Liste des abréviations :

5M : Méthodes, Main d'œuvre, Matériel, Milieu, Matières.

B : Danger biologique

C : Danger chimique

P : Danger physique

CCP : Critical control point (point critique de contrôle).

D* : Détectabilité du danger.

G* : Fréquence d'apparition du danger.

F* : Gravité du danger

HACCP: Hazard Analysis Critical Control Point

MP: Matière première

PF: Produits finis

BP : bonne pratique

BPH : bonne pratique d'hygiène

Liste des figures§ tableaux

Listes des figures:

Figure 1 : Organigramme de la société SOCONARJISS

Figure 2 : Diagramme d'opération des pellètes

Figure 3 : Diagramme des procédures de traçabilité au sein de SOCONARJISS

Liste des tableaux

Tableau 1 : Fiche technique de la société SOCONARJISS

Tableau 2 : critères d'évaluation des risques

Tableau 3: l'équipe HACCP dans la société SOCONARJISS

Tableau4 : les caractéristiques des pellètes

Tableau5 : le diagramme de fabrication des pellètes

Tableau 6 : Analyse des dangers au niveau de la ligne des pellètes au sein de SOCONARJISS

Tableau 7: les étapes de 8 à 12 du système HACCP

Listes des annexes

Annexe : arbre de décision

Les mots clés

HACCP, Hygiène, Diagramme de fabrication, Diagramme d'Ishikawa, Arbre de décision

SOCONARJISS, criticité, traçabilité.

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

Sommaire

Introduction générale 1
Chapitre 1 : présentation de l'entreprise d'accueil 3
I. Description générale de la société SOCONARJISS 3
1. Historique de l'entreprise : 3
2. Fiche technique de l'entreprise 3
3. Organigramme de l'entreprise : 4
II. Gamme des produits fabriqués 4
1. fruits secs 4
2. pellètes 5
3. Chips 5
4. Snacks 6
Chapitre 2 : Système HACCP et traçabilité 7
I. système HACCP 7
1. Définition du système HACCP : 7
2. Avantages du système HACCP : 7
3. Etapes & principes de la mise en place d'un système HACCP : 8
4. Méthode des 5M (diagramme d'Ichikawa) 9
5. Analyse, évaluation des dangers et détermination des CCP (Etape 6-7) : 9
II. système deTraçabilité : 9
1. Définition 10
2. Les avantages de traçabilité 11
3. Les deux volets de la traçabilité 11
I. La mise en place de l'HACCP sur la ligne des pellètes 13
1. Equipe HACCP (étape1) 13
2. La description du produit et utilisation attendue (Etape 2 et 3) 13
3. Etablissement du diagramme d'opérations des Pellètes (étape 4) : 15
4. Vérification du diagramme de fabrication des pellètes (étape 5) 18
5. Analyse, évaluation des dangers et détermination des CCP (Etape 6-7) 18
II. Traçabilité : 28
Conclusion 30

Introduction générale

La maîtrise de la qualité est un souci majeur et permanent dans les industries agroalimentaires. En effet la mauvaise qualité d'un produit alimentaire peut avoir des conséquences allant de la simple altération du produit, lui faisant perdre ses qualités organoleptiques ou sa valeur commerciale, à des toxi-infections dangereuses pour la santé humaine.

L'entreprise SOCONARJISS a pour objectif de fabriquer des produits de plus haute qualité et de salubrité acceptable. Pour cela, elle mène un ensemble d'action afin d'accroitre la satisfaction de ses clients mais aussi, pour respecter les exigences de la qualité telles qu'elles sont exprimées formellement par la direction.

Ces objectifs visent à déterminer les problèmes de sécurité sanitaire dans le secteur des Pellètes, l'application des démarches qui permettent de prévenir ou d'éliminer les causes réelles des dangers et d'assurer la salubrité du produit par un système d'autocontrôle. Ce système est en parfaite conformité avec les exigences internationales du Codex Alimentarius, en matière de prévention des risques sanitaires au cours des différentes étapes de la production.

En effet, c'est dans ce cadre que s'inscrit notre projet de fin d'études qui sera réalisé au sein de la société SOCONARJISS. Notre travail vise à établir, documenter, mettre en œuvre et maintenir un système qui regroupe le système HACCP et les procédures de traçabilité pour atteindre les objectifs de sécurité des aliments dans la ligne de production des Pellètes.

Le présent travail sera divisé en deux grandes parties :

- ✓ La première partie représentera une étude bibliographique incluant une présentation de la société d'accueil, un aperçu général sur le système HACCP et les procédures de traçabilité.
- ✓ La deuxième partie sera consacrée à la mise en place du système HACCP et la traçabilité au niveau de la ligne des Pellètes au sein de SOCONARJISS.

La partie bibliographique

- **Chapitre1 : présentation de l'entreprise d'accueil**

- **Chapitre 2 : démarche pour la mise en place du Système HACCP et traçabilité**

Chapitre 1 : présentation de l'entreprise d'accueil

I. Description générale de la société SOCONARJISS

1. Historique de l'entreprise :

La société « SOCONARJISS » a été créée en 1993 par les frères HACHIMI, importateurs et conditionneurs de fruits secs, chips, pellètes et snacks. La société commercialise ses produits sous ses propres marques :

- Les fruits secs et séchés sous la marque Rahma ;
- Les pellètes & snacks sous la marque Andalucia ;
- Les chips de pommes de terre sous la marque Chips d'Or [1].

2. Fiche technique de l'entreprise

Cette fiche représente une idée globale sur la société SOCONARJISS :

Tableau 1 : Fiche technique de la société SOCONARJISS [1]

Elément de désignation	Données correspondants
LOGO	
Dénomination sociale	SOCONARJISS
Activités	Fabrication et vente des fruits secs, snacks ; chips et pellètes Import-export
Siège social	Lotissement Ennamae. Quartier Industriel Bensouda. Lots : 354-355-356 30000 – Fès-
Effectif	Entre 50 et 100
Date de création	1993
Capital	10 000 000 DHS
Téléphone	05-35-72-60-83
Fax	05-35-72-92-76
E-mail	soconarjiss@menara.ma
Site web	www.soconarjiss.com

3. Organigramme de l'entreprise :

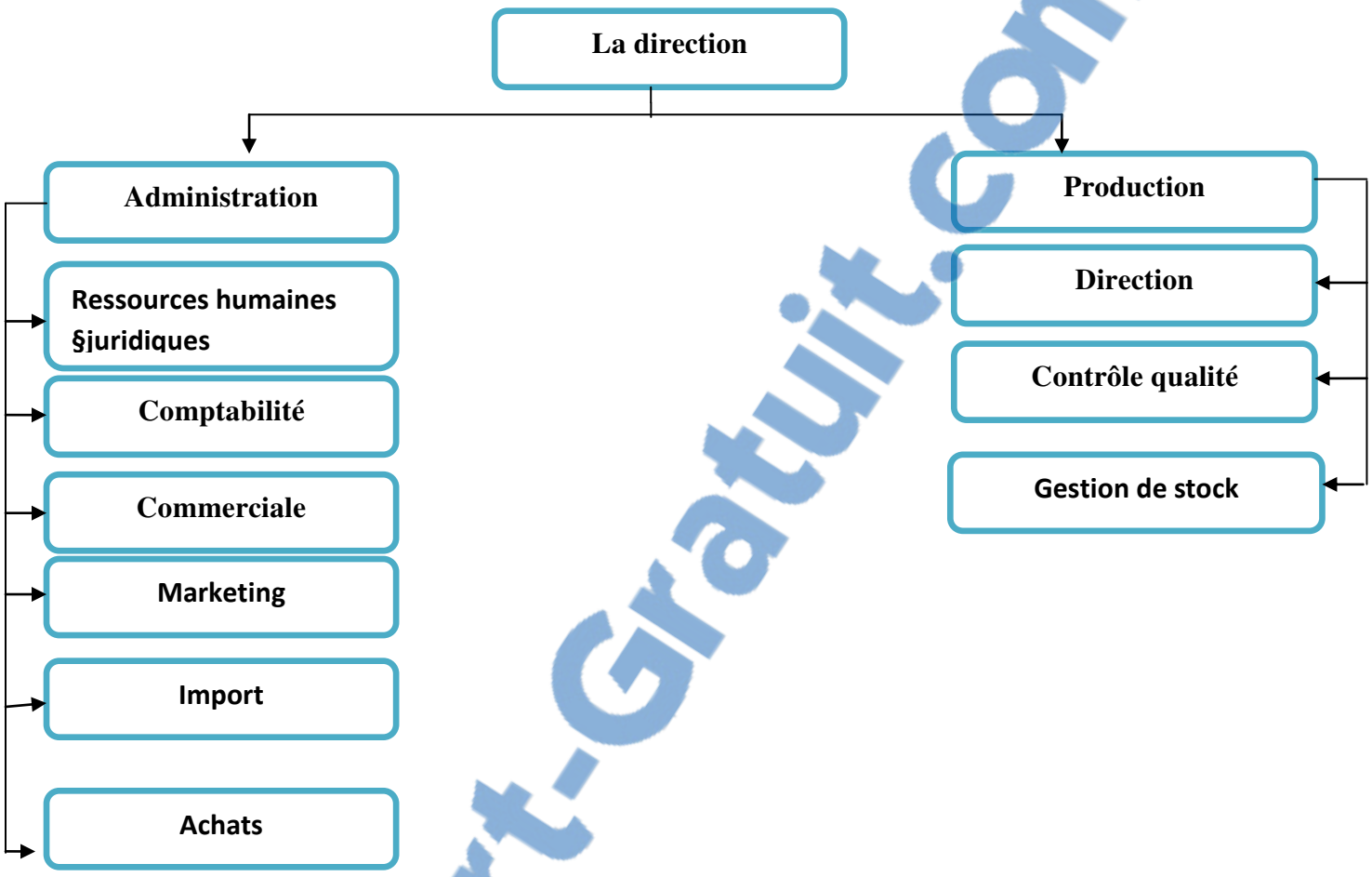


Figure 1 : Organigramme de la société

II. Gamme de produits fabriqués

1. fruits secs

Les fruits secs sont des fruits à teneur en eau réduite, ce qui leur permet une longue conservation. Ils existent des fruits naturellement secs, principalement des fruits à coque, et des fruits séchés qui sont des fruits frais ayant subi une déshydratation. On distingue :

- **Pipas** : Ce sont des grains de tournesol malaxés avec un mélange de farine du blé, d'eau Potable et du sel, qui vont subir une torréfaction pour qu'ils soient emballés par la suite.

- **Mixy d'or** : C'est un mélange de grains de tournesol, grains de courge, grains de

Cacahouète torréfiés au four auxquels on rajoute du raisin sec, papaye, pois chiche, fève frit et du maïs frit. L'ensemble est mélangé dans un malaxeur et puis conditionné.

Rapport-Gratuit.com

▪ **Corn d'or** : il s'agit du maïs frit, pesé et conditionné dans son emballage sous le nom de Corn d'or (c'est un produit semi fini).

Photo 1 : Fruits secs.

2. pellètes

Les pellètes : C'est un produit alimentaire semi-fini, élaboré à base de pommes de terre ou de maïs, qui requiert une opération de friture dans l'huile de palme pour se transformer en un produit prêt à la consommation. Ils existent deux types de pellètes :

▪ Les pellètes à base de farine de pommes de terre (Frita).

Photo 2 : Pellètes à base de farine de pommes de terre.

▪ Les pellètes à base de semoule de maïs (Corne).

Photo 3 : Pellétes à base de semoule de maïs

3. Chips

Chips ou pommes chips : sont des fines tranches de pommes de terre frites dans l'huile de Palme, ce qui leur donne la caractéristique d'être craquantes, ils sont aromatisés par des arômes (Kabbab, Sel, Fromage épicé, Paprika chili ou Ketchup) donnant un meilleur goût.

Photo 4 : <u>Chips de pommes de terre naturelles</u>

4. Snack

Snack : C'est un produit alimentaire issu du processus d'extrusion de la semoule de maïs avec un mélange d'ingrédients (eau, farine du blé, lécithine de soja, oléine de Palme) auquel des arômes sont rajoutés (Ketchup, Fromage ou Paprika) pour donner du goût aux snacks.

Photo 5 : <u>snacks</u>

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

Chapitre 2 : Système HACCP et traçabilité

I. système HACCP

1. Définition du système HACCP :

Le HACCP est l'abréviation courante de «HazardAnalysisCritical Control point »

Signifiant « Analyse des Dangers et Points Critiques pour leur Maîtrise ».

Cette définition a été donnée par la Fédération Européenne de Restauration Collective (FERCO).

La méthode HACCP est une « approche systématique d'identification, de localisation, d'évaluation et de maîtrise des risques potentiels en matière de salubrité des denrées dans la chaîne alimentaire ».

Ainsi, l'HACCP conduit à mettre l'accent sur des mesures préventives plutôt qu'à se fier à l'analyse des résultats.

Pour être appliquée avec succès, l'HACCP requiert l'engagement et l'implication de l'ensemble du personnel [2].

2. Avantages du système HACCP :

Les avantages du système HACCP sont nombreux :

- ✓ Permettre d'élever le niveau de qualité des produits.
- ✓ Permettre de prendre conscience des dangers liés à l'utilisation des produits alimentaires fragiles.
- ✓ Améliorer les relations de l'entreprise avec ses clients en ayant la preuve que son fournisseur maîtrise la qualité de ses produits. Le client aura d'avantage confiance et sera plus fidèle.
- ✓ Améliorer les relations de l'entreprise avec les services officiels. Les agents de l'état ne viendront plus pour contrôler les produits et chercher les produits non conformes, mais viendront s'assurer que l'ensemble des points critiques est maîtrisé [3].

3. Etapes & principes de la mise en place d'un système HACCP :

La mise en place de l'HACCP se fait en suivant une séquence logique de 12 étapes dans l'analyse des dangers et la détermination des points critiques pour leur maîtrise.

Etape 1 : Constituer l'équipe HACCP : Constituer une équipe pluridisciplinaire, possédant les connaissances spécifiques et l'expérience appropriée du produit considéré.

Etape 2 : Décrire le produit : Une description complète du produit, incluant les informations relatives à sa composition et aux méthodes de sa distribution doit être effectuée.

Etape 3 : Déterminer l'utilisation prévue du produit : L'équipe doit indiquer l'usage auquel est destiné le produit en fonction du profil de l'utilisateur et du consommateur final.

Etape 4 : Etablir un diagramme de fabrication : Le diagramme de fabrication doit être établi par l'équipe HACCP. Le diagramme de fabrication doit couvrir toutes les étapes du procédé.

Etape 5 : Confirmer sur place le diagramme de fabrication : L'équipe HACCP devrait comparer en permanence le déroulement des opérations de la fabrication.

Etape 6 : Analyser les dangers (Principe 1) : L'équipe HACCP devrait énumérer tous les dangers éventuels (physiques, chimiques, biologiques) associés à chaque étape de fabrication.

Etape 7 : Déterminer les points critiques pour la maîtrise (Principe 2) : La détermination d'un CCP dans le cadre du système HACCP peut être facilitée par l'application d'un arbre de décision. Elle peut servir comme un guide pour déterminer les CCP.

Etape 8 : Déterminer les limites critiques (Principe 3) : Les limites critiques doivent être précisées pour chaque point critique pour la maîtrise des dangers. Dans certains cas, plusieurs limites critiques seront établies à une étape déterminée.

Etape 9 : Mettre en place un système de surveillance pour chaque CCP (Principe 4)

L'équipe HACCP devrait définir des mesures et des observations à noter pour chaque CCP, pour déterminer si les limites critiques sont bien respectées.

Etape 10 : Établir des mesures correctives (Principe 5) :

L'équipe HACCP devrait établir des actions correctives pour chaque CCP à prendre en cas d'écart par rapport à une limite critique, ces mesures correctives doivent garantir que le CCP soit maîtrisé.

Etape 11 : Établir des procédures de vérification (Principe 6) :

On peut avoir recours à des méthodes de procédures et de tests de vérification et d'audit, notamment au prélèvement et à l'analyse d'échantillons aléatoires pour déterminer si le système HACCP fonctionne correctement.

Etape 12 : Tenir des registres et constituer un dossier (Principe 7):

La tenue des registres précis et rigoureux est indispensable à l'application du système HACCP. Les procédures HACCP devraient être documentées et adaptées à la nature de l'opération.

4. Méthode des 5M (diagramme d'Ichikawa) [4]

Il s'agit d'un diagramme causes/effets .Son but est de formuler collectivement les causes d'un problème, puis de lister toutes les causes pour ensuite les classer par famille, afin de les positionner sur le diagramme .ce diagramme est également appelé « Arêtes de poisson » ou « Méthodes des 5M ».

Main d'œuvre : (qui réalise ?)

Milieu (quel est l'environnement de travail ?) : les conditions de travail

Méthodes (comment réalise-t-on ?)

Matière (avec quoi réalise-t-on ?)

Matériel (sur quoi agit-on ?)

5. Analyse, évaluation des dangers et détermination des CCP (Etape 6-7) :

❖ Analyse des dangers :

Cette analyse consiste à l'identification :

- ✓ Des dangers pour chaque étape de fabrication.
- ✓ Des causes possibles suivant la méthode des 5 M.
- ✓ Des suggestions afin de réduire le risque à un niveau acceptable.

❖ Evaluation des dangers :

L'évaluation des dangers est basée sur :

- ✓ Sa gravité (G)
- ✓ Sa détectabilité (D)
- ✓ Sa fréquence (F).

En affectant à chacun d'eux (G, D, F), un chiffre de (1, 3, ou 5) selon le degré du danger.

Tableau 2 : critères d'évaluation des risques

	FREQUENCE	GRAVITE	DETECTABILITE
1	Rare	Peu grave	Facile
3	Moyen	Moyen	Moyen
5	Très fréquent	Très grave	Difficile

Ainsi, on peut définir les points susceptibles d'être critiques par le calcul de la Criticité en fonction de ces trois paramètres :

Criticité = G×D×F

❖ **Détermination des CCP**

La vérification des points susceptibles d'être critiques se fait en se basant sur l'arbre de décision, en répondant aux questions suivantes :

- **Question 1** : Existe-il une ou plusieurs mesure (s) préventive (s) de maîtrise ?
- **Question 2**: L'étape est-elle expressément conçue pour éliminer la probabilité d'apparition d'un danger ou le ramener à un niveau acceptable ?
- **Question 3** : Est-il possible qu'une contamination s'accompagnant des dangers identifiés survienne à un niveau dépassant les limites acceptables, ou ces dangers risquent-ils d'atteindre des niveaux inacceptables ?
- **Question 4** : une étape ultérieure peut-elle éliminer le ou les dangers identifiés ou réduire la probabilité d'apparition à un niveau acceptable ?

II. Système de traçabilité

1. Définition

La traçabilité est une technique qui permet de retrouver l'historique, l'utilisation et la composition des produits industriels ou alimentaires à partir de la chaine de production jusqu'à la chaine de distribution et de consommation.

2. Les avantages de traçabilité

La traçabilité doit permettre aux acteurs opérant à tous les niveaux du processus et de la filière :

- De suivre les flux de matières premières, des denrées alimentaires, de leurs ingrédients et des emballages. Dans le contexte du secteur agro-alimentaire, un système de traçabilité est un système permettant d'assurer la connaissance des fournisseurs et des lots de matières premières utilisés pour élaborer chaque lot de produit fini.
- D'identifier la documentation nécessaire afin de pouvoir tracer chaque opération, de suivre chaque étape de la production, du transport, du conditionnement, de la transformation, du stockage et de l'expédition.
- D'assurer la coordination adéquate entre les différents acteurs impliqués (petits producteurs, pisteurs, transporteurs, exportateurs, …).**[6]**

3. Les deux volets de la traçabilité [6]

Le volet logistique de la traçabilité (traçabilité descendante)

La traçabilité descendante a pour objectif de faciliter une diminution des coûts et du temps de réaction face à une crise. C'est un ensemble de techniques permettant de retrouver à tout moment, en tout point de la chaîne de production et de commercialisation, la localisation des produits. Ici, les prestataires de services logistiques jouent un rôle essentiel. Ce sont eux, qui pour l'essentiel, envoient les informations logistiques destinées à être enregistrées dans la base de données.

Le volet qualité de la traçabilité (traçabilité ascendante)

Le deuxième grand volet mis en évidence par la norme ISO 9000:2000, repris dans la plupart des rapports sur la traçabilité, est celui de la traçabilité ascendante. Cette forme de traçabilité se centre principalement sur le suivi qualitatif des produits. Elle a pour but de rechercher les causes d'un problème de qualité, en amont ou en aval de la chaîne de production. Il s'agit ici de retrouver l'origine et les caractéristiques des produits en tout point de la chaîne d'approvisionnement, ceci afin de bien cerner les problèmes de type qualitatif, et de les résoudre au moindre coût et le plus rapidement possible.

La partie pratique

- L'étude HACCP
- La Traçabilité

L'objectif de mon travail est de vérifier l'application des exigences de la démarche HACCP et la traçabilité pour la validation de la qualité ainsi que la sécurité des pellètes au sein de la société Soconarjiss. En vue d'atteindre notre objectif, nous nous sommes axés sur :

- ***Une vérification de la documentation.***
- ***L'analyse des dangers et l'identification des CCP selon l'arbre de décision.***
- ***Le suivi des CCP: afin de voir s'ils sont tous maîtrisés.***

I. La mise en place de l'HACCP sur la ligne des pellètes

1. Equipe HACCP (étape1)

Au sein de la société SOCONARJISS, l'équipe HACCP est composée des membres suivants :

Tableau 2: l'équipe HACCP dans la société SOCONARJISS

Equipe (nom §prénom)	Responsabilité
Khalid Rafiq	Responsable de production
Addaoui Faiza	Responsable du management qualité
Bounoura Rajae	Contrôleur de qualité
Elyanboiy Asmae	Stagiaire licence techniques d'analyse et contrôle de qualité à FSTF
JAOUDI Fatima Zahra	Contrôleur de qualité

2. La description du produit et utilisation attendue (Etape 2 et 3)

Fiche technique des pellètes :

Les pellètes : consistent en un produit semi-fini, élaboré à base de pomme de terre ou de mais, qui requiert une opération de friture dans l'huile de palme pour se transformer en un produit prêt à la consommation

Tableau3 : les caractéristiques des pellètes

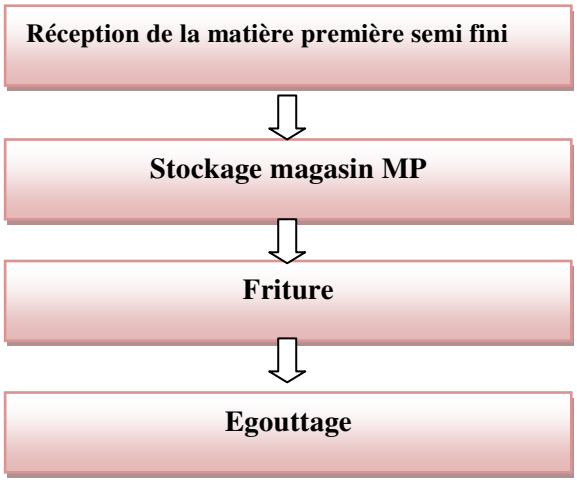
	Pellète	
	Fritta	Corne
Composition du produit fini	❖ Farine de pomme de terre ❖ Fécule de pomme de terre ❖ Huiles végétales ❖ Aromes ❖ E621	❖ Semoule de mais ❖ Sucre ❖ Sel ❖ Renforceur de la saveur ❖ Amidon de mais ❖ E621

Spécification microbiologique	Flore microbienne		Spécifications	
			M	M
	FMAT		10^5	10^6
	E. Coli		10	10^2
	S.aureus		10^2	10^4
	B.aureus		10^3	10^4
	C .perfringens		10^2	10^4
	Salmonella		Non détecté /25g	
Valeur nutritionnelle pour 100g	Valeur énergétique	protéine	glucide	Lipide
	473 kcals	3 g	70, 3g	20g
Statut OGM	• Pas d'organismes génétiquement modifiées			
Durée de conservation	• 12mois			
Condition de stockage	• Température ambiante • Endroit sec • Ne pas exposer à la lumière solaire			
Emballage	• Primaire : film métallique fermé • Secondaire : carton			
conditionnement	Unités		Carton	
	15g		36 unités	

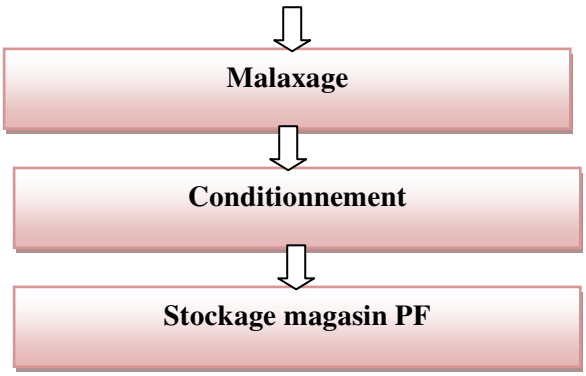
Diagramme de fabrication

La fabrication des pellètes suit le processus de production ci-dessous

Tableau4 : le diagramme de fabrication des pellètes



Rapport-Gratuit.com



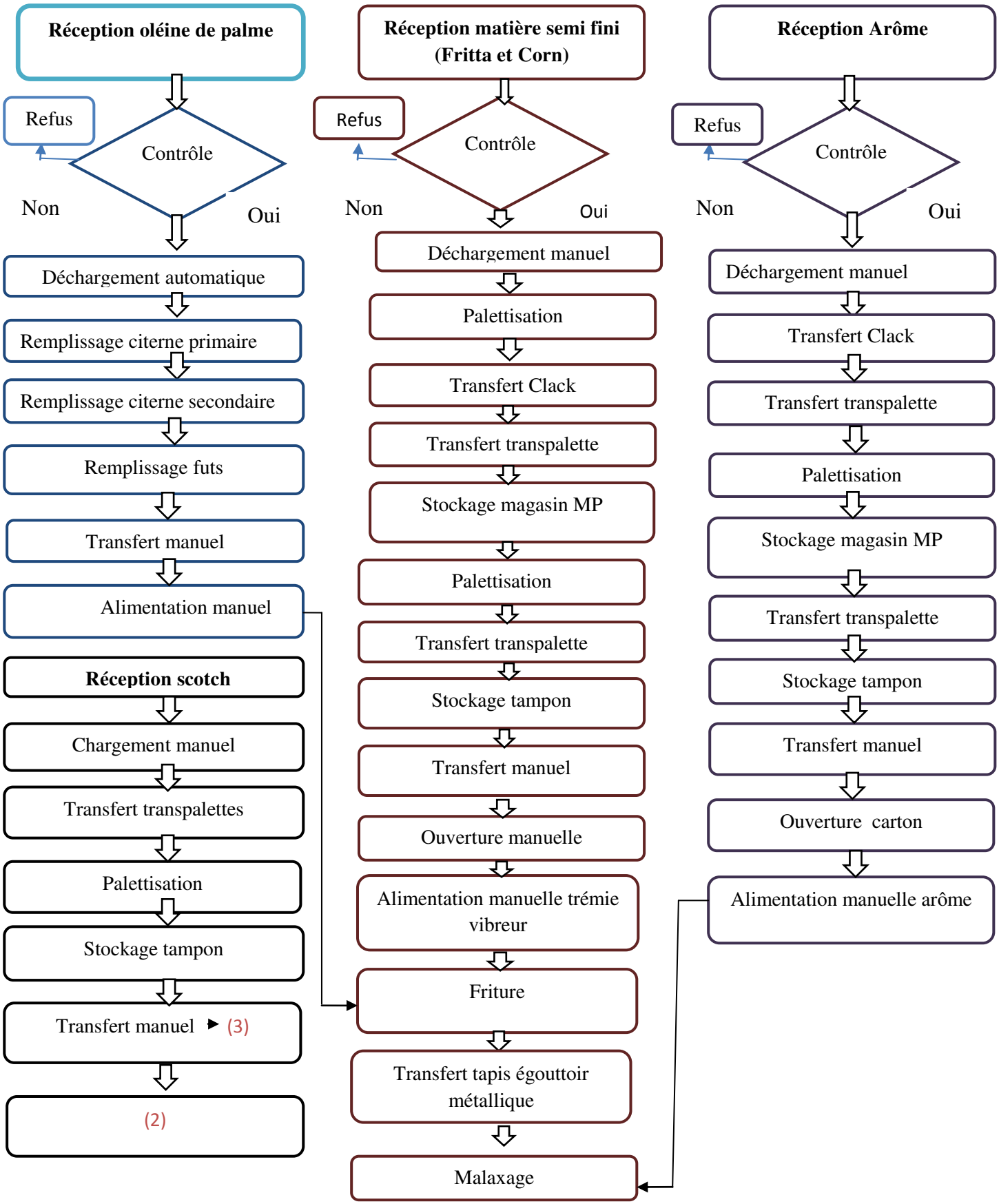
- Détermination de l'utilisation prévue des pellètes

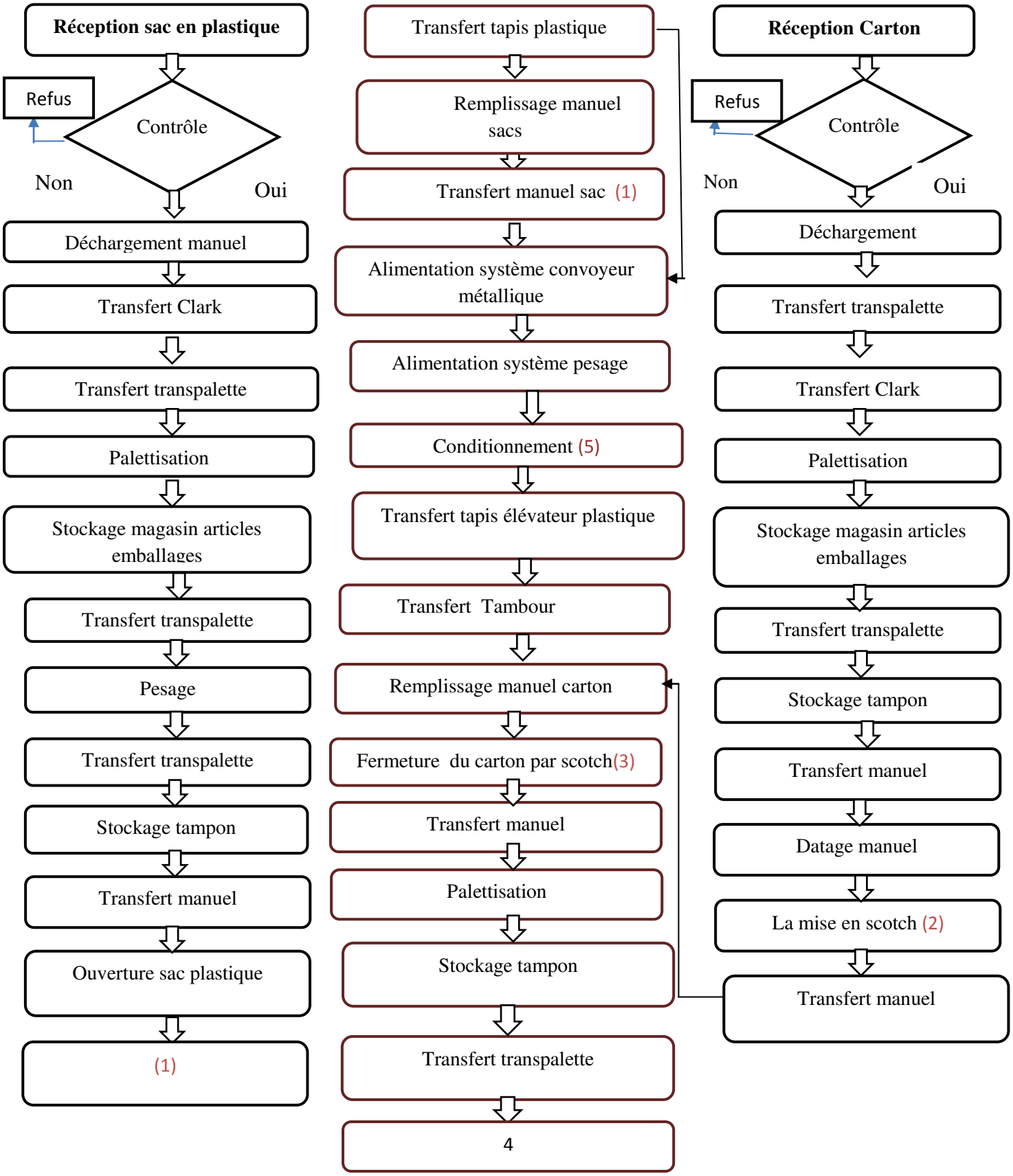
Les consommateurs	➢ Toutes les catégories : enfants et adultes
Utilisation	➢ Consommation directe ➢ Consommation avant la date limite

3. Etablissement du diagramme d'opérations des Pellètes (étape 4) :

Le diagramme d'opérations de la ligne des Pellètes au sein de la société SOCONARJISS, est élaboré en se basant sur le diagramme de fabrication et le diagramme type normalisé de l'entreprise. Ce diagramme donc, a fait l'objet de plusieurs modifications et précisions présentées dans la figure 2:

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES


Réception oléine de palme
Refus
Contrôle
Non
Oui
Déchargement automatique
Remplissage citerne primaire
Remplissage citerne secondaire
Remplissage futs
Transfert manuel
Alimentation manuel
Réception scotch
Chargement manuel
Transfert transpalettes
Palettisation
Stockage tampon
Transfert manuel
(3)
(2)
Réception matière semi fini (Fritta et Corn)
Refus
Contrôle
Non
Oui
Déchargement manuel
Palettisation
Transfert Clack
Transfert transpalette
Stockage magasin MP
Palettisation
Transfert transpalette
Stockage tampon
Transfert manuel
Ouverture manuelle
Alimentation manuelle trémie vibreur
Friture
Transfert tapis égouttoir métallique
Malaxage
Réception Arôme
Refus
Contrôle
Non
Oui
Déchargement manuel
Transfert Clack
Transfert transpalette
Palettisation
Stockage magasin MP
Transfert transpalette
Stockage tampon
Transfert manuel
Ouverture carton
Alimentation manuelle arôme


Réception sac en plastique
Refus
Contrôle
Non
Oui
Déchargement manuel
Transfert Clark
Transfert transpalette
Palettisation
Stockage magasin articles emballages
Transfert transpalette
Pesage
Transfert transpalette
Stockage tampon
Transfert manuel
Ouverture sac plastique
(1)
Transfert tapis plastique
Remplissage manuel sacs
Transfert manuel sac (1)
Alimentation système convoyeur métallique
Alimentation système pesage
Conditionnement (5)
Transfert tapis élévateur plastique
Transfert Tambour
Remplissage manuel carton
Fermeture du carton par scotch(3)
Transfert manuel
Palettisation
Stockage tampon
Transfert transpalette
4
Réception Carton
Refus
Contrôle
Non
Oui
Déchargement
Transfert transpalette
Transfert Clark
Palettisation
Stockage magasin articles emballages
Transfert transpalette
Stockage tampon
Transfert manuel
Datage manuel
La mise en scotch (2)
Transfert manuel

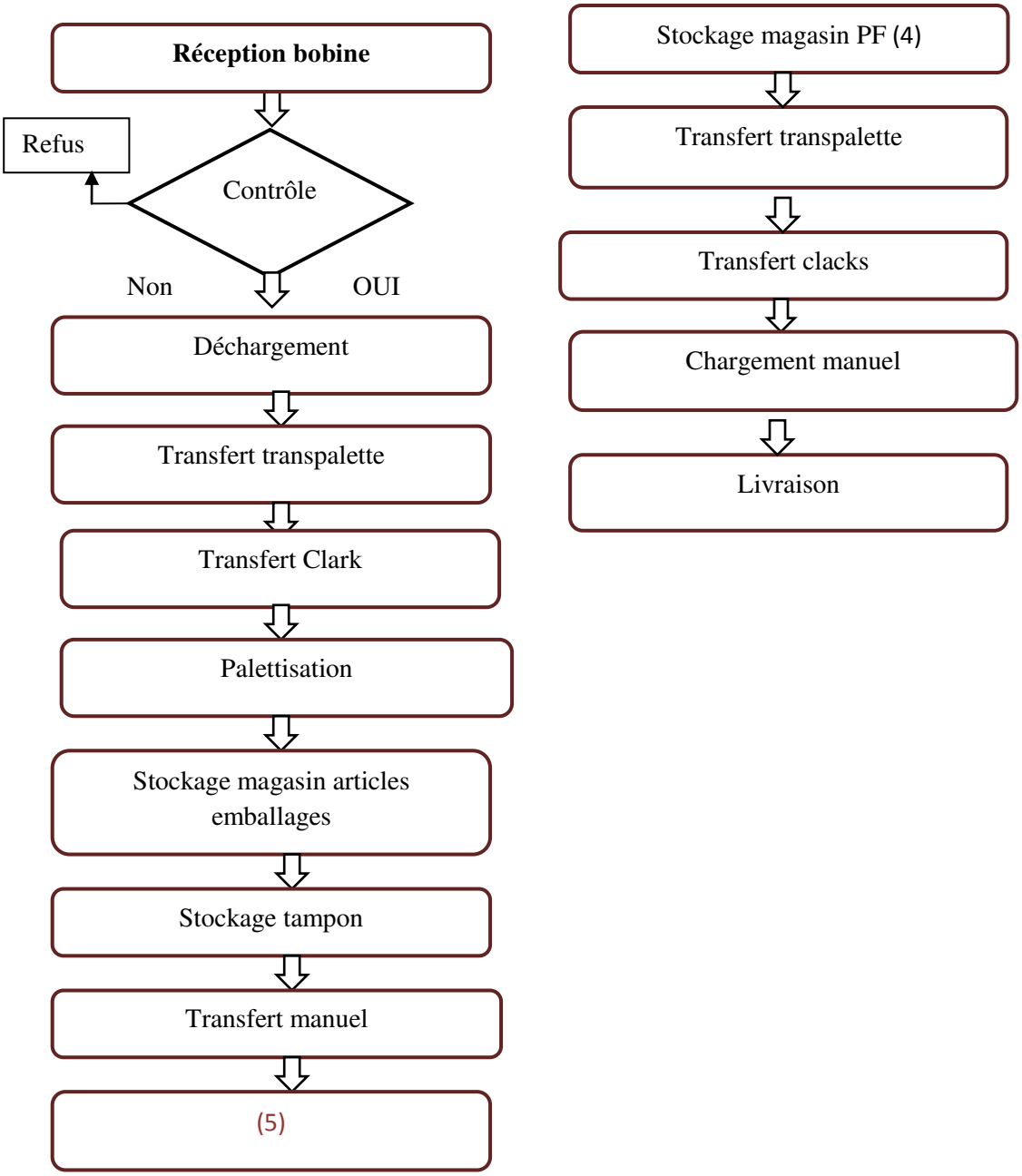


Figure 2 : Diagramme d'opération des pellètes

4. Vérification du diagramme de fabrication des pellètes (étape 5)

Le diagramme d'opération a été vérifié sur place afin de lui apporter les précisions nécessaires.

5. Analyse, évaluation des dangers et détermination des CCP (Etape 6-7)

Tableau 5 : Analyse des dangers au niveau de la ligne des pellétes au sein de SOCONARJISS

Opération	Danger	Description du danger	Causes (5M)	Existants	Suggestions	Evaluation des risques				Arbre de décision				CCP
						F*	G*	D*	Total	Q1	Q2	Q 3	Q4	Oui Ou Non
Réception matière semi fini (Fritta et Corn)	C	-Trace des produits de nettoyage	-Etat de personnel	-Fiche technique -Bulletin d'analyse -contrôle de qualité	-Cahier de charge -Qualification des fournisseurs	1	5	1	5	oui	Non	Non	_	N on
	B	-MO	-Etat de l'emballage			3	5	5	75					
	P	-Poussière -Débris étrangers -plastique	-Etat initial de matière			1 5 1	1 1 5	5 5 3	5 25 75					
Déchargement manuel	P	-Poussière	-Etat zone de déchargement nt	-Nettoyage de la zone de déchargement -Sensibilisation aux BP de déchargement -Contrôle l'état des camions	-Fermer la porte au cours du déchargement	1	1	5	5	Oui	Non	Non	_	Non
	B	-MO	Méthode de déchargement			3	5	5	75					
Palettisation et Transfert transpalette	P	-Poussières	-Méthode de transfert	-Nettoyage de la zone de transfert -Sensibilisation aux BP de transfert	-Contrôle le plan de nettoyage	1	1	5	5	Oui	Non	Non	_	Non
Transfert Clacks	P	-Poussières	-Méthode de transfert	-Sensibilisation aux BP de transfert	-Contrôle le plan de nettoyage	1	1	5	5	oui	Non	Non	_	Non

				-Plan de maintenance préventive										
	C	-Huile minérale	Méthode de transfert			1	5	3	15					
Stockage magasin MP	P	-Insectes -Poils	-Etat du milieu -Etat du personnel	-Sensibilisation aux BP de stockage -Nettoyage de la zone de stockage -Protection des palettes -Protection de la charpente avec des grilles	-Revoir l'étanchéité des égouts -Revoir l'étanchéité des portes principales -Eviter le stockage sur les murs -Contrôle le plan de nettoyage	5 3	3 5	5 3	75 45	oui	Non	Non	_	Non
	B	-MO	-Etat de palette			3	5	5	75					
Transfert transpalette	p	-poussières	-Méthode de transfert	-Sensibilisation aux BP de transfert -Nettoyage de la zone de transfert	-Contrôle le plan de nettoyage	1	1	5	5	oui	Non	Non	_	Non
Stockage tampon	p	-poussières	-Etat du milieu	-Nettoyage de la zone de stockage	-Contrôle le plan de nettoyage	1	1	5	5	oui	Non	Non	_	Non
Transfert et Ouverture manuel	p	-Poussières -Objet du personnel Plastique carton	-Etat du personnel -Etat du matériel	-Respect des BP de transfert	-Mise en place des élévateurs automatique	1 1 1	1 5 5	5 5 5	5 25 25	oui	Non	Non	_	Non
	B	MO	Méthode de transfert			3	5	3	45					

Alimentation manuel trémie vibreur	P	-Morceaux du métal -insectes -Poils	-Etat du milieu	- respect des BPH du personnel -Porte ouverte -fenêtres non protégées	-Contrôle du plan de nettoyage Sensibilisation aux bonnes pratiques d'hygiène -Visites médicales	5 3 3	5 5 5 5	5 3 3 3	125 45 45 15	oui	Non	Non	_	Non
	c	-Trace de nettoyage	-Etat du personnel			3	5	5	75					
	B	-MO	-Méthode de nettoyage											
Réception oléine de palme	p	-Morceaux du métal -Poils -insectes	-Matériel de transport -Etat initiale de MP	-Contrôle hygiène du véhicule	-Demande de bulletin d'analyse	5 1 3	5 1 5	5 5 3	125 5 75	oui	Non	Non	_	Non
	c	-Mycotoxines -Pesticides -Trace de produit de nettoyage	-Etat initial de la matière -Méthode de nettoyage de la citerne -Etat initial de la matière			1 1 3	5 5 5	5 5 1	25 25 15					
	B	-MO				3	5	5	75					
Remplissage futs	p	-Poils -insectes	-Etat du personnel -Etat du milieu Méthode de remplissage	-Le respect des BPH du personnel	-Contrôle le plan de nettoyage	3 5 3	5 3 5	3 5 5	45 75 75	oui	Non	Non	_	Non
	B	MO												

Transfert manuel Alimentation manuel	P	-Poussières -Accessoires -insectes	-Méthode de transfert -Etat du Personnel -Etat du milieu	Sensibilisation aux BP de transfert -Contrôle des BPH -Programme de désinsectisation - Contrôle des BPH+ Carte sanitaire	-Contrôle le plan de nettoyage -Sensibilisation du personnel	1 3 1 1	1 5 5 5	5 3 1 1	5 45 5 5	Oui oui	Non Non	Non Non	_ -	Non Non
	B	-MO	-Etat du Personnel			3	5	5	75					
Friture	p	-Résidus organique -Insecte	-Etat initial oléine de palme	-Contrôle continu d'acidité de l'oléine de palme -Contrôle du plan de nettoyage de la friteuse -Filtration automatique d'oléine de palme	-Vérifier l'efficacité du plan de nettoyage -Former les opérateurs de laboratoire -Demander un certificat d'alimentarité de l'inox utilisé	1 1	3 5	1 1	3 5	oui	Non	oui	Non	**ccp**
	c	-Acidité élevée d'oléine -Résidus produits nettoyage	-Méthode de nettoyage			3 3	5 5	5 5	75 75					
Transfert tapis égouttoir métallique	p	-Morceaux du métal -insectes	-Etat du milieu	-Vérification de l'état des tapis Sensibilisation aux BPH	-Etablir un plan de maintenance du moteur -Mettre des moustiquaires	1 1	5 5	3 5	45 25	oui	Non	Non	_	Non
	B	-MO	-Etat du matériel			3	5	5	75					

Réception Arôme	p	Corps étrangers	Etat initial d'arôme	Contrôle de qualité d'arôme Sélection du fournisseur	Demander le bulletin d'analyse	5 5 3	1 5 5	5 5 5	25 125 75	oui	Non	Non	_	Non
	c	Allergènes												
	B	MO												
Malaxage	p	Trace de nettoyage Morceaux du métal	Etat outil de nettoyage Etat malaxeur	Contrôle le plan de nettoyage Filtration de l'air	Vérifier l'état du filtre et du malaxeur	3 3	1 5	5 5	15 75	oui	Non	Non	_	Non
Transfert tapis plastique	p	Morceaux de plastique poussière	Etat du milieu	Contrôle le plan de nettoyage Contrôle continu de l'état du matériel	Maintenance préventive du tapis plastique Vérifié l'efficacité du plan de nettoyage	1 1 3	3 1 5	1 5 5	3 5 75	oui	Non	Non	_	Non
	B	MO	Etat du tapis plastique											
Remplissage manuel sacs	p	Morceaux de plastique Objet du personnel	Etat de personnel	Le respect d'hygiène de personnel	Absence d'examen médical	1 1	3 5	1 5	3 25	oui	Non	Non	_	Non
Transfert manuel sac	p	Objet du personnel Morceaux de plastique	Méthode de transfert	Nettoyage de la zone de transfert	Formation du personnel Vérification du plan de nettoyage	1 1 3	5 3 5	5 1 5	25 3 75	oui	Non	Non	_	Non
	B	MO												
Alimentation système convoyeur métallique	p	Poussières Insectes Accessoires	Etat du personnel Fenêtres non protégées	Contrôle le plan de nettoyage Contrôle continu de l'état du matériel	Absence des chutes des parties hautes	1 3 1 3	1 5 5 5	5 3 5 5	5 45 25 75	oui	Non	Non	_	Non
	B	MO												

Alimentation système pesage	p	Poussière	Etat du milieu	Nettoyage de la zone de pesage	Sensibilisation aux BPH	1	1	5	5	oui	Non	Non	_	Non
Conditionnement	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Transfert tapis élévateur plastique	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Transfert Tambour	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Remplissage manuel carton et Fermeture du carton par scotch	p	poussière	Etat du carton	Comportement opérateurs	Sensibilisation aux BPH	1	1	5	5	oui	Non	Non	_	Non
Transfert manuel Et Palettisation	p	Poussière	Etat du milieu	Nettoyage de la zone de transfert	Sensibilisation aux BPH	1	1	5	5	oui	Non	Non	_	Non
Stockage tampon Et Transfert transpalette	p	Poussière	Etat du milieu	Nettoyage de la zone de transfert	Sensibilisation aux BPH	1	1	5	5	oui	Non	Non	_	Non

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

Stockage magasin PF	p B	Poussière	Etat du milieu	Nettoyage de la zone de transfert	Sensibilisation aux BPH	1	1	5	5	oui	Non	Non	_	Non
Transfert transpalette et Transfert clacks	p	Poussière	Etat du milieu Méthode de transfert	Contrôle le plan de nettoyage	Sensibilisation aux BPH		1	1	5	5	Non	Non	_	Non
Chargement manuel	p	Objet du personnel Poussière	Etat du personnel Etat du milieu	Contrôle le plan de nettoyage	Sensibilisation aux BPH Sensibilisation aux BP de chargement	1	1	5	5	oui	Non	Non	_	Non
Livraison	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

❖ **Interprétation des résultats :**

D'après l'étude réalisée concernant la ligne des pellètes, **un CCP à l'étape de friture** a été trouvé. Le tableau ci –dessous illustre les différentes étapes des seuils critiques.

Tableau 6: les étapes de 8 à 12 du système HACCP

CCP	Danger	Mesure de maitrise	Seuils critique	Procédures de surveillances				Mesures correctives	Systèmes de vérifications	Enregistrement
				Comment	Quoi	Quand	Qui			
Friture	Chimique « Acidité d'huile de friture »	Dosage acido-basique	0.6 %	Dosage acido_ Basique	Mesure de l'acidité	Chaque 4h	Contrôleur de la qualité	***Produit :*** Rejet des produits non conformes Le traitement de la non-conformité ***Equipement :*** changement de l'huile de friture avant qu'elle ne présente des signes de détérioration Nettoyage continu du matériel	Vérification quotidienne des enregistrements par le technicien laboratoire	*ENLA01

* ENLA01 : Enregistrement du taux d'acidité pendant la friture

❖ Discussion :

D'après l'analyse profonde des dangers au niveau de la ligne de fabrication des pellètes, il établi que les dangers se manifestent au niveau de l'étape de friture :

Les dangers Chimiques :

- Acidité élevée d'oléine suite à l'intervention des opérateurs de laboratoire qui manquent de formation dans le domaine.
- Traces des produits de nettoyage dues à un manque d'efficacité du plan de nettoyage.

II. Procédures de traçabilité :

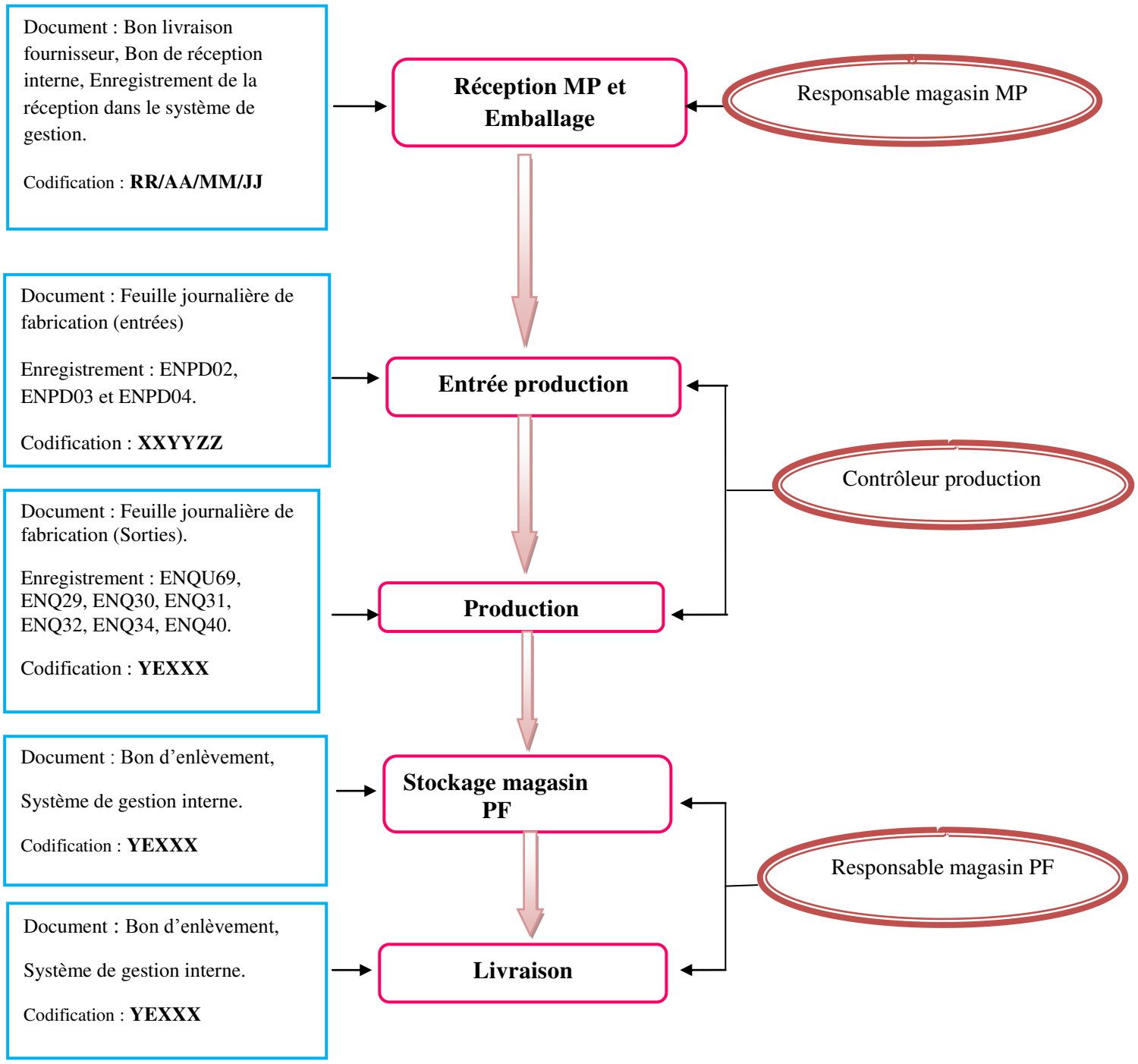


Figure 3 : <u>Diagramme des procédures de traçabilité au sein de SOCONARJISS</u>

La traçabilité au sein de la société SOCONARJISS est assurée depuis la réception de la matière première jusqu'à la livraison des produits finis, en utilisant des enregistrements et des codifications qui jouent un rôle important dans la surveillance et l'appréciation de la qualité du produit. Elle représente aussi un outil précieux de gestion des risques d'intoxication alimentaire.

❖ **Teste de traçabilité ascendante pour le produit fini pellètes frita ketchup AJ129 :**

<table>
<tr><th>Service concerné</th><th>Commentaire</th></tr>
<tr><td>Production</td><td>1 Vérification de la date de production : le Lot AJ129 correspond à la date de production du 09 Mais 2018

2. Vérification de la traçabilité du produit au niveau des fiches de contrôle :

<table>
<tr><th>Designation</th><th>N °Lot</th></tr>
<tr><td>Pellet frita</td><td>01180905</td></tr>
<tr><td>Arome ketchup</td><td>01180330</td></tr>
<tr><td>Bobine frita ketchup</td><td>01180409</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Laboratoire</td><td>➢ Contrôle d’acidité d’huile :
0 ,12 % à 11h 30
0 ,10 % à 15h 30
Contrôle de la température d’huile (°c)
178°C à 11h 30
180 °C à 15h 30
➢ Contrôle poids :
D’après les résultats obtenus lors du prélèvement, le poids est conforme.

➢ Contrôle du produit fini :
Après la production du produit, il ya des vérifications du produit fini en se basant sur différents critères :
✓ Forme : conforme
✓ Arome : conforme
✓ Soudage sachet : conforme
✓ fermeture carton, sac : conforme

➢ contrôle quotidien des BPH :
Pour la vérification du respect des bonnes pratiques d’hygiène par le personnel, le total obtenu est 100 %</td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>Réception Matière première, Semi fini §ingrédients</td>
<td>
➢ Contrôle exigence d’hygiène du camion :
Propreté : Oui
Etanchéité : Oui
Odeur Absent : Oui
Fermeture : Oui
Présence bâche : Oui
Donc le camion est en bon état

➢ Contrôle Magasin :
<table>
<tr><th>Désignation du produit reçu</th><th>Lot Fournisseur</th><th>Emballage propre</th><th>Emballage intégré</th></tr>
<tr><td>Pellet frita</td><td>01180905</td><td>Oui</td><td>Oui</td></tr>
<tr><td>Arome ketchup</td><td>01180330</td><td>Oui</td><td>Oui</td></tr>
<tr><td>Bobine frita ketchup</td><td>01180409</td><td>Oui</td><td>Oui</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

❖ **Interprétation :**

D’après les résultats obtenus, le produit fini est conforme aux exigences du consommateur. Ce résultat montre que la **traçabilité ascendante au sein de la société Soconarjiss** vise à assurer en priorité la sécurité des consommateurs en détectant au plus vite, les raisons d'un problème de non-conformité d'un produit.

Conclusion

Notre projet vise à appliquer le système HACCP au niveau de la ligne des pellètes au sein de la société SOCONARJISS,

La production des produits alimentaires de haute qualité est une nécessité de la société SOCONARJISS. Cependant, il reste encore quelques problèmes qui freinent l'ensemble de la dynamique de l'entreprise et nécessitent la mise en place de certaines actions correctives.

Dans la première partie, une application du système HACCP pour la ligne de production des pellètes a été accomplie. Cette étude a mis en évidence l'existence d'un seul CCP à l'étape de friture. Pour maitriser ce point critique, l'équipe HACCP a effectué les actions correctives suivantes :

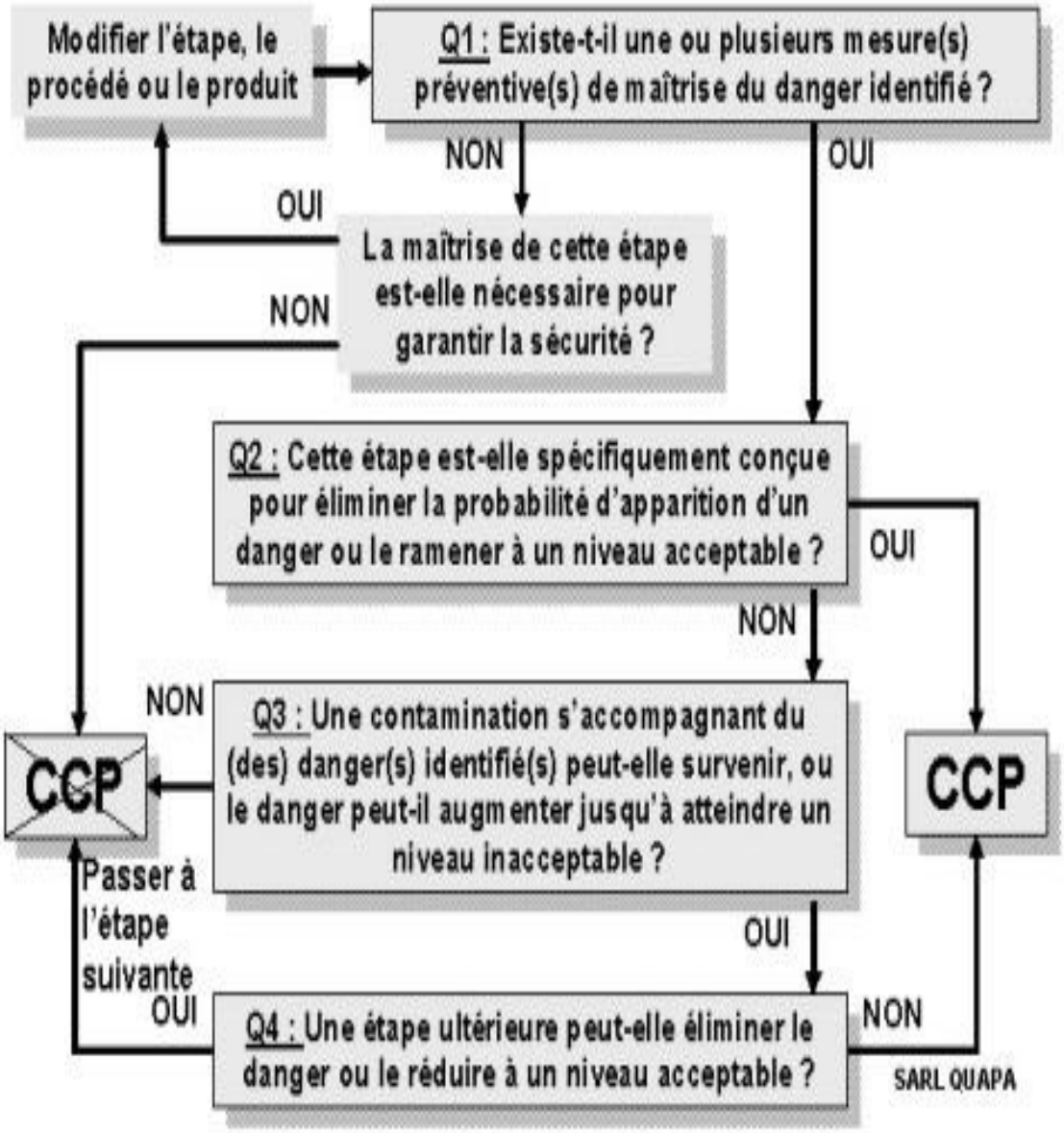
- Identification et rejet des produits non conformes.
- Changement de l'huile de friture.

Dans la deuxième partie, un système de traçabilité a été mis en place, afin de pouvoir retirer rapidement et avec un maximum de sécurité les non conformités et les dangers identifiés.

Au terme de ce travail, nous pouvons conclure que le système HACCP et la traçabilité sont essentiels pour former le personnel des entreprises, des services publics et des universités en leur apprenant les principes et les applications d'un tel système. Il faut aussi sensibiliser davantage le consommateur à cet égard. L'utilité de ce système est de garantir la salubrité des produits alimentaires.

Ce stage de fin d'études a été très enrichissant sur le plan personnel et professionnel. Il m'a permis de connaitre la place essentielle de la qualité d'une entreprise

Annexe : L'arbre de décision



REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ✓ Norme Marocaine 2003 NM 08..0.002 « système de management HACCP »
- ✓ Module de Soutien ISO 22000 « Traçabilité, retrait/ rappel et gestion de crise »

REFERENCES WEBOGRAPHIQUES

- ✓ [1] : Historique de SOCONARJISS 2008 : www.soconarjiss.com
- ✓ [2] : www.quapa.com/haccp.htm
- ✓ [3] : B. ERRAHIMI 2012 « Etablissement d'un plan HACCP pour les conserves des olives noires à la société SAIMACO »,
- ✓ [4] : Guillaume lacoux 2008. Management de la maintenance selon l'iso 9001.
- ✓ [5] : www.sustainabilityxchange.info/filesagri/COLEACP_Manuel_2_FR.pdf, pages 9,10.
- ✓ [6] : PDF, SECURITE ALIMENTAIRE ET TRAÇABILITE