



UNIVERSITÉ SAHRAÏE  
FACULTÉ DES SCIENCES DE LA VIE



Département des Sciences de la vie

Licence Sciences & Techniques

Biotechnologie, Hygiène & Sécurité alimentaires

PROJET DE FIN D'ÉTUDE

**Mise à jour de l'étude HACCP sur la ligne  
de production des olives marinées de six  
variétés conditionnées en plateaux au sein  
de la société SICOPA**

Présenté par :

**RAMZI Siham**

Encadré par :

✂ P<sup>r</sup> TLEMCANI Rachida (FST-FES)

✂ M<sup>me</sup> KABBAJ Kenza (SICOPA-FES)

Soutenu Le : 12 Juin 2014

Devant le jury composé de :

✂ P<sup>r</sup> TLEMCANI Rachida : Présidente (FST-FES)

✂ P<sup>r</sup> AZZOUZI Amal : Examinatrice (FST-FES)

✂ M<sup>me</sup> KABBAJ Kenza : Examinatrice (SICOPA-FES)

**Année Universitaire : 2013/2014**

Dédicaces	
Remerciements	
Introduction	
Objectif du stage .....	1
Liste des abréviations.....	2

### **Chapitre I: Présentation de la société "SICOPA "**

A- Présentation.....	3
B- Fiche signalétique de la société.....	4
C- Organigramme de la société.....	4
D- Gamme des produits.....	5

### **Chapitre II: Présentation du système HACCP**

A- Définition du HACCP.....	6
B- Avantages du système HACCP.....	6
C- Principes de l'HACCP (7 principes).....	6
D- Etapes de la démarche HACCP (12 étapes).....	8

### **Chapitre III : Partie pratique**

A- Processus de production des olives marinées en plateaux .....	9
B- Vérification du système HACCP.....	12
Conclusion.....	20
Références bibliographiques et webographiques .....	21
Annexe : Diagramme de fabrication des olives marinées en plateaux.....	22

# Dédicaces

*Je dédie ce modeste travail à :*

-  *Ma famille avec tous mes sentiments de respect, d'amour, de gratitude et de reconnaissance pour tous les sacrifices déployés pour m'élever dignement et assurer mon éducation dans les meilleures conditions.*
  
-  *Mes enseignants de la FST, sans exception, pour leur effort afin de m'assurer une formation solide et gravée dans mon esprit.*
  
-  *Mes amis et tous ceux qui me sont chers pour leur aide, leur temps, leur encouragements, leur assistance et leur soutien.*
  
-  *Tous les responsables de la société SICOPA qui m'ont aidé à améliorer mes connaissances en me donnant informations et conseils.*

# Remerciements

*Au terme de ce travail, je tiens à remercier vivement Mme KABBAL KENZA, la responsable management et qualité de m'avoir acceptée et encadrée durant mon stage au service de production.*

*Un remerciement spécial à mon encadrante Mme TLEMCANI Rachida, pour son aide et sa sympathie, et aussi pour avoir accepté l'évaluation de mon travail, aussi pour ses pertinentes observations et remarques qui ont permis l'amélioration de ce travail.*

*J'ai le plaisir de remercier également Mme AZZOUZI Amal d'avoir pris le temps de lire ce projet et d'avoir accepté de juger ce travail.*

*Mes vifs remerciements s'adressent aussi à toute l'équipe de la Société Industrielle de Conserves et de Produits Agricoles de Fès \*SICOPA\* pour l'accueil, l'aide et la disponibilité dont elle a fait preuve toute au long de mon stage.*

*Enfin, je remercie tous ceux qui m'ont aidée de près ou de loin à réaliser ce travail.*



# Introduction

La maîtrise de la qualité est un souci majeur et permanent dans l'industrie agroalimentaire. En effet la mauvaise qualité d'un produit alimentaire peut avoir de grandes 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.

Les préoccupations essentielles sont évidemment de répondre aux enjeux sociaux et commerciaux. Les premiers ciblent essentiellement la santé du consommateur en impliquent la nécessité de garantir en permanence la qualité du produit au moment de sa consommation. Les seconds quant à eux, ciblent essentiellement l'image de marque, la productivité et la compétitivité des entreprises.

Afin de répondre aux enjeux suscités, les industries agroalimentaires adoptent un système de contrôle moderne pour la maîtrise de la qualité de ses produits. Ce système met l'accent sur la maîtrise du procédé le plus en amont possible dans toutes les étapes de la chaîne alimentaire, depuis la production primaire, le stockage, le transport, la transformation et la commercialisation jusqu'à la consommation, en utilisant des techniques de maîtrise ponctuelle ou de contrôle permanent aux points critiques.

Ce système repose sur des mécanismes de prévention et de prévision des dangers biologiques, chimiques, et physiques plutôt que sur l'inspection des produits finis. La méthode HACCP de par sa logique et son efficacité, est reconnue à l'échelle mondiale pour assurer la sécurité sanitaire et l'adaptabilité des produits pour l'alimentation humaine et dans le commerce international.

# Objectif du stage

Mon stage consiste à :

- ☞ La révision du système HACCP déjà mis en place pour la ligne de production des olives marinées de six variétés conditionnées en plateaux au sein de la société SICOPA.
  
- ☞ L'analyse de l'ensemble des dangers susceptibles d'apparaître au cours de la fabrication des plateaux de six variétés d'olives et la détermination des mesures préventives et correctives afin d'éviter ou de réduire les causes d'apparition des dangers détectés.
  
- ☞ La détermination par la suite des CCP et leurs limites critiques.

# Liste des abréviations

**CCP** : Critical Control Point =point de contrôle critique.

**ONFGE** : Olives Noires Façon Grèce Entières.

**DLUO** : Date Limite d'Utilisation Optimale.

**E202** : Conservateur : sorbate de potassium.

**T°** : Température.

**B** : danger biologique.

**C** : danger chimique.

**P** : danger physique.

**Outil 5M** : Milieu, Matériel, Main d'œuvre, Matière, Méthode.

**BPH** : Bonnes Pratiques d'Hygiène.

# Chapitre

## Présentation de la société



### A-Présentation :

↳ **SICOPA** (Société Industrielle de Conserves d'olives et de Produits Agricoles du Maroc) a été créée à Fès en 1974 par la famille Benzakour Knidel, puis elle est rachetée par un groupe d'investissement Maroc Invest. SICOPA est désormais une SA (société anonyme).

L'activité de la SICOPA est exclusivement orientée vers l'exportation des produits alimentaires marocains dans le monde entier et bien sûr selon la demande. Elle est avant tout spécialisée dans l'olive "Beldi", typique du Maroc, ainsi que dans les poivrons et les câpres.

La SICOPA a diversifié ses produits au rythme des récoltes et de la demande sur le marché international. Elle commercialise ainsi des produits tels que les tomates confites, les légumes grillés, et les mini-poivrons.

L'entreprise est composée de deux sites de production complémentaires dans la région de Fès, on parle de SICOPA1 et SICOPA3.

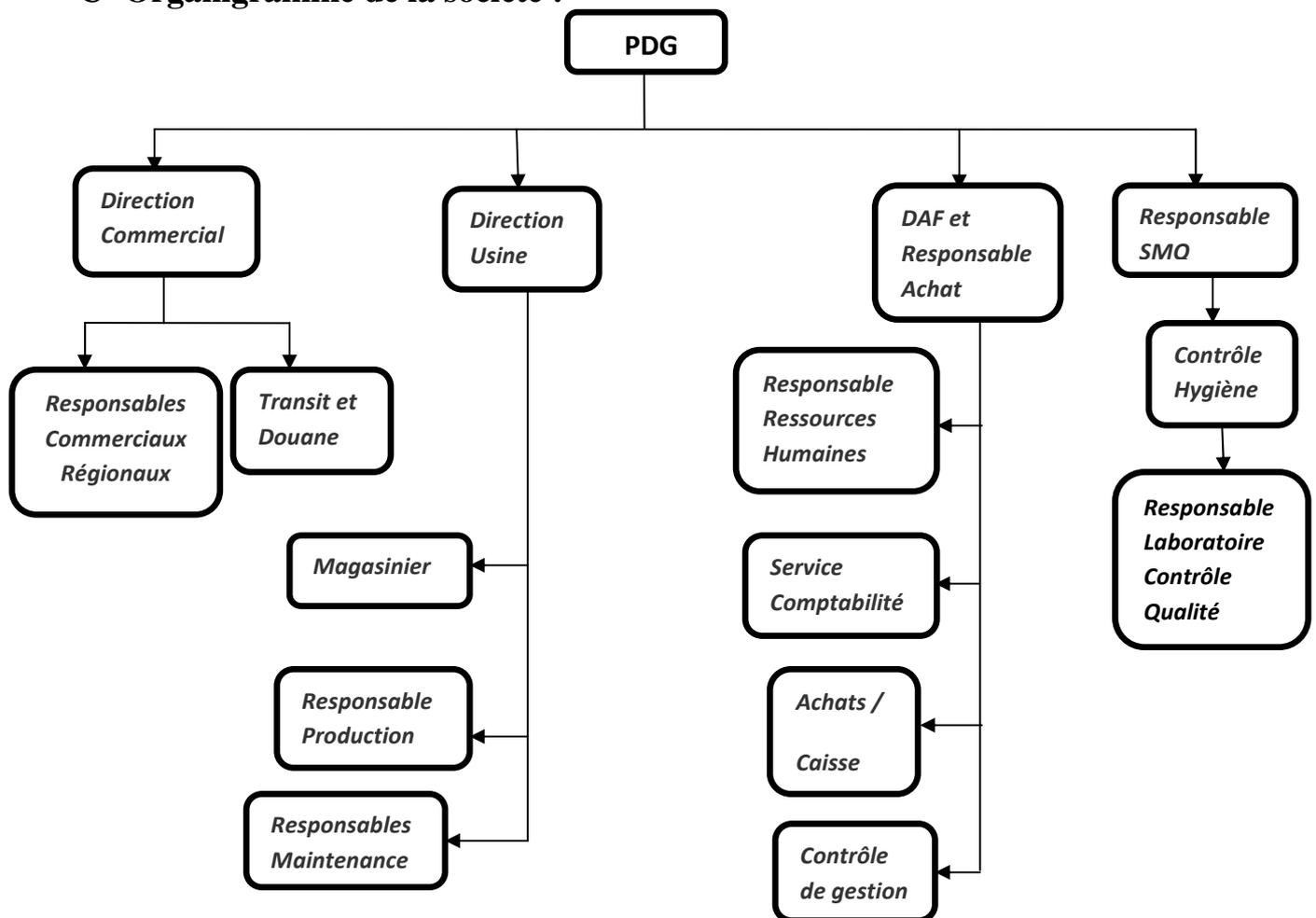
➤ **SICOPA 1**: située dans la 1<sup>ière</sup> zone industrielle de Sidi Brahim, d'une superficie de 6200 m<sup>2</sup> dont 5000 m<sup>2</sup> couverts. Cette unité abrite les locaux administratifs et de traitement (désamérisation, oxydation, stérilisation, conditionnement...).

➤ **SICOPA 3**: Usine de préparation des matières et produits semi-finis pour la SICOPA 1. Située à la sortie de Fès sur la route de Séfrou, cette unité est aménagée sur un terrain de 16500 m<sup>2</sup> dont 6500 m<sup>2</sup> couverts.

## B- Fiche signalétique de la société :

- **Raison sociale** : Société Industrielle de Conserve de Produits Agricoles.
- **Secteur d'activité** : Conserverie des olives, poivrons, et légumes grillés.
- **Date de création** : 1974
- **Forme juridique** : Société Anonyme
- **Nom du Fondateur** : Mr.ABDERRAHMAN BENZAKOUR KNIDEL
- **Actionnariat** : 100% Maroc Invest
- **Marché** : Amérique, Europe, Australie et Asie.
- **Effectif** : 141 personnes permanents et 237 occasionnelles.
- **Téléphone** : 0535644698
- **Fax** : 0535658261
- **Email** : Sicopa@menara.ma

## C- Organigramme de la société :



**PDG** : Président Directeur General  
**SMQ** : Service Management Qualité  
**DAF** : Directeur Administratif Financier

## D- Gamme des produits :

### a) Les olives :

Les olives sont au cœur de l'activité de SICOPA, elle fabrique l'olive noire, verte ou rouge, naturelle ou ridée (façon Grèce), et des olives cuisinées.



### b) Les mini-poivrons :

SICOPA prépare des mini-poivrons rouge ou jaune, sucrées ou à farcir, en saumure ou farcis : aux anchois, au thon, ou au fromage de chèvre, ou de vache.



### c) Les câpres/caprons :

- Des Câpres de plaines, de couleurs vertes jaunâtres.
- Des Câpres de roches, de couleurs verts grisâtres.
- Des Caprons.



### d) Les légumes :

Les légumes grillés (tranchés) de SICOPA sont cuisinés avec de l'huile de tournesol, de l'ail et des herbes de Provence. (Exemples : Aubergine, Courgettes, Artichauts ...).



# Chapitre II

## Présentation du système HACCP

### A-Définition du HACCP :

Le HACCP (**H**azard **A**nalysis **C**ritical **C**ontrol **P**oint, traduit en français par Analyse des risques, Points critiques pour leur maîtrise) est un système qui définit, évalue et maîtrise les dangers d'intérêt pour la salubrité. Il peut également être utilisé pour la maîtrise de la qualité. C'est un outil qui permet d'évaluer les dangers et de mettre en place des systèmes de maîtrise axés davantage sur la prévention que sur l'analyse du produit fini. [5]

Le système HACCP a été créé dans les années 1960 par la société Pillsbury, la NASA et les laboratoires de l'armée américaine pour assurer la salubrité des aliments destinés aux astronautes lors de leurs missions spatiales. [1]

### B-Avantages du système HACCP :

- ✓ Amélioration de la confiance de l'acheteur et du consommateur.
- ✓ Garantir la qualité hygiénique des aliments.
- ✓ Amélioration de la qualité et surveillance efficace des produits et des procédés.

### C- Principes de l'HACCP (7 principes) :

Le système HACCP repose sur les sept principes suivants:

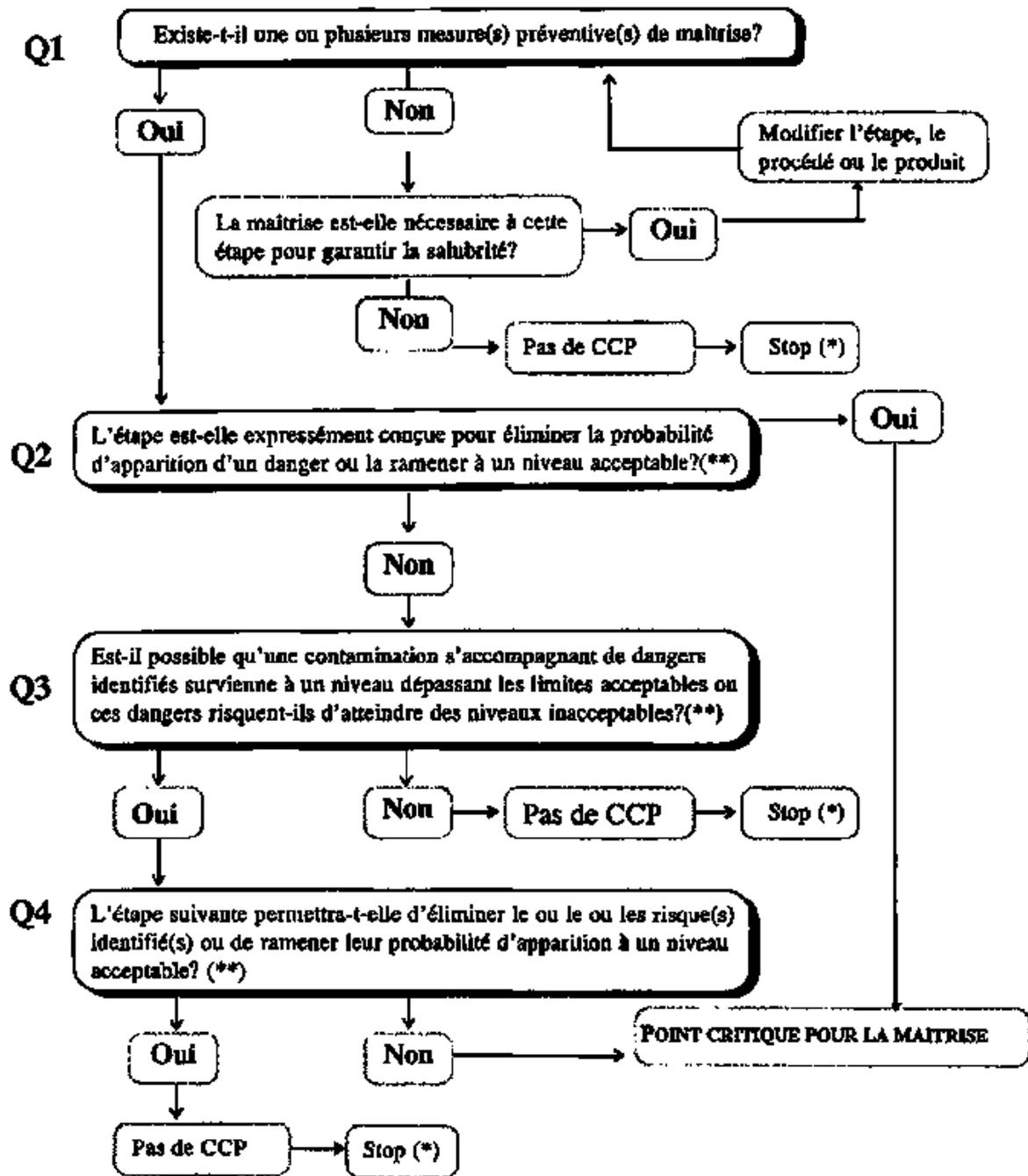
#### **a-Principe1 : Procéder à une analyse des risques :**

Définir les dangers potentiels auxquels on peut raisonnablement s'attendre à chacune des étapes de la production – transformation – distribution, procéder à une analyse des risques pour identifier les dangers dont la nature est telle qu'il est indispensable de les éliminer ou de les ramener à un niveau acceptable et identifier les mesures à appliquer pour maîtriser chaque danger.

#### **b-Principe2 : Déterminer les points critiques pour la maîtrise CCP :**

Déterminer tout point, étape ou procédure au niveau desquels une maîtrise est nécessaire pour éliminer un danger ou le réduire à un niveau acceptable.

La détermination d'un CCP est facilitée par l'application d'un arbre de décision (voir Diagramme ci-dessous).



(\*) Passer au prochain danger identifié dans le processus décrit.

(\*\*) Il est nécessaire de définir les niveaux acceptables et inacceptables en tenant compte des objectifs généraux lors de la détermination des CCP dans le plan HACCP.

**c-Principe3 : Fixer le ou les seuils critiques :**

Etablir les seuils critiques dont le non dépassement indiquera que les dangers sont maîtrisés aux CCP.

**d-Principe4 : Mettre en place un système de surveillance de la maîtrise des CCP :**

Etablir un système de surveillance de la maîtrise des dangers aux CCP. Ce système comprendra des analyses, observations et autres tests aux CCP.

**e-Principe5 : Déterminer les mesures correctives :**

Déterminer les mesures correctives à prendre lorsque la surveillance révèle qu'un CCP donné n'est pas maîtrisé.

**f-Principe6 : Établir les procédures de vérification :**

Appliquer des procédures de vérification et autres analyses afin de confirmer que le système HACCP fonctionne efficacement.

**g-Principe7 : Constituer un système de registres :**

Constituer un dossier dans lequel figureront toutes les procédures et tous les relevés concernant ces principes et leur mise en œuvre.

**D- Etape de la démarche HACCP (12 étapes) :**

1. Constituer l'équipe HACCP.
2. Décrire le produit.
3. Identifier l'utilisation attendue.
4. Construire un diagramme de fabrication (description des conditions de fabrication).
5. Confirmer sur place le diagramme de fabrication.
6. Dresser la liste des dangers associés à chaque étape, conduire une analyse de ces dangers et considérer toute mesure permettant de les maîtriser.
7. Déterminer les points critiques pour leur maîtrise (CCP).
8. Etablir des limites critiques à chaque CCP.
9. Etablir un système de surveillance.
10. Etablir un plan d'actions correctives.
11. Etablir des procédures pour la vérification.
12. Etablir la documentation

# Chapitre III

## Partie pratique

A- Processus de production des olives marinées de six variétés conditionnées en plateaux :



### 1) Réception :

Elle concerne :

- ✓ Les olives noires à la façon grecque entières et égouttées (ONFGE), les olives vertes entières ou dénoyautées, rouges entières, et les légumes (choux-fleurs / carottes) en saumure acidifiée à PH<4,5 et à 6% de sel dans des futs.
- ✓ Les ingrédients (l'ail et la sauce piquante en boites métalliques, les herbes aromatiques et les épices en sachets, l'huile de tournesol en bouteilles plastiques, les produits chimiques dans des futs si en solution sinon en sachets plastiques).
- ✓ Les emballages (plateaux, cartons, film d'operculage) et leur inspection visuelle.
- ✓ Les cure-dents et étiquettes.
- ✓ L'aligal 15 (gaz d'emballage): 50%CO<sub>2</sub>, 50 %N<sub>2</sub>.

➡ Seulement les lots conformes qui sont acceptés lors de la réception !

2) **Stockage** des matières premières à température ambiante.

**3) Egouttage** des olives et légumes de leur saumure.

**4) Dessalage** des olives par une solution composée de (eau potable, acide citrique, acide lactique, acide ascorbique, vinaigre, sorbate de potassium) pendant 24h.

**5) Blanchiment** des olives et des légumes dessalées par la même solution précédente



pendant 6 à 10 min à une température de 70 °C à 95 °C, et blanchiment des ONFGE par (eau potable + sorbate de K) à 90 °C pendant 6 min.

**Figure1** : Photo de blancheur des olives vertes

**Figure2** : Photo de blancheur des ONFGE

**6) Préparation des mélanges** en utilisant : les olives et les légumes blanchis, les épices et les herbes aromatiques pasteurisées, l'ail, la sauce piquante, et de l'huile de tournesol. Les types de marinades sont selon la demande du client.

**7) Remplissage des 6 compartiments des plateaux** par chaque type de marinade, essuyage des bordures des plateaux et pesage.

**8) Operculage** des plateaux par une operculeuse sous atmosphère modifiée (aligal 15).



**Figure3**: Photo de l'operculeuse

**9) Marquage de lot et DLUO.**



**Figure4 : Photo de l'appareil de marquage à encre**

**10) Détection des métaux par un détecteur de métaux.**

**Figure5 : Photo de Détecteur de métaux**

**11) Etiquetage des plateaux, mise en carton, palettisation, stockage et expédition.**



**Figure 6 : Photo de la mise en carton du produit fini**

## **B- Vérification du système HACCP :**

### **Etape 1 : Constitution de l'équipe HACCP :**

<b>Personne</b>	<b>Rôle</b>
Responsable management et qualité	Vérification du plan HACCP. Participation à cette démarche.
Chef de la ligne des plateaux et barquettes	Contrôle de la production au niveau de la ligne.
Responsable de maintenance	Assurer le bon fonctionnement des équipements de mesures et des machines.
Responsable d'hygiène	Vérification de l'application des BPH.
Responsable de contrôle de qualité	Analyse des dangers et surveillance des CCP.

### **Etape 2 : Description des olives marinées en plateaux :**

Dénomination commerciale du produit	Assortiment de 6 préparations d'olive
Composition générale	Olives, épices, herbes aromatiques, huile de tournesol, sel, choux-fleurs et carottes, vinaigre, acidifiant (acide lactique & acide ascorbique), conservateur E202.
Propriétés physicochimiques	PH<4,5 ; NaCl<5%
Emballage et conditionnement	Plateaux (emballage primaire) carton (emballage secondaire)
Traitement subis	Dessalage, blanchiment, addition des marinades, conditionnement sous atmosphère modifiée.
Conditions de stockage	T° ambiante Après ouverture se conserve au frais pendant 48h.

### **Etape 3 : Identification de l'utilisation attendue :**

- Les olives marinées de 6 variétés conditionnées en plateaux sont prêts à consommer.
- Consommateur final : toutes les catégories de personnes et toutes les tranches d'âge sauf les nourrissons et les personnes hypertendues.
- Instruction d'utilisation : "A consommer de préférence avant la DLUO" (15mois).
- Condition et durée de conservation : "A conserver au frais après ouverture".

### **Etape 4 : Diagramme de fabrication :**(voir annexe)

Pour le diagramme de fabrication, on a cité les différents étapes de fabrication des olives marinées conditionnées en plateaux depuis la réception des matières premières jusqu'au produit fini, ainsi que la description de chaque étape.

### **Etape 5 : Vérification de diagramme de fabrication :**

La vérification permet de s'assurer que toutes les étapes ont été identifiées dans le diagramme.

### **Etape 6 : Analyse des dangers :**

On a identifié tous les dangers (**B** : biologique, **C**: chimique et **P** : physique) potentiels associés au produit pendant chaque étape de sa production en utilisant «l'outil 5M », puis on a décrit les causes possibles ainsi que les mesures préventives.

Tableau1 : Analyse des dangers :

<b>Etape</b>	<b>Dangers</b>	<b>Causes</b>	<b>Mesures préventives</b>
Réception des olives en saumure acidifiée+réception2 (choux-fleurs et carottes) [2]	<b>B</b> : contamination par des microorganismes (bactéries, moisissures...)	-Matière première contaminée. -Saleté des futs et des camions. -Mauvaise combinaison des paramètres %sel, PH, T°.	-Respect de cahier de charge. -Analyse de certificat. -Dosage du PH, %sel.
	<b>C</b> : présence de résidus de pesticides au niveau de la matière première. Présence de restes de produits de nettoyage.	-Non respect de cahier de charge. -Rinçage insuffisant des futs.	-Respect de cahier de charge.
	<b>P</b> : présence de corps étrangers (noyaux, insectes mortes...)	-Non respect de cahier de charge.	-Respect de cahier de charge.

Réception1 (acides : citrique, lactique et ascorbique. Vinaigre, sorbate de K) [6]	<p><b>B</b> : contamination par les microorganismes.</p> <p><b>C</b> : présence des métaux lourds (mercure, plomb..).</p> <p><b>P</b> : présence de corps étrangers (verre...).</p>	<p>-Non respect des paramètres : humidité, T°.</p> <p>-Non respect de cahier de charge.</p> <p>-Non respect de cahier de charge.</p>	<p>-Respect de ces paramètres par le fournisseur.</p> <p>-Respect de cahier de charge.</p> <p>-Respect de cahier de charge.</p>
Réception de l'huile de tournesol	<p><b>B</b> : présence de mycotoxines</p> <p><b>C</b> : migration des monomères de synthèse et adjuvants. Peroxyde, acidité.</p> <p><b>P</b> : corps étrangers</p>	<p>-Non respect de cahier de charge.</p>	<p>-Respect de cahier de charge.</p>
Réception3 (épices et herbes aromatiques) [3]	<p><b>B</b> : contamination par des microorganismes/ mycotoxines (aflatoxines...)</p> <p><b>C</b> : présence de résidus de pesticides, métaux lourds (plomb, cadmium)</p> <p><b>P</b> : corps étrangers (cailloux...)</p>	<p>-Non respect des paramètres : humidité, T°.</p> <p>-Non respect de cahier de charge.</p> <p>-Non respect de cahier de charge.</p>	<p>-Respect de ces paramètres par le fournisseur.</p> <p>-Respect de cahier de charge.</p> <p>-Respect de cahier de charge.</p>
Réception4 (ail, sauce piquante)	<p><b>B</b> : Contamination par les microorganismes (clostridies...).</p> <p><b>C</b> : migration du vernis des boites.</p> <p><b>P</b> : présence de corps étrangers (métal).</p>	<p>-Non respect de cahier de charge.</p>	<p>-Respect de cahier de charge.</p>
Réception des emballages (film, plateaux)	<p><b>C</b> : migration des matériaux d'emballage (monomères de synthèse et adjuvants).</p> <p><b>P</b> : corps étranger (morceaux de plastique).</p>	<p>Non respect de cahier de charge.</p>	<p>Respect de cahier de charge.</p>

Stockage des matières premières et ingrédients	<b>B</b> : développement microbien.  <b>P</b> : corps étrangers (objets personnels, insectes...).	Mauvaises conditions de stockage et non respect des paramètres (T°, humidité...)  - Futs ouverts.	-Sensibilisation du personnel.  -Respect des BPH.
Préparation de solution	<b>B</b> : matériel contaminé par des microorganismes <b>C</b> : concentration non-conforme  <b>P</b> : objets personnels	-Non respect des BPH.  -Non respect de la procédure (doses et concentration). -Non respect des BPH.	-Respect des BPH.  -Respect de la procédure.  -Respect des BPH.
Egouttage	<b>B</b> : contamination par des microorganismes au niveau du local.	-Saleté des futs et du sol.	-Nettoyage des futs et du sol.
Dessalage	<b>B</b> : contamination par les microorganismes. <b>C</b> : restes de produits de nettoyage. <b>P</b> : objets personnels, insectes mortes.	-Saleté des futs.  -Rinçage insuffisant des futs. -Futs ouverts.	-Nettoyage des futs.  -Respect de la procédure de nettoyage. -Sensibilisation du personnel.
Trémie d'alimentation	<b>B</b> : contamination du milieu par des microorganismes. <b>C</b> : restes de produits de nettoyage. <b>P</b> : corps étrangers (débris de métal).	-Nettoyage insuffisant.  -Rinçage insuffisant de la trémie. -Effritement de la trémie du au nettoyage.	-Respect de la procédure de nettoyage. -Respect de la procédure de nettoyage. -Maintenance préventive/utilisation du matériel en inox).
Blanchiment	<b>B</b> : contamination par des bactéries.  <b>C</b> : la présence des traces des produits de nettoyage.  <b>P</b> : corps étrangers (débris de métal).	-Non respect du couple (temps/T°).  -Non respect de la procédure de nettoyage. -Effritement de blancheur du au nettoyage.	-Blanchiment en respectant le couple (temps/T°). -Respect de la procédure de nettoyage.  -Maintenance préventive/matériel en inox.
Pasteurisation des épices et des herbes	<b>B</b> : contamination par des bactéries thermorésistantes.	-Non respect du couple (temps/T°).	-Pasteurisation en respectant le couple (temps/T°).

Préparation des mélanges et remplissage des plateaux	<b>B</b> : contamination par le personnel (sauté des mains) <b>P</b> : objets personnels	-Non respect des BPH.	-Respect des BPH.
Pesage	Pas des dangers spécifiques		
Operculage	<b>B</b> : contamination par les bactéries/contamination post-operculage.  <b>P</b> : corps étrangers (morceaux de plastique)	-la saleté de la machine operculeuse /défaut de soudure.  -défaut de soudure (déformation des plateaux).	-Le bon nettoyage de la machine /maintenance préventive désinfection de l'air ambiant du local.  -Maintenance préventive.
Marquage de lot+DLUO	<b>C</b> : migration de l'encre à travers le film d'opercule.	-Encre non conforme à l'utilisation alimentaire.	-Analyse de certificat lors de sa réception.
Détection des métaux	<b>P</b> : corps étrangers : métal	-Débris de métal issu du matériel et des boites.	-Détection des métaux.
Etiquetage/mise en carton /palettisation	Pas des dangers spécifiques		
Stockage	<b>B</b> : développement microbien	-Mauvaises conditions de stockage et non respect des paramètres (T°, humidité...).	-Sensibilisation du personnel.

### **Etape 7: Détermination des CCP :**

La détermination des CCP se fait à l'aide d'un arbre de décision qu'on a cité dans le chapitre précédent, après la discussion avec l'équipe chargée de la sécurité des denrées alimentaires.

Tableau2 : Résultats de l'étude HACCP pour les olives marinées en plateaux :

Etape	Dangers	Arbre de décision				Résultats
		Q1	Q2	Q3	Q4	
Réception des olives en saumure acidifiée+réception2	<b>B</b>	oui	non	oui	oui	Pas CCP
	<b>C</b>	oui	non	non	-	Pas CCP
	<b>P</b>	oui	non	non	-	Pas CCP
Réception1	<b>B</b>	oui	non	oui	oui	Pas CCP
	<b>C</b>	oui	non	non	-	Pas CCP
	<b>P</b>	oui	non	non	-	Pas CCP
Réception de l'huile de tournesol	<b>B</b>	oui	non	non	-	Pas CCP
	<b>C</b>	oui	non	non	-	Pas CCP
	<b>P</b>	oui	non	non	-	Pas CCP
Réception3	<b>B</b>	oui	non	oui	oui	Pas CCP
	<b>C</b>	oui	non	non	-	Pas CCP
	<b>P</b>	oui	non	non	-	Pas CCP
Réception4	<b>B</b>	oui	non	oui	oui	Pas CCP
	<b>C</b>	oui	non	non	-	Pas CCP
	<b>P</b>	oui	non	non	-	Pas CCP
Réception des emballages (film, plateaux)	<b>C</b>	oui	non	non	-	Pas CCP
	<b>P</b>	oui	non	non	-	Pas CCP
Stockage des matières premières et ingrédients	<b>B</b>	oui	non	oui	oui	Pas CCP
	<b>P</b>	oui	non	non	-	Pas CCP
Préparation de solution	<b>B</b>	oui	non	oui	oui	Pas CCP
	<b>C</b>	oui	non	non	-	Pas CCP
	<b>P</b>	oui	non	non	-	Pas CCP
Egouttage	<b>B</b>	oui	non	oui	oui	Pas CCP
Dessalage	<b>B</b>	oui	non	oui	oui	Pas CCP
	<b>C</b>	oui	non	non	-	Pas CCP
	<b>P</b>	oui	non	non	-	Pas CCP

Trémie d'alimentation	<b>B</b>	oui	non	oui	oui	Pas CCP
	<b>C</b>	oui	non	non	-	Pas CCP
	<b>P</b>	oui	non	non	-	Pas CCP
Blanchiment	<b>B</b>	oui	oui	-	-	<b>CCP<sub>B</sub></b>
	<b>C</b>	oui	non	non	-	Pas CCP
	<b>P</b>	oui	non	non	-	Pas CCP
Pasteurisation des épices et des herbes	<b>B</b>	oui	oui	-	-	<b>CCP<sub>B</sub></b>
Préparation des mélanges et remplissage des plateaux	<b>B</b>	oui	non	oui	oui	Pas CCP
	<b>P</b>	oui	non	non	-	Pas CCP
Operculage	<b>B</b>	oui	oui	-	-	<b>CCP<sub>B</sub></b>
	<b>P</b>	oui	non	non	-	Pas CCP
Marquage de lot+DLUO	<b>C</b>	oui	non	non	-	Pas CCP
Détection des métaux	<b>P</b>	oui	oui	-	-	<b>CCP<sub>P</sub></b>
Stockage	<b>B</b>	oui	non	non	-	Pas CCP

**Etape 8, 9,10 : Etablissement des limites critiques, système de surveillance et des actions correctives pour chaque CCP :** (voir tableau ci-dessous)

<b>Etape</b>	Traitements thermiques (blanchiment/pasteurisation)	Operculage	Détection des métaux	
<b>Dangers</b>	<b>B : survie des microorganismes</b>	<b>B : contamination post-operculage.</b>	<b>P : métal</b>	
<b>CCP</b>	<b>CCP<sub>B</sub></b>	<b>CCP<sub>B</sub></b>	<b>CCP<sub>P</sub></b>	
<b>Limite critique</b>	Respect du barème temps/T°C	Pas de défaut de soudure	Pas de détection dans les cas suivants : Fer<2mm Inox<4mm Non ferreux <3mm	
<b>Surveillance</b>	<b><u>Quoi ?</u></b>	Le barème temps/T°C	soudure	Présence des corps étrangers
	<b><u>Comment ?</u></b>	Visuellement par thermomètre et chronomètre	Contrôle visuel Test de pression	Contrôle en permanence du détecteur. Vérification du bon fonctionnement du détecteur par le biais des étalons.
	<b><u>Quand ?</u></b>	Chaque cycle	Avant démarrage et chaque 30min	avant démarrage et chaque heure
	<b><u>Qui ?</u></b>	Technicien de laboratoire	Chef de ligne	Technicien de laboratoire
<b>Actions correctives</b>	Refaire le blanchiment. Refaire la pasteurisation.	Identifier la cause du défaut. Isoler le lot non-conforme. Recycler le produit.	Retirer le produit détecté. L'examiner pour connaître la source de contamination et mettre les actions correspondantes.	

## **Etape 11 ,12 : Etablissement des procédures de vérification et d'un système d'enregistrement et de documentation :**

Les procédures de vérification permettent de déterminer si le système HACCP fonctionne correctement et aussi ce système doit être enregistré.

# Conclusion

Le système HACCP en tant qu'outil de gestion de la qualité se base sur la maîtrise des points critiques pendant la préparation des aliments, afin de prévenir les problèmes de qualité et de salubrité. Il identifie donc tout les dysfonctionnements spécifiques et les mesures de maîtrise appropriées.

Ce système implique généralement une évaluation permanente des facteurs qui influent sur les caractéristiques de l'aliment, de même qu'il implique des vérifications et audit des opérations de production, d'installation et de contrôle en vue d'une amélioration continue.

Conformément aux exigences de ce système, j'ai réalisé en collaboration avec l'équipe HACCP, la vérification de l'étude HACCP pour la ligne des olives marinées de 6 variétés conditionnées en plateaux. Cette étude a été réalisée en suivant la séquence logique de la démarche.

L'ensemble des dangers associés à ce produit ont été identifiés, les points critiques de contrôle, les mesures de maîtrises, les procédures manquantes ont été élaborés et mis en place.

Ce projet de fin d'étude, en plus d'avoir concrétisé mes acquis théoriques de manière plus pratique et poussé, m'a permis de nouer des relations personnelles en m'enrichissant à la fois sur le plan professionnel et humain.

# Références bibliographiques et webographiques

Ce travail m'a permis aussi de m'intégrer dans le monde industriel, et d'apprendre énormément des termes professionnels.



**[1] Document d'accompagnement Avantage HACCP**

**Troy Jenner, Molly Elliott, Cynthia Menyhart et Heather Kinnear.**

**Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation de l'Ontario (MAAO), Toronto, Canada 2005.**

**[2] Association Française Interprofessionnelle de l'Olive**

**Les Bonnes Pratiques d'Hygiène pour l'élaboration des  
de France.**

**Rédaction : Gilles TIXIER (Amplitude), Anne LAURENT (CTO),**

**Version 1 – Juillet 2008**

**<http://www.afidol.org>**



**Olives**

**[3] esa : european spice association**

**ASSOCIATION EUROPEENNE DES EPICES**

**Spécifications minimales de qualité**

**(Business and Technical Meeting), Décembre 2011**

**[www.esa-spices.org](http://www.esa-spices.org)**

**[4] Fiche de la société SICOPA : FLOW CHART OF MARINATED OLIVES**

**[5] [www.haccp-guide.fr](http://www.haccp-guide.fr)**

**[6] [www.additifs-alimentaires.ne](http://www.additifs-alimentaires.ne)**