produit, le protège contre n'importe quel danger (mécanique biologique..).

L'emballage employé est le papier de cellophane, dans le cas de gaufrette enrobée ou non, et le réglage des paramètres de la machine d'emballage se fait selon la dureté de la cellophane.

7-Trie et mise en carton

Après triage et après vérification de l'étanchéité, de la date sur le carton, et sur l'emballage (produits emballés), les ouvriers rassemblent les produits dans des cartons, les réunissent sur des palettes dans un ordre précis et une organisation spéciale. Ces palettes seront destinées soit au stockage soit à la livraison.

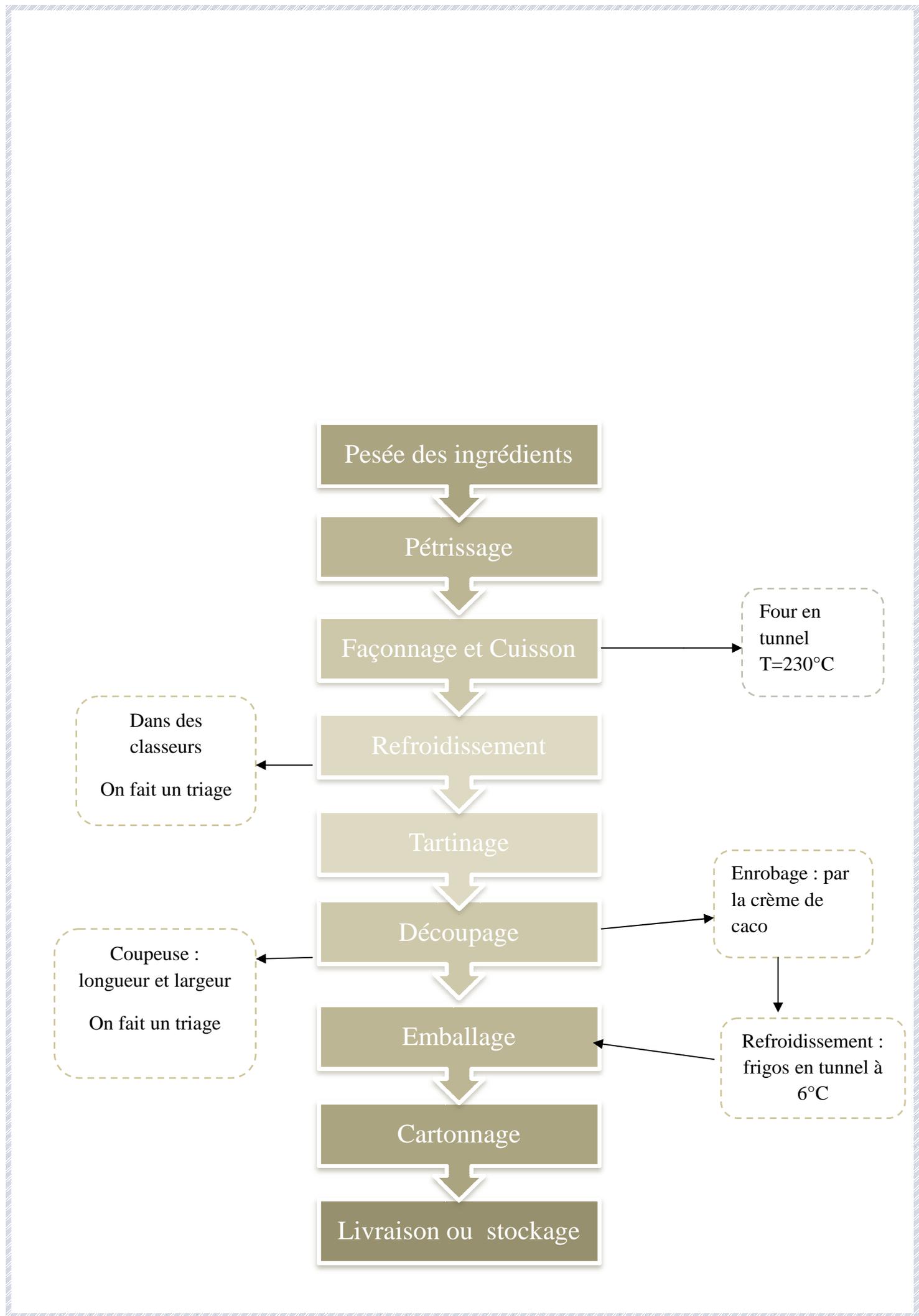


Figure 8: Diagramme de fabrication de gaufrettes :

✚ Chaîne de production de biscuits :

1-Pesage des ingrédients :

Les matières premières, ou les ingrédients sont pesés et incorporés dans un ordre précis dans le pétrin, où ils sont pétris dans une durée donnée de 10 à 25 minutes.

2- Façonnage

Le façonnage se fait par la rotative, machine comportant essentiellement :

- ✓ Cylindre de pression qui fait aplatir la pâte granulée,
- ✓ Cylindre granulé qui permet de graver le dessin et déterminer la forme du morceau de la pâte,
- ✓ Couteau racleur attaché au cylindre de pression : qui élimine l'excès de pâte aplatie,
- ✓ Grattoir ou couteau racleur situé en bas du tapis : gratte les traces des portions biscuits non cuites sur le tapis.

Remarque :

Le déchet ou l'excès de pâte pressée qui sort de la rotative est recyclé.

3- Cuisson

Les morceaux de biscuits formés sont entraînés par une grille (tapis métallique) vers le four-tunnel.

La température du four augmente graduellement jusqu'atteindre un palier, ainsi la vitesse de passage de la grille (tapis intérieur) est réglé de façon qu'il y ait une synergie avec la température du four.

La partie commande du four est assurée par l'intermédiaire d'un petit tableau automatique. L'opérateur qui assure le pilotage de la chaîne et devant lui un pupitre équipé d'un bouton rouge d'arrêt d'urgence, d'un bouton poussoir, et d'un bouton vert pour le démarrage.

4- Refroidissement

Les portions biscuits cuites (figure :8) sont ensuite refroidies après cuisson au moyen des ventilateurs placés et réparties de façon organisée sur tout le chemin de la grille en aval du four

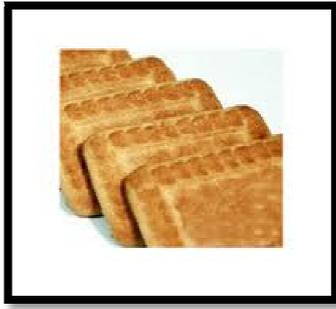


Figure9 : biscuits cuites

5- Tri et ramassage

Les ouvriers placés en aval des ventilateurs, reçoivent les portions biscuits refroidies, tout en faisant un tri, rassemblent les déchets dans des balles destinées au recyclage (une quantité sera rajoutée à la pâte de biscuits pour améliorer le goût, et pour économiser la farine et les ingrédients), d'autres balles comportent les portions biscuits destinées à l'emballage.

6- Enrobage et sandwichage

Selon le type de produit, on procède ensuite soit à un enrobage ou sandwichage où on tartine un biscuit par le chocolat et on le colle sur l'autre.

L'enrobage se fait au moyen d'une enrobeuse qui comporte :

- ✓ Un dispositif de pompage : faire pomper le chocolat vers les couleuses, le chocolat coule ensuite sur le produit en l'enrobant.
- ✓ Un souffleur qui élimine l'excès de chocolat sur le produit.

7- Refroidissement

Le deuxième refroidissement assure la solidification du chocolat sur le produit enrobé, et le produit sandwiché dans le cas du sandwichage. Ceci par l'intermédiaire de frigo-tunnel.

8- Emballage/ Trie et mise en carton

Ensuite le produit sera emballé, trié et mis dans le carton.

:

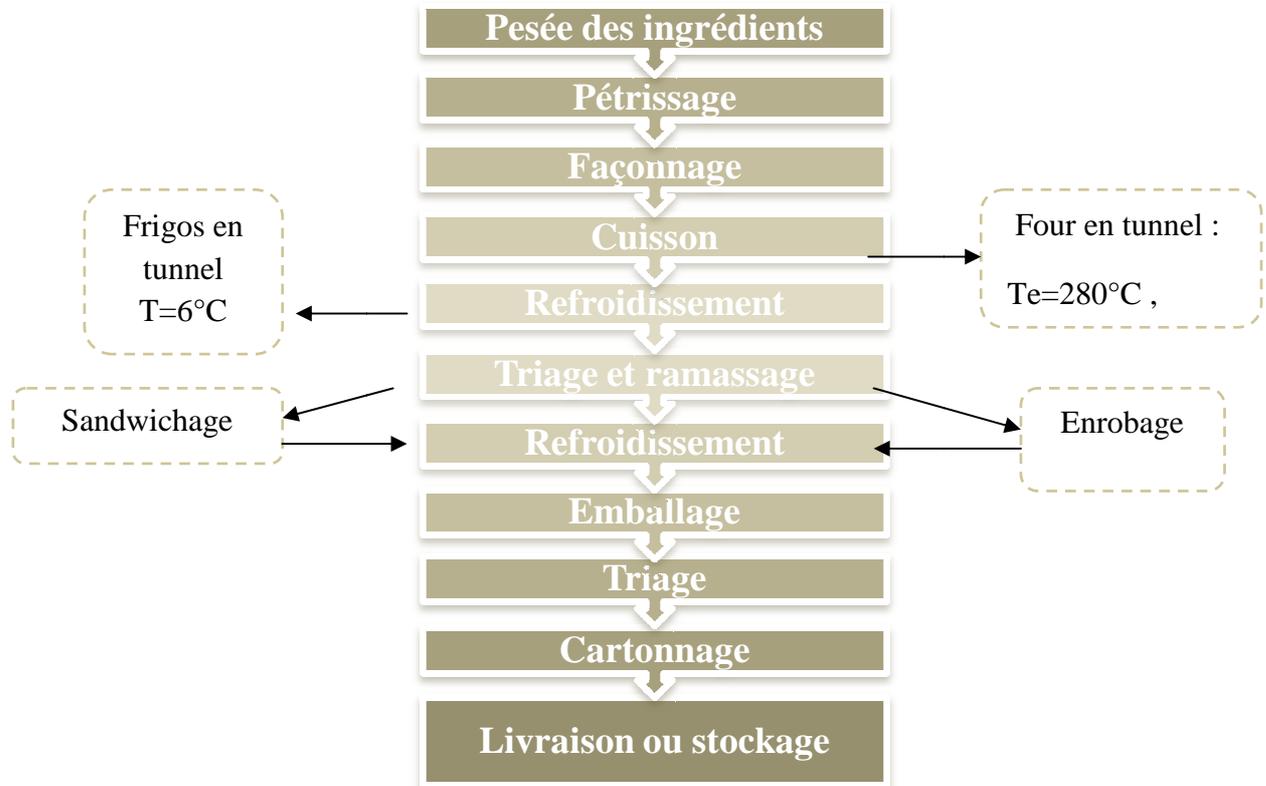


Figure10 : Diagramme de fabrication de biscuits

✚ Chaîne de production de cigares :

1-pesage des ingrédients / pétrissage

Les matières premières ou les ingrédients sont pesés, et incorporés dans un ordre précis dans le pétrin où ils sont pétris dans une durée donnée de 15 minutes.

2- Cuisson

On met la pâte et la crème cacao dans des cuves. À l'aide d'une pompe la pâte est injectée dans un grand cylindre à une épaisseur bien déterminée (ne doit pas être trop épais ou bien très mince), avec une température du four de ($T=1091^{\circ}\text{C}$).

3- Injection de la crème

Après la cuisson de la pâte qui est sous forme d'un fil, elle est enroulée sur un rouleau, ensuite la crème est injectée à l'intérieur de la pâte, qui est encore chaude et élastique.

4- Coupage :

Après l'enroulement de la pâte, une mâchoire coupe le cigare selon une longueur bien précise qui est détectée à l'aide d'une photo cellule, et on obtient le model suivant (figure :9)



Figure 11:biscuits cigares

Toutes ces missions sont assurées par une seule machine (figure :10)



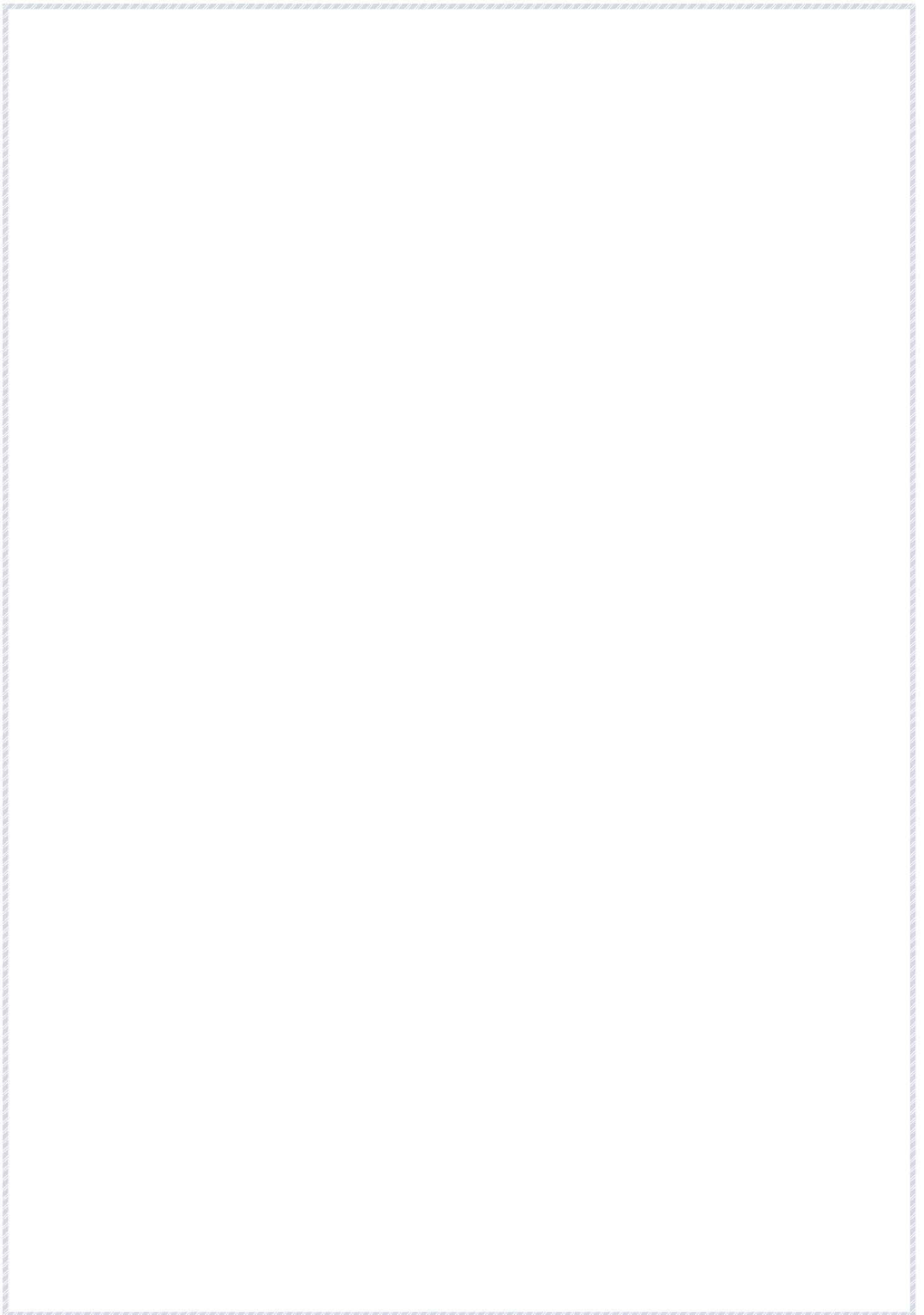
Figure 12:machine de préparation de biscuits cigares

5- Triage

A la sortie, il y a des ouvriers qui ramassent tout produit qui n'est pas bien cuit, et mettent les autres dans des caisses pour passer à l'emballage.

6- Emballage, Tri et mise en tasse de plastique

Le biscuit cigare, va être emballé, trié, et ensuite placé dans des tasses plastiques.



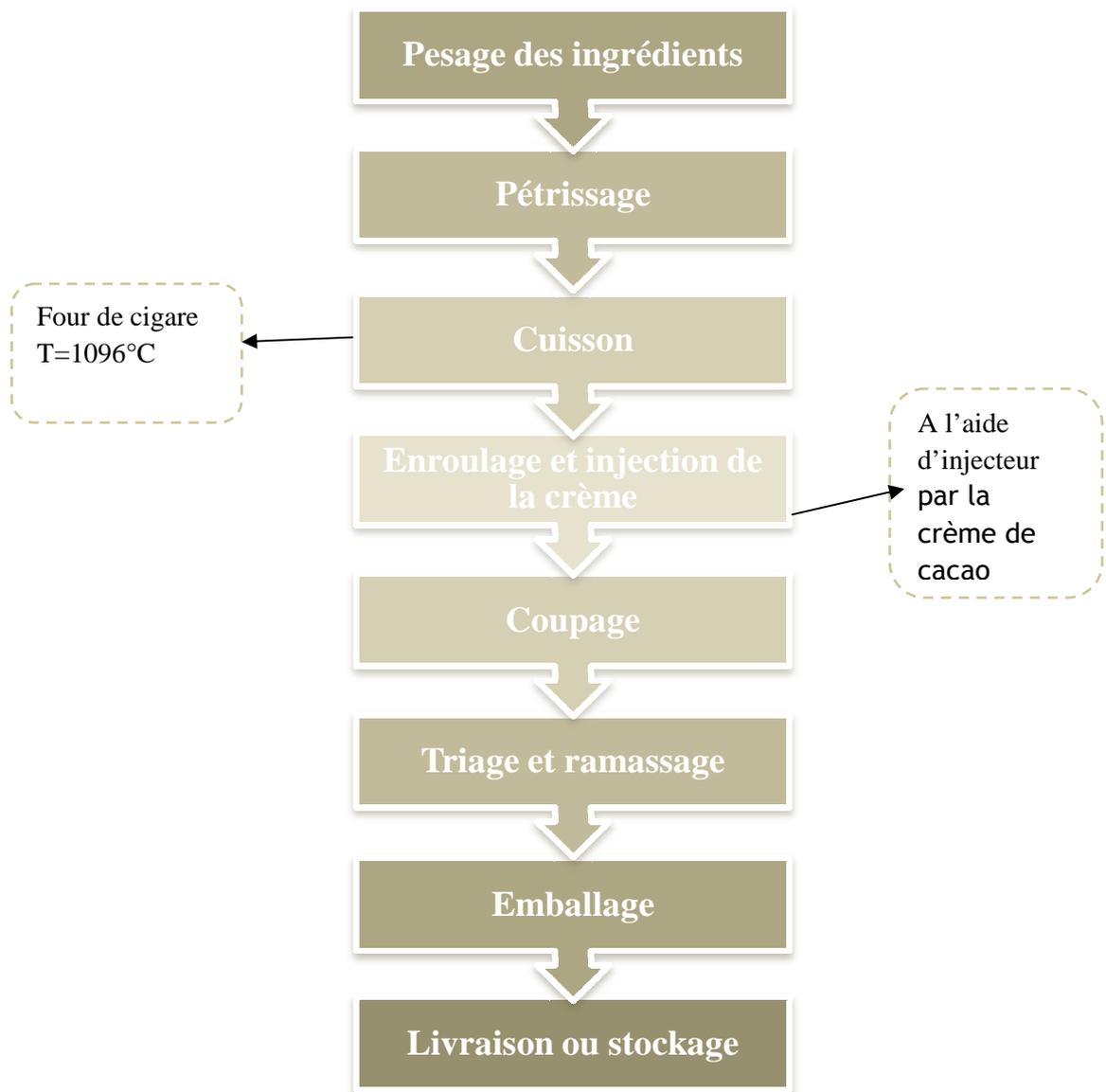


Figure13 : Diagramme de fabrication de biscuit cigares :

Chapitre3 :

Evaluation des programmes préalables au sein de la société « AL HANINI »

❖ Une vue générale :

Le sujet auquel je me suis intéressée au sein de la société AL HANINI ,qui fait partie de la production des biscuits et gaufrettes, c'est plus précisément **les programmes préalables.**

Les programmes préalables sont des conditions d'activités de base nécessaire .Ces activités sont pour maintenir tout au long de la chaine alimentaire, un environnement hygiénique approprié à

la production. Ceci tient aussi à la manutention et à la mise à la disposition de produits finis sûres et de denrées alimentaires sûres pour la consommation humaine.

Les programmes préalables sont généralement constitués de six rubriques :

- **Hygiène des locaux**
- **Hygiène relatif au transport et stockage**
- **Hygiène des équipements**
- **Hygiène du personnel**
- **Assainissement et lutte contre les nuisibles**
- **La procédure de rappel (retrait).**

Les programmes préalables sont la première étape dans l'échelle de la salubrité et la sécurité alimentaire, il est donc indispensable de faire une traçabilité de préparation des produits consommables, en montrant les différentes difficultés qui peuvent être rencontrées tout au long de la chaîne de production.

i. Locaux :

<i>Départements</i>	<i>exigence</i>	<i>C</i>	<i>PC</i>	<i>NC</i>	<i>OBSERVATIONS</i>
Bâtiment (extérieur)	Le bâtiment est situé à l'écart des sources de contamination	✓			la société « AL HANINI » est située dans une zone industrielle loin de toute source de contamination

	Les routes et les environs sont exempts de débris, de déchets et bien drainés			✓	Présence des débris et déchets dans les routes et les environs, et mal drainés
Bâtiment (intérieur)	L'usine est munie par des ascenseurs pour faciliter les flux de matière première	✓			-
	Le système d'évacuation des eaux usées et déchets ne passent pas directement au dessus d'une zone de production	✓			-
	Séparation de la zone de production, stockage et la zone de réception	✓			-
	Le toit, les fondations, les murs, les portes et les fuites et l'entrée de contaminations et de la vermine sont en bon état		✓		Présence des fuites
	Les fenêtres avec moustiquaires, les portes étanches, un toit qui ne fuit pas			✓	Absence des moustiquaire sur les fenêtres, et les portes restent ouvert
Toilettes et installation sanitaires	Les toilettes, disposent d'eau courante potable de distributeurs de savon, et de poubelles nettoyables		✓		absence des poubelles, et présence parfois de distributeur de savon
	Des avis sont affichés aux endroits appropriés, rappelant aux employés de se laver les mains après utilisation des toilettes	✓			-
	Des vestiaires adéquats ou le personnel puisse se changer			✓	Absence des vestiaires
Installations de lavage des mains et d'assainissement	Présence de nombre suffisant d'installations de lavage des mains actionnées sans l'usage des mains, situés à des endroits pratique et dotés de tuyaux d'évacuation à siphon reliés au réseau d'égouts		✓		Le nombre les lavabos est insuffisant Les lavabos sont manuels avec utilisation des mains.

	Les installations de lavage des mains sont bien entretenues et disposent d'eau courante potable, de distributeurs du savon et des poubelles nettoyables		✓		*Absence de poubelles nettoyables *Présence parfois des distributeurs de savon
Qualité de L'air et ventilation	une ventilation adéquate naturelle ou mécanique devrait être prévue dans le bâtiment, en empêchant la vapeur de condensation, ou la poussière de s'accumuler de manière inacceptable	✓			-
	Absence d'humidité afin de garantir la sécurité alimentaire	✓			-
Eclairage	L'intensité de l'éclairage (c.-à-d. le niveau de lux) devrait être adaptée à l'activité prévue et ne devrait pas modifier la couleur des aliments	✓			-
	Les dispositifs d'éclairage devraient éventuellement, être protégés de façon à empêcher la contamination des aliments en cas de débris.			✓	Les ampoules sont non sécuritaires

❖ Le transport et l'entreposage :

	Les véhicules et conteneurs pour le transport des aliments devraient être maintenus en bon état de propreté, en présence des contrôles périodiques de température, et de nettoyage			✓	Absence des contrôles ni de températures ni de nettoyage dans Les véhicules de transport.
--	--	--	--	---	---

Le transport	*Un programme adéquat de nettoyage et d'assainissement devrait être en place, des procédures devraient être en place pour démontrer l'efficacité du nettoyage des véhicules de transport et qu'ils sont exempts de toute contamination.			✓	Absence des programmes de nettoyage et d'assainissement pour les véhicules de transport
	Les véhicules sont équipés, si ya lieu, de façon à maintenir les produits alimentaires			✓	-
	Les véhicules ne servent pas au transport de toute matière ou substance susceptible de falsifier les produits alimentaires	✓			-
Réceptions, et expédition	Les produits devraient être entreposés et manipulés de manière à prévenir la contamination (p. ex., croissance de microorganismes à des températures élevées) et les dommages (p. ex., dommages causés par des chariots élévateurs, contrôle de la hauteur d'empilement).	✓			-
	Les produits retournés, non conformes, ou suspects devraient être contrôlés clairement, identifiés et entreposés dans une zone distincte jusqu'à ce que l'on en dispose de manière appropriée.	✓			-
	Les ingrédients qui contiennent des allergènes, devraient être clairement identifiés, et entreposés de manière à	✓			

	prévenir la contamination croisée avec des ingrédients, et des produits qui ne contiennent pas d'allergènes.				
	Les produits chimiques non alimentaires sont reçus et entreposés dans un endroit sec, et bien ventilé et ne présentent aucun risque de contamination croisée des aliments, des matériaux d'emballage ou des surfaces alimentaires	✓			-
	les produits chimiques non alimentaires sont mélangés dans des contenants propres et bien étiquetés, ils sont distribués et manipulés uniquement par des personnes autorisés à le faire et qui ont reçu la formation voulue	✓			-

❖ Equipement :

Conception et installation	L'équipement doit être accessible pour le nettoyage, l'assainissement, l'entretien et l'inspection	✓			-
	*qu'il soit lisse, non corrosif, non absorbant, non toxique, exempt de piqûres, des fissures, et de crevasses sur les surfaces alimentaires	✓			-
Entretien et	L'établissement dispose et met en œuvre un programme d'entretien préventif écrit			✓	Absence d'un programme écrit d'entretien préventif
	L'établissement doit également indiquer la			✓	Absence d'un programme écrit

étalonnage de l'équipement	fréquence de l'étalonnage, le nom de la personne responsable, les procédures de contrôlée de vérification, les mesures correctives à prendre, et les enregistrements à tenir				d'étalonnage des équipements, sauf pour le matériel du laboratoire
----------------------------	--	--	--	--	--

❖ Personnel :

Mesures d'hygiène personnelle	Les employés devraient porter des vêtements de protection, des chaussures et des gants qui conviennent aux activités qu'ils effectuent et veiller à les garder propres. Les employés affectés à la transformation des aliments devraient se couvrir les cheveux, notamment en portant un filet.		✓		Parfois Les employés manipulent sans des gants et des couvre-cheveux, et avec des tabliers sales.
	Les effets personnels et les vêtements portés à l'extérieur devraient être entreposés en dehors des aires de transformation, de distribution, d'entreposage ou de			✓	Absence des vestiaires ce qui oblige les employés de placer leur affaires près des machines de transformation alimentaire.

	manipulation des aliments.				
	Une personne ne peut travailler dans une zone ou manipulés des aliments si elle se fait atteinte ou porteuse d'une maladie transmissible par les aliments	✓			-
	L'accès du personnel et des visiteurs devrait être contrôlé afin d'éviter la contamination.			✓	L'accès du personnel et des visiteurs est non contrôlé.
	Les pratiques non hygiéniques, comme l'utilisation d'un produit alimentaire tombé sur le plancher ou sur des surfaces non alimentaires, devraient être interdites.		✓		
	L'exploitant devrait mettre en place un programme écrit efficace d'hygiène personnelle, visant à assurer une bonne hygiène personnelle et des habitudes hygiéniques à respecter pour prévenir la contamination des aliments.	✓			-
	Tout comportement susceptible d'entraîner la contamination des aliments, comme manger, fumer ou mâcher de la gomme, ainsi que toute pratique non hygiénique, comme cracher, devrait être interdit dans les aires de transformation, de distribution, d'entreposage et de manipulation des	✓			-

	aliments.				
	Les employés présentant des plaies ouvertes ou des coupures ne devraient pas avoir de contact direct avec les aliments ou les surfaces alimentaires, à moins que la blessure ne soit entièrement recouverte d'une protection imperméable (p. ex., des gants de caoutchouc).	✓			-
	L'exploitant devrait mettre en place un programme écrit efficace d'hygiène personnelle, visant à assurer une bonne hygiène personnelle et des habitudes hygiéniques à respecter pour prévenir la contamination des aliments.	✓			-
Blessures ou maladies transmissibles	Il devrait être interdit à toute personne qui se sait atteinte d'une maladie susceptible d'être transmise par l'entremise des aliments, ou qui en présente les symptômes, de travailler dans les aires de manipulation des aliments.	✓			-
	exploitant devrait exiger que ses employés informent la direction lorsqu'ils souffrent d'une maladie transmissible ou qu'ils présentent des symptômes qui pourraient être associés à celle-ci, comme jaunisse, diarrhée, vomissements, fièvre, mal de gorge accompagné de fièvre, lésions cutanées		✓		

	visiblement infectées (p. ex., furoncles, coupures), écoulement des oreilles, des yeux ou du nez.				
--	---	--	--	--	--

❖ Assainissement et lutte contre les nuisibles :

Programme d'assainissement	Les surfaces en contact avec les aliments devraient être bien nettoyées, désinfectées, inspectées et entretenues régulièrement.	✓			-
	Les produits chimiques non alimentaires, notamment les solutions de nettoyage et les lubrifiants utilisés pour les surfaces alimentaires, doivent être appropriés pour l'usage prévu et être utilisés conformément aux instructions du fabricant.		✓		-
	Le programme d'assainissement comprend notamment : *la fréquence les procédures de nettoyage et d'assainissement pour tout l'équipement et pour toutes les salles de l'équipement *procédures de nettoyage et d'assainissement requis pendant les opérations	✓			-
Lutte contre les nuisibles	L'établissement dispose et met en œuvre un programme écrit de lutte contre les nuisibles. le programme comprend notamment les éléments suivants :	✓			-

	*calendrier ou fréquence des activités de lutte contre les nuisibles *procédures de lutte contre les nuisibles à l'extérieur et à l'intérieur de l'établissement				
--	---	--	--	--	--

❖ Procédure de rappel :

Programme de rappel	L'établissement dispose et met en œuvre un plan de rappel écrit			✓	
Codage et étiquetage des produits	L'établissement dispose et met en œuvre des procédures opérationnelles écrites pour s'assurer que : *les produits finis sont codés de façon correcte et lisible ; *l'information figurant sur l'étiquette du produit fini sur laquelle l'étiquette est apposée	✓			-
	La procédure de prévention des erreurs d'étiquetage et/ou de codage doit notamment comprendre les renseignements suivants : *le nom ou le titre des employés responsables de ces tâches particulières ; *la fréquence de l'activité *les méthodes ou les instructions *concernant les tâches à effectuer *les actions correctives à prendre lorsque les produits sont mal étiquetés ou mal codés ;	✓			-

➤ Calcul de pourcentage de satisfaction :

Après le remplissage de la grille d'évaluation du programme préalable, on calcule le degré de conformité de chaque programme en se référant à la norme marocain NM08.00.00.2003 qui donne la méthode de calcul du pourcentage de satisfaction

$$\%de\ satisfaction = \frac{NPS + (0.5 \times NPMS)}{NCE} \times 100$$

NPS : nombre de points satisfaisants.

NPMS : nombre de points moyennement satisfaisants.

NCE : nombre de critère d'évaluation.

Programme	NCE	NPS	NPMS	%de satisfaction
Locaux	16	8	4	62.5
Transport et entreposage	10	5	1	55
Equipement	4	2	0	50
Personnel	11	6	3	68.18
Assainissement lutte contre les nuisibles	4	3	1	87.5
Procédure de rappel	3	2	0	66.66

Tableaux 2 : les résultats d'évaluation des programmes préalables.

<50 : Moins satisfaisant

50-80 : satisfaisant

> 80 : très satisfaisant

✚ Discussions des résultats obtenus

a) Le plan d'action

Avant d'implanter un système HACCP (Hasard Analysis Critical Control Point), pour procéder à une analyse systématiques des risques, il faut d'abord assurer une meilleure application des principes essentiels d'hygiène.

Voilà quelques recommandations auxquelles la société « AL HANINI » devra conformer.

➤ locaux :

Le pourcentage de satisfaction de ce programme est de 62.5%, et la société doit :

- Bâtir un vestiaire et une cafétéria.
- Réparation des fuites, en empêchant l'accès des contaminants.
- Vérification périodique d'approvisionnement en savon et en papier essuie-mains

➤ Le transport :

Le pourcentage de satisfaction de ce programme est de 55 %, et la société doit :

- Utiliser des véhicules de transport adéquat à la marchandise transportée et entretenu de façon régulière.

➤ L'équipement :

Le pourcentage de satisfaction de ce programme est de 50 %, et la société doit :

- Mettre en place un programme écrit d'entretien préventif qui donne la liste de tous les équipements et ustensiles, et qui indique l'entretien préventif dont ils font l'objet.
- Mettre en place un programme écrit d'étalonnage des équipements.

➤ **Le personnel:**

Le pourcentage de satisfaction de ce programme est de 68.18%, et la société doit :

- Sensibilisation périodique du personnel, de l'importance d'hygiène au cours du travail.
- Contrôler l'accès du personnel.

➤ **Assainissement et lutte contre les nuisibles :**

Le pourcentage de satisfaction de ce programme est de 87.5%, et la société doit :

- Les produits chimiques, doivent être appropriés pour l'usage prévu et être utilisés conformément aux instructions du fabricant.

➤ **La procédure de rappel :**

Le pourcentage de satisfaction de ce programme est de 60%, et la société doit :

- Etablir un programme écrit de retrait indiquant les procédures que les entreprises mettront en œuvre en cas de retrait.

Conclusion

J'ai effectué mon stage de fin d'étude de la Licence en Biotechnologie, Hygiène et Sécurité Alimentaires au sein de la société « AL HANINI ». Lors de ce stage de 6 semaines, j'ai pu mettre en pratique mes connaissances théoriques acquises durant ma formation, de plus, je me suis confronté aux difficultés réelles du monde du travail.

Après ma rapide intégration dans l'équipe, j'ai eu l'occasion de réaliser plusieurs tâches qui ont constitué une mission de stage globale

Je pense que cette expérience en entreprise m'a offert une bonne préparation à mon insertion professionnelle car elle fut pour moi une expérience enrichissante et complète qui conforte mon désir d'exercer mon futur métier dans le monde alimentaire.

La société AL HANINI est comme toutes les autres sociétés marocaines, cherchent à augmenter le degré de conformité de ses programmes pour fournir des produits de bonne qualité, et d'assurer l'innocuité alimentaire, mais cela n'empêche pas la présence de quelques points négatifs qui nécessitent une intervention rapide afin d'éviter tout risque de contamination.

Bibliographie :

- **Support d'hygiène et sécurité alimentaire LST BHSA (Pr AARAB) (FSTF)**
- **évaluation de programme préalable au sein de la société bipan » Charki Mohammed (2012/213)**
- **la démarche HAACCP filière ingénieur :Industries Agricole et Alimentaire (Pr A.TAZI).**
- **www.inspection.gc.ca/aliments/non-enregistre-au-federal/production-d-aliments-salubres/guide/fra/1352824546303/1352824822033#s1-1-4**