



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



Licence Sciences et Techniques (LST)
BIOTECHNOLOGIE HYGIENE ET SECURITE ALIMENTAIRE
BHSA

PROJET DE FIN D'ETUDES

EVALUATION DES PROGRAMMES PREALABLES AU SEIN
DE LA SOCIETE « Bipan »

Présenté par :

- **CHAKRI MOHAMMED**

Encadré par :

- **Pr K.BEKHTI**
- **F .El Matboue (Bipan Fès)**

Soutenu Le 11 juin 2013 devant le jury composé de :

- **Pr K.BEKHTI**
- **Pr N. CHADLI**

Année Universitaire 2012/2013

FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES FES

☒ B.P. 2202 – Route d'Imouzer – FES

☒ Ligne Directe : 212 (0)5 35 61 16 86 – Standard : 212 (0)5 35 60 82 14

Site web: <http://www.fst-usmba.ac.ma>

INTRODUCTION

Bipan est une société agro-alimentaire qui produit des biscuits et des gaufrettes et comme tous établissements de transformation des denrées alimentaires la société est obligée d'assurer la sécurité et la salubrité des aliments à toutes les étapes de la chaîne alimentaire depuis la production primaire jusqu'à la consommation finale.

Les **Programmes Préalables (PP)**" ou "**Programme Prérequis (PPR)** ou les **bonnes pratiques manufacturières** sont l'élément clé de toute méthode ou norme de sécurité alimentaire. Ils visent à exercer un contrôle sur les conditions opérationnelles dans une installation afin d'assurer que l'environnement est favorable à la production d'aliments salubres.

Les **Programmes Préalables** intéressent toutes les procédures en matière de salubrité alimentaire (lavage, assainissement....) que doit appliquer la Société Agro-alimentaire au niveau de la structure et l'infrastructure afin que la fabrication alimentaire se pratique dans de bonnes conditions.

Les Programmes Préalables intéressent les

- - Locaux.
- - Transport et entreposage.
- - Équipement.
- - Personnel.
- - Assainissement et lutte contre la vermine (ravageurs, insectes.....)

Mon stage de fin d'étude rentre dans ce cadre de vérification des Programmes Préalables au sein de la société « **Bipan** ». Le but est de déterminer si les PP sont respectés au sein de cette société. Pour cela nous allons procéder à une inspection physique de la société en évaluant les programmes préalables référentiels ou programme d'amélioration de la salubrité des aliments (PASA) adopté par l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA).

PARTIE I

**PRÉSENTATION DE LA
SOCIÉTÉ « BIPAN » ET
PROCESSUS DE
FABRICATION**

CHAPITRE I : SOCIETE « Bipan »

1. Présentation de la société

La société « **Bipan** » (biscuiterie, pâtisserie Nekor) est une entreprise familiale fondée par son fondateur Hassan Amghar dont le siège se trouve à Sidi bouafif, Imzouren al Hoceima au nord du Maroc.

Les successeurs en 1992 ont inscrit officiellement la Société « **Bipan** » au registre du commerce ; elle se veut spécialisée en pâtes jaunes, biscuits et gaufrettes.

En raison de la demande abondante, la société se délocalise et une seconde unité de production voit le jour en 1997 à la ville de Fès dans le quartier industriel Sidi Brahim.

La société « **Bipan** » s'ouvre sur d'autres villes du royaume, d'autres unités de production plus modestes où la pâtisserie fraîche est fabriquée, servent également de dépôt et de distribution, il s'agit des sites de Tanger, Agadir et celui de Casablanca.

La société commercialise ses produits au marché local seulement.

2. Fiche technique de la société

Dénomination	: Bipan.
Raison sociale	: Biscuiterie Pâtisserie Nekor.
Date de création	: 1992
Siège social	: centre Sidi Bouafif, Imzouren.
Tél	: (212)5 39 80 54 16/17
Fax	: (212)5 39 80 54 15
E-mail	: contact@bipan.ma

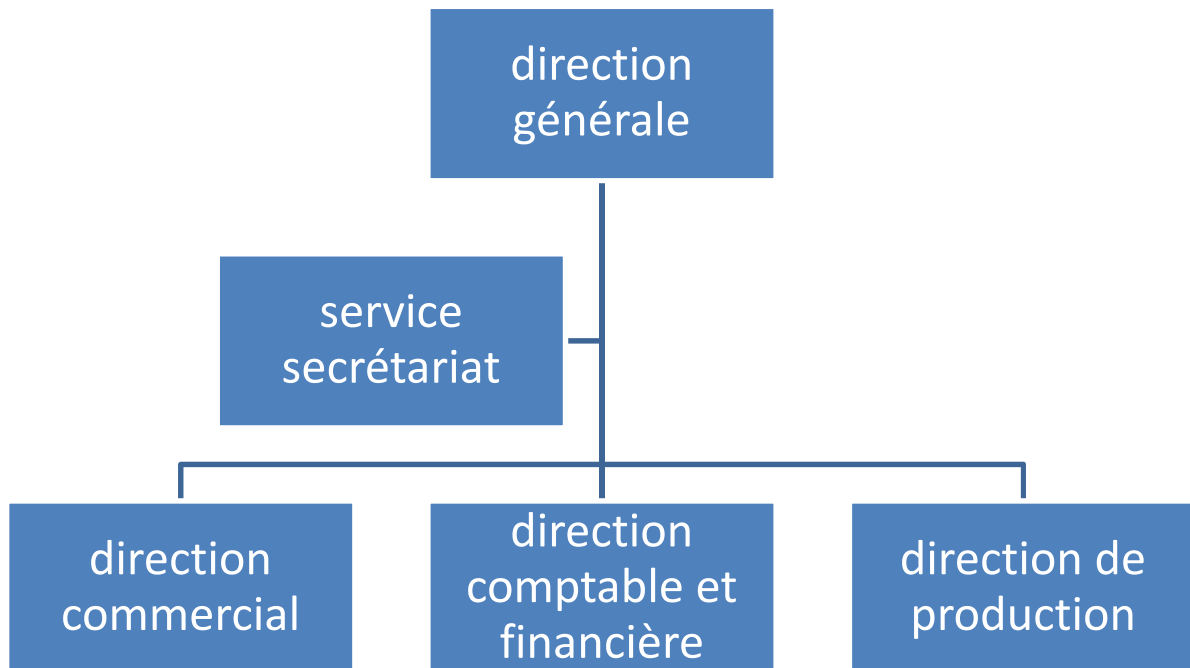
Capital social	: 2.500.000.000 DH
Statut juridique	: S.A.R.L
N° Patente	: 56562271
N° Registre de commerce	: 30/92
N° Identification fiscale	: 04570064
Directeur administratif	: Farid Amghar.
Succursale	: lot 85, zone industrielle sidi Brahim Fès.

3. Domaine d'activité

Le domaine d'activité de la société « **Bipan** » comprend la fabrication, le conditionnement et la commercialisation des produits suivants :

- Les biscuits :
 - Biscuits fourrés : **Sandwiche, Super Choco.**
 - Biscuits enrobés : **Chamsi, Wimy.**
 - Biscuits secs : **Oros, Petit Girard.**
- Les gaufrettes :
 - Gaufrettes fourées: **Gaufrita** au gout de (cacao, orange, fraise), **SimSim.**
 - Gaufrettes enrobées : - **Morina .**
- Mille – feuilles.

4. Organigramme



CHAPITRE II : PROCESSUS DE FABRICATION

1. Définition

Le biscuit est un produit sec obtenu à partir d'une pâte constituée d'un mélange de farines composées (blé et céréales et / ou légumineuses comme Soja et arachide), de matière sucrante, de matière grasse, parfums et autres matières autorisés comme Bicarbonate d'ammonium (Bca) et Bicarbonate de soude (Bcs). Après la cuisson, le biscuit doit conserver ses qualités organoleptiques (gout, odeur...) et hygiéniques (le biscuit ne cause ni intoxication ni maladie) durant une certaine période.

2. Durée de conservation des produits

- Biscuit sec : 18 mois
- Biscuit enrobé ou fourré : 12 mois
- Gaufrette : 12 mois

3. Matières premières qui composent le biscuit

La farine

Dans la fabrication des biscuits, il est préférable d'utiliser de la farine avec un faible contenu en protéine (10 à 12%) car elle absorbe moins d'eau et donne une meilleure texture.

Les sucres

- Sucre glace

Le sucre glace ou sucre impalpable est obtenu par broyage du sucre cristallisé (saccharose), raffiné ou non. Les cristaux sont réduits en une poudre impalpable (avec une dimension des fragments de cristaux inférieure à 0,15 millimètre de diamètre).

➤ Sucre inverti

Le sucre inverti est un mélange équimolaires de glucose et de fructose obtenu par hydrolyse enzymatique du saccharose.

➤ Dextrose

Obtenue en modifiant avec des enzymes des sucres plus longs comme par exemple l'amidon de maïs, il se présente sous la forme d'une poudre blanche finement cristalline.

Les graisses

➤ Huile de palme

Extraite par pression à chaud de la pulpe des fruits du palmier à huile (*Elaeis guineensis*), il faut la différencier de l'huile de palmiste tirée du noyau des fruits, elle est utilisée dans la pâte de biscuits et dans la crème vanille.

➤ Huile de palmiste

Extraite des graines de noyaux du fruit du palmier à huile (*Elaeis guineensis*), elle est plus solide que la précédente, difficilement découpée, elle est utilisée seulement dans la préparation du sucre chocolaté.

Lactosérum

Appelé aussi « petit lait » est la partie liquide issue de la coagulation du lait, utilisé pour remplacer partiellement le lait dans la chocolaterie et la biscuiterie industrielle.

Vanilline

La vanilline est un aldéhyde aromatique naturel qui se développe dans les gousses de vanille lors de la préparation de celles-ci comme épice, elle est plus cher que la poudre vanille(utilisée seulement dans la préparation de la crème vanille).la vanilline est utilisée dans la pâte de biscuits et dans la crème cacao.

Bicarbonate d'ammonium (Bca, E503) :

Utilisé dans l'alimentation comme poudre à lever en association ou non avec d'autres sels comme le bicarbonate de soude.

Bicarbonate de soude (Bcs, E500) :

Se présente sous forme de poudre blanche comme « Bca », utilisé comme agent de levuration, antiagglomérant ou comme régulateur de PH.

L'eau

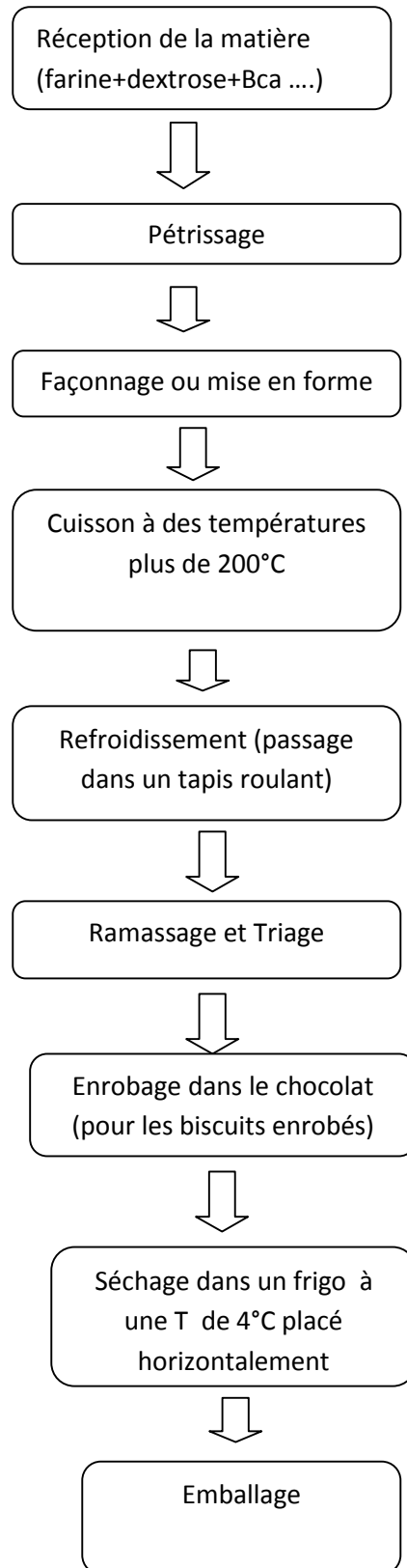
L'eau joue un rôle essentiel dans la fabrication de la pâte. L'eau gonfle les granules d'amidon et assouplit le gluten contenu dans la farine.

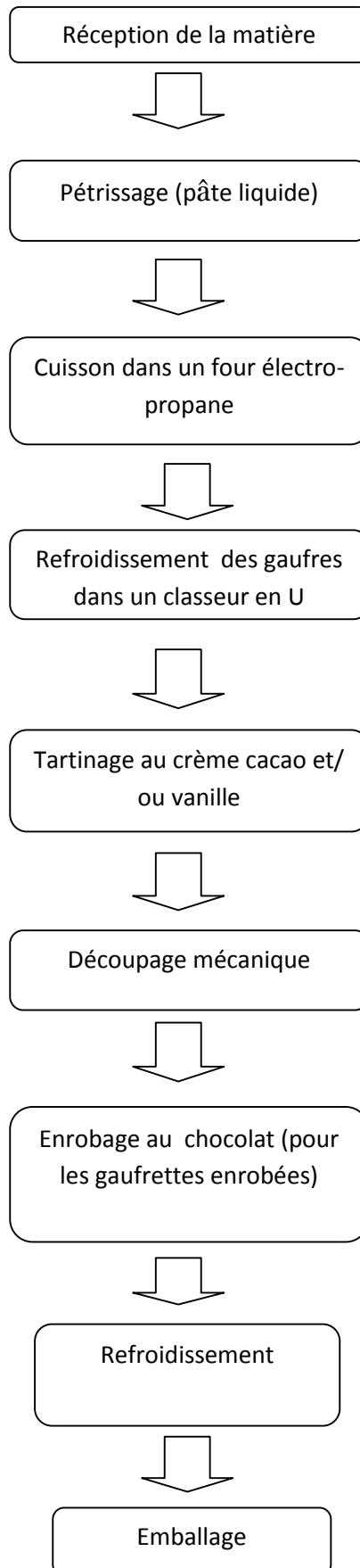
Sel

Le sel est très important. Il joue un rôle à chaque étape de la panification, et donne du goût.

4. Diagramme de fabrication

Les biscuits



Les gaufrettes

PARTIE II

**ÉVALUATION DES
PROGRAMMES
PRÉALABLES AU NIVEAU
DE LA SOCIÉTÉ « BIPAN »**

CHAPITRE I : PROGRAMMES PREALABLES

1. Définition

L'évaluation des **programmes préalables** visent à limiter l'introduction possible de dangers due à l'environnement du travail et aux pratiques opérationnelles associés aux aliments et d'assurer la salubrité de ces aliments pour le consommateur.

L'établissement doit élaborer des programmes écrits, les surveiller et vérifier qu'ils respectent toutes les exigences prévues dans la réglementation.

Cinq points vont être visés par les programmes préalables.

2. Points visés par les programmes préalables

2.1 Locaux

Les locaux englobent tous les éléments du bâtiment et de ses environs : l'extérieur, les routes, le réseau de drainage, la conception et la construction du bâtiment, l'acheminement des produits, les installations sanitaires et la qualité de l'eau, de la vapeur et de la glace.

2.2 Transport et entreposage

Les aliments doivent être protégés adéquatement durant le transport. Les véhicules servant au transport des aliments :

- sont conçus, construits, entretenus et nettoyés de façon à prévenir la contamination, l'endommagement et la détérioration des produits alimentaires.
- sont équipés, s'il y a lieu, de façon à maintenir les produits alimentaires à l'état réfrigéré ou congelé.
- ne servent pas au transport de toute matière ou substance susceptible de contaminer les produits alimentaires.

➤ l'entreposage

- Les températures des zones d'entreposage, des zones de transformation, des chambres froides et des congélateurs rencontrent les exigences réglementaires et/ou les températures acceptables.
- Les ingrédients, les produits finis et les matériaux d'emballage sont manipulés et entreposés de manière à prévenir leur endommagement, leur détérioration et leur contamination.
- 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.

2.3 Équipement

Les établissements doivent utiliser un équipement conçu pour la production d'aliments et doivent l'installer et l'entretenir de façon à prévenir des conditions susceptibles d'entraîner la contamination des aliments.

➤ Conception et installation

L'équipement est conçu, construit et installé de façon à s'assurer :

- qu'il puisse satisfaire aux exigences du procédé et du programme d'assainissement.
- qu'il soit accessible pour les activités de nettoyage, d'assainissement, d'entretien et d'inspection et facilement démontable pour ces fins.
- qu'il prévienne la contamination des produits et des surfaces alimentaires pendant les opérations.
- qu'il soit lisse, non corrosif, non absorbant, non toxique, exempt de piqûres, de fissures et de crevasses sur les surfaces alimentaires.

Les ustensiles sont faits de matériaux non toxiques, ne présentent pas de dangers de matières étrangères susceptibles de contaminer les aliments et sont faciles à nettoyer.

➤ Entretien et étalonnage de l'équipement

L'établissement dispose et met en œuvre un programme d'entretien préventif écrit. Le programme comprend notamment les éléments suivants :

- Une liste d'équipement pouvant avoir une incidence sur la salubrité des aliments nécessitant un entretien régulier.
- Un calendrier d'entretien préventif ou fréquence des activités d'entretien préventif.
- Les procédures à suivre pour réaliser chaque tâche d'entretien préventif.
- Dossiers à tenir pour démontrer que l'entretien préventif a été effectué.

2.4 Personnel

Les établissements doivent avoir en place un programme satisfaisant pour le personnel afin de contrôler et de maîtriser tous les éléments visés par la présente section et doivent ouvrir et tenir à jour les dossiers nécessaires. L'objectif du programme pour le personnel est de garantir l'emploi de bonnes pratiques de manutention des aliments (Contrôles de fabrication et Pratiques sanitaires). Le programme doit offrir au personnel de production la formation continue nécessaire.

2.5 Assainissement et lutte contre la vermine

Les établissements doivent avoir en place un programme écrit satisfaisant d'assainissement pour contrôler et maîtriser tous les éléments visés par la présente section et doivent créer et tenir à jour les enregistrements nécessaires.

➤ Programme d'assainissement

Les établissements doivent assainir l'équipement et les installations après chaque utilisation et avant chaque reprise des activités ou changement de produits traités. Il faut démonter les grosses pièces d'équipement pour le nettoyage et l'inspection. L'équipement doit être exempt de tout résidu et corps étranger avant d'être utilisé.

➤ Programme de lutte contre la vermine

Le programme de lutte contre les nuisibles (ravageurs. Insectes, micro-organismes) est soumis à l'acceptation de l'organisme de réglementation compétent.

Les établissements doivent avoir, par écrit, un programme efficace de lutte contre les nuisibles qui ne pose aucun danger. Les oiseaux et autres animaux doivent être exclus de l'établissement.

Le programme de lutte contre les nuisibles doit comprendre :

- Le nom du responsable de la lutte contre les nuisibles.
- La raison sociale de l'entreprise de destruction d'animaux nuisibles, le cas échéant, ou le nom de la personne responsable du programme.
- La liste des produits chimiques et méthodes utilisés.
- Un programme indiquant l'emplacement des points d'appât.
- La fréquence des inspections.
- Des rapports sur la présence de nuisibles et les mesures prises contre eux.

Les produits chimiques doivent être conformes aux exigences réglementaires ou normatives en vigueur, le cas échéant ils doivent être utilisés en conformité avec les instructions du fabricant.

CHAPITRE II : CONTROLE DES PROGRAMMES PREALABLES AU NIVEAU DE « Bipan »

1. Evaluation des Programmes Préalables au sein de la société

Cette évaluation est faite en se basant sur les programmes préalables exigés par **l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) et qui sont inscrits dans le programme d'amélioration de la salubrité des aliments (PASA).**

Pour ce faire différentes vérifications sont faites pour chaque point et pour chaque vérification une note qualitative (**PS** : points satisfaisants, **PNS** : points non satisfaisants, **NPE** : nombre de points évalués est donnée) et à la fin de la vérification des Programmes Préalables exigés pour tous les sous points dans le point, un pourcentage de satisfaction de chaque point est calculé selon la formule ci-dessous.

$$\% \text{Satisfaction} = \frac{PS + (0.5 \times PNS)}{NPE} \times 100$$

1.1 Evaluation des PP concernant les locaux

Neuf sous points sont évalués pour les **locaux** de « Bipan » selon les exigences PASA ; les résultats figurent dans le tableau n°1

Tableau n°1 : Evaluation des locaux de la société.

Exigence selon le PASA	Société « Bipan »	Degré de satisfaction	Actions correctives selon l'observateur
1-conception générale du bâtiment : *L'espace de travail doit être suffisant pour le bon déroulement des opérations.	- Une seule unité pour la production, le stockage des matières premières, des produits finis et des matériaux d'emballage.	PNS	-Séparer une zone de l'autre en faisant des rideaux en plastique.
2-intérieur du bâtiment : * Le bâtiment doit être conçu pour offrir les conditions ambiantes voulues, permettre un nettoyage et un assainissement satisfaisants, minimiser la contamination par des corps étrangers.	- le bâtiment est construit de matériaux (béton) qui facilitent l'accumulation de la poussière.	PNS	- prévoir des modifications au niveau du sol et des murs pour avoir des surfaces lisses non adhérentes et faciles à nettoyer.
3-Murs : * Les murs doivent être de couleur claire et bien assemblés.	- les murs sont d'une couleur sombre ceci engendre la non vision de la saleté.	PNS	- changer la couleur des murs par une couleur bien clair.
*les murs devraient avoir une surface lisse jusqu'à une hauteur appropriée à l'opération.	-les murs sont lisses et la hauteur est respectée.	PS	
4- Les planchers : * Les planchers doivent avoir une pente suffisante pour que les liquides puissent s'écouler jusqu'aux regards d'évacuation.	- présence d'une pente au niveau des planchers.	PS	

<p>5-Les fenêtres : *Les fenêtres doivent être munies de grillages bien ajustés.</p>	<p>-Pas de grillages, ce qui facilite l'entrée des oiseaux et insectes.</p>	<p>PNS</p>	<p>-Il faut mettre des moustiquaires et grillages au niveau des fenêtres.</p>
<p>*présence des moustiquaires au niveau des fenêtres.</p>	<p>-Absence des moustiquaires ce qui facilite l'entrée des oiseaux et insectes.</p>	<p>PNS</p>	<p>-Il faut mettre des moustiquaires au niveau des fenêtres</p>
<p>6-Éclairage : *L'éclairage ne modifie pas la couleur des aliments et permet de mener à bien l'activité de production ou d'inspection prévue.</p>	<p>-L'éclairage est satisfaisant.</p>	<p>PS</p>	
<p>*Les ampoules et les appareils d'éclairage suspendus, dans les endroits où sont exposés des matériaux d'emballage ou des aliments, sont du type de sûreté ou sont protégés afin de ne pas contaminer les aliments s'ils se brisent.</p>	<p>-Les ampoules ne sont pas couvertes.</p>	<p>PNS</p>	<p>-Couvrir les ampoules surtout celles qui ont un contact directe avec le produit.</p>
<p>7- Ventilation : * Le bâtiment est ventilé de façon que des échanges d'air suffisants empêchent la vapeur, la condensation ou la poussière de s'accumuler de manière inacceptable et que l'air vicié puisse être évacu</p>	<p>-présence d'un bon système de ventilation utilisé surtout pour le dépoussiérage.</p>	<p>PS</p>	

<p>8- Installations sanitaires : *Les salles de toilettes disposent d'eau courante potable froide et chaude ou tiède, de distributeurs de savon, d'essuie-mains sanitaire ou de sèche-mains et de poubelles nettoyables.</p>	<p>-Le nombre de toilettes et d'installation pour le lavage est insuffisant.</p>	<p>PNS</p>	<p>-Mettre un nombre suffisant de toilettes et surtout ajouté des sèche-mains qui n'existent pas dans la société.</p>
<p>9-qualité de l'eau : *La température et le débit de l'eau doivent être suffisants pour tous les besoins des opérations et de nettoyage.</p>	<p>-L'eau est suffisant soit pour la production ou le nettoyage.</p>	<p>PS</p>	

1.2. Evaluation des PP concernant le transport et l'entreposage

Le tableau n°2 dresse le résultat de l'inspection des sous points du point **transport et l'entreposage** de « Bipan » selon les exigences du programme d'amélioration et la sécurité des aliments (PASA).

Tableau n°2 : Evaluation du Transport et entreposage de la société.

Exigence selon le PASA	Société « Bipan »	Degré de satisfaction	Actions correctives selon l'observateur
<p>1-Transport :</p> <p>*Les véhicules de transport sont inspectés par le fabricant à la réception et avant le chargement afin de vérifier qu'ils sont exempts de contamination et qu'ils conviennent au transport des aliments.</p>	-pas d'inspection de véhicules de transport.	PNS	-Etablir des véhicules bien structurés pour transporter les produits dans des bonnes conditions et une inspection obligé à chaque commande.
<p>*La réception des produits venant de l'extérieur (alimentaires, non alimentaires, emballages) se fait dans une zone distincte de la zone de transformation.</p>	-Réception favorable et adéquate.	PS	
<p>*Présence d'une procédure écrite de nettoyage des véhicules de transport des aliments.</p>	-pas de procédure de nettoyage.	PNS	-Elaborer une procédure de désinfection des véhicules de transport.

<p>2-Entreposage :</p> <p>* Les ingrédients et les matériaux d'emballage sont manipulés et entreposés de manière à prévenir tout dommage et toute contamination.</p>	<p>-L'entreposage des matières premières et des matériaux d'emballage se fait dans des conditions adéquates.</p>	<p>PS</p>	
<p>*La réception et l'entreposage des produits chimiques doit se faire dans un lieu sec et bien ventilé.</p>	<p>-Réception et entreposage favorable des produits chimiques.</p>	<p>PS</p>	
<p>* Les produits finis sont entreposés et manipulés dans des conditions propres à prévenir toute détérioration.</p>	<p>-Dépôt anarchique des produits finis.</p>	<p>PNS</p>	<p>-Séparer les produits finis de la zone de transformation, en faisant des chambres de stockage.</p>

1.3. Evaluation des PP concernant l'équipement

Le tableau n°3 dresse le résultat de l'inspection des sous points du point **équipement** de « Bipan » selon les exigences du programme d'amélioration et la sécurité des aliments (PASA).

Tableau n°3 : Evaluation de l'Equipement de la société.

Exigence selon le PASA	Société « Bipan »	Degré de satisfaction	Actions correctives selon l'observateur
1- Conception et installation : *L'équipement et les ustensiles doivent être construits d'un matériau résistant à la corrosion.	-Les machines et matériels sont construits de matériaux solides qui résistent à la corrosion.	PS	
*L'équipement doit être accessible pour le nettoyage, l'assainissement, l'entretien et l'inspection.	-Equipements favorables à toutes les procédures.	PS	
* Les équipements et les machines sont conçus, construits de façon à ce qu'ils soient en bon état et satisfaisants aux exigences du procédé.	-Machines en bon état pour la procédure de fabrication.	PS	

<p>2-Entretien de l'équipement : *Les établissements doivent mettre en place un programme écrit d'entretien préventif pour assurer un bon fonctionnement des équipements.</p>	<p>-Présence d'un programme d'entretien préventif de machines.</p>	<p>PS</p>	<p>.</p>
--	--	------------------	----------

1.4. Evaluation des PP concernant le Personnel

Le tableau n°4 dresse le résultat de l'inspection des sous points du point Personnel de « Bipan » selon les exigences du programme d'amélioration et la sécurité des aliments (PASA).

Tableau n°4 : Evaluation du personnel de la société.

Exigence selon le PASA	Société « Bipan »	Degré de satisfaction	Actions correctives selon l'observateur
1-formation : *L'établissement dispose et met en œuvre un programme écrit de formation générale en hygiène alimentaire.	-Absence d'un programme de formation.	PNS	-Etablir un programme d'hygiène simple en arabe et en français.
2-Pratiques sanitaires : *Les mains des ouvriers sont propres en permanence, et un changement des gants à chaque opération.	-Les ouvriers se lavent les mains et mettent les gants après chaque opération.	PS	
* Les employés doivent porter des vêtements de protection, un couvre-chef et des chaussures de protection convenant à leur tâche et doivent les garder en bon état de propreté.	-Absence d'une propreté de vêtement et pas de chaussures de protection ni vêtement de protection.	PNS	-Avoir deux combinaisons pour chaque ouvrier et un lavage de vêtement chaque semaine est exigé.

*L'accès du personnel et des visiteurs ou toute personne étrangère est contrôlé.	-pas de contrôle de personnel ni des visiteurs.	PNS	-Mettre à la disposition des visiteurs, des blouses jetables, des gants
--	---	------------	--

1.5. Evaluation des PP concernant l'assainissement et la lutte contre la vermine

Le tableau n°5 dresse le résultat de l'inspection des sous points du point **assainissement et la lutte contre la vermine** de « Bipan » selon les exigences du programme d'amélioration et la sécurité des aliments (PASA).

Tableau n°5 : Evaluation d'Assainissement et lutte contre la vermine.

Exigence selon le PASA	Société « Bipan »	Degré de satisfaction	Actions correctives selon l'observateur
<p>1-programme d'assainissement :</p> <p>*Les établissements doivent établir des procédures d'assainissement de l'équipement, des ustensiles, des structures suspendues, des planchers, des murs, des plafonds, des drains, des appareils d'éclairage et de tout ce qui risque de nuire à la salubrité des aliments.</p>	<p>-présence d'un programme et procédures d'assainissement.</p>	PS	
<p>*Les produits chimiques doivent être utilisés en conformité avec les instructions du fabricant et doivent être autorisés.</p>	<p>-utilisation adéquate des produits chimiques</p>	PS	

2-lutte contre la vermine : *présence d'un programme écrit de lutte contre la vermine.	-présence d'un programme de lutte contre les nuisibles.	PS	
*recruter une équipe spécialisée dans la lutte contre la vermine.	-chaque année une équipe fait une évaluation dans ce domaine.	PS	
*la société doit suivre le programme établie par l'équipe de la lutte contre la vermine.	-pas de suivi au sein de la société.	PNS	-il faut faire un suivi au niveau de la société pour qu'il n'y ait pas un danger sur le produit.

2. Pourcentages de satisfaction des cinq points des programmes préalables au sein de « Bipan » établies selon les exigences du programme PASA.

Après ce diagnostique, nous avons chiffré le degré de conformité aux exigences des principes généraux d'hygiène en se basant à la norme Marocaine NM08.0.000 :2003 qui donne la méthode de calcul du pourcentage de satisfaction :

$$\% \text{Satisfaction} = \frac{PS + (0.5 \times PNS)}{NPE} \times 100$$

- Les résultats de cette étude figurent dans le tableau N°6 ci-dessous

Tableau n°6 : Résultats d'analyse des PP PASA dans la société « Bipan »

Les programmes préalables	PS	PNS	NPE	% de satisfaction
Locaux	6	6	12	75
Transport et entreposage	3	3	6	75
Équipement	4	0	4	100
Personnel	1	3	4	62,5
Assainissement et lutte contre la vermine	4	1	5	90

D'après le calcul des pourcentages concernant les différents points des Programmes Préalables au sein de la société « **Bipan** » et dont l'évaluation s'est effectuée durant le mois d'avril-mai 2013, nous constatons que l'évaluation des Programmes Préalables de la PASA à la société « **Bipan** » donnent des pourcentages de satisfaction pour les **locaux** de **75 %**, celui du **transport et entreposage** est de **75%**, en ce qui concerne le **Personnel** le % est de **62.5 %**, l'**assainissement et lutte contre la vermine** est de **90 %** et seul le point **équipement** est satisfaisant avec un pourcentage de satisfaction de **100 %**.

3. Plan d'action.

Les résultats du tableau n°6 montre que la vérification des Programmes Préalables du PASA au sein de l'unité «**Bipan** » de Fès oblige la dite société de corriger les points négatifs (voir les PNS dans les tableaux d'évaluation) pour le bon déroulement de la production, la sécurité et la salubrité des produits. Voici quelques recommandations nécessaires :

Le % de satisfaction des locaux est de 75% donc il faut :

- ✓ Fournir un nombre suffisant de toilettes et de lavabos
- ✓ Renforcer l'éclairage.
- ✓ Prévoir des fenêtres de protection contre les nuisibles, ceux qui sont cassés doivent être réparés.
- ✓ Revoir le revêtement des murs.

Avec un % de satisfaction du transport et entreposage de 75% la société doit :

- ✓ Etablir des véhicules bien structurés pour transporter les produits dans des bonnes conditions (température...)
- ✓ Elaborer une procédure de désinfection des véhicules de transport.
- ✓ Séparer les produits finis de la zone de transformation, en faisant des chambres de stockages.

Avec un % de satisfaction du personnel de 62,5% donc il faut que :

- ✓ Toute personne doit respecter la propreté corporelle et porter des vêtements propres.
- ✓ Obligation d'avoir une formation d'hygiène avant l'embauche pour les nouveaux ouvriers.
- ✓ Etablir un programme d'hygiène simple en arabe et en français.

Avec un % de satisfaction d'assainissement et lutte contre la vermine de 90% donc il faut :

- ✓ Faire un suivi du programme de la lutte contre les nuisibles au niveau de la société pour qu'il n'y ait pas un danger sur le produit.

Conclusion

Les biscuits et gaufrettes comme tous les aliments, ils offrent un milieu de culture favorable pour la croissance des microorganismes (bactéries, champignons) qui peuvent être nuisibles pour la santé. Ces germes peuvent contaminer les aliments lors du processus de transformation ou de manipulation. La contamination peut avoir différentes origines (matières premières, transport, personnel, chaîne de production...).

Les programmes préalables visent à prévenir ce genre de contamination en exerçant d'abord un contrôle sur les conditions opérationnelles dans une installation afin d'assurer que l'environnement est favorable à la production d'aliments sains.

La société « Bipan » adhère à ces programmes préalables et contrôle son installation en se basant sur le programme PASA. Les évaluations sont effectuées durant le mois d'avril-mai 2013 et les pourcentages pour chaque point des PP exigés sont calculés. Les résultats révèlent des satisfactions pour les points locaux (75%) le personnel (62,5%), le transport (75%) assainissement (90%) seul le point équipement répond à 100% au PP exigé. La société doit donc corriger ces imperfections pour assurer la sécurité sanitaire des consommateurs. Parmi les points à corriger :

- mettre des moustiquaires au niveau des fenêtres.
- Couvrir les ampoules surtout celles qui ont un contact direct avec le produit.
- Mettre un nombre suffisant de toilettes et surtout ajouter des sèche-mains qui n'existent pas dans la société.
- Etablir des véhicules bien structurés pour transporter les produits dans des bonnes conditions et une inspection obligée à chaque commande.
- Etablir un programme d'hygiène simple pour le personnel en arabe et en français.
- un suivi du programme de lutte contre la vermine.

Bibliographie

- Aarabe, Lotfi.2012/2013.Hygiène et sécurité alimentaire, LST.FSTF
- Beqqali, Naoual.2010/2011.L'hygiène et démarche HACCP, Rapport de fin d'étude LST effectué au sein de la société « Bipan »
- <http://www.azaquar.com>
- <http://www.inspection.gc.ca> : Système HACCP selon les exigences du programme d'amélioration et des aliments du canada (PASA) partie I programmes préalables
- <http://www.bipan.ma>
- <http://www.inspection.gc.ca/active/scripts/fssa/reference/reference.asp?lang=f>
- <http://www.inspection.gc.ca/aliments/information-pour-les-consommateurs/enquete-sur-la-salubrite-des-aliments/progres-accomplis-en-matiere-de-salubrite-des-alim/recommandations-du-rapport-weatherill/fra/1362425366007/1362425780005?chap=4>

.

