



RISCOS

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE RISCOS, PREVENÇÃO E SEGURANÇA

**MULTIDIMENSÃO
E
TERRITÓRIOS DE RISCO**

**III Congresso Internacional
I Simpósio Ibero-Americano
VIII Encontro Nacional de Riscos**

**Guimarães
2014**

ANALYSE DU RISQUE ALIMENTAIRE AU NIVEAU DE L'INDUSTRIE AGROALIMENTAIRE DE LA VILLE D'ORAN DE L'OUEST ALGERIEN

Chafika Hebbar

Institut de Maintenance et de Sécurité Industrielle/Université d'Oran .Algérie.
racha_hebbar@hotmail.fr

Dounia Merzoug

Laboratoire Réseau de Surveillance Environnementale/Université d'Oran, Algérie.
d_merzoug@hotmail.com

Sid Ahmed Kerfouf

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie/Université Djillali Liabès, Algérie.
kerfoufahmed@yahoo.fr

Zitouni Boutiba

Laboratoire Réseau de Surveillance Environnementale/Université d'Oran. Algérie.
zitouniboutiba@yahoo.fr

RESUMÉ

Le risque résulte de deux éléments: environnement néfaste pour la santé et population soumise au risque. Le risque alimentaire entre dans les risques majeurs pour l'homme. Les aliments sont vecteurs de dangers (biologiques et chimiques) compromettant leur sécurité. L'analyse du risque alimentaire, réalisée par la méthode HACCP, oriente sur le choix d'équipements, de conception et de méthodes d'installation qui apporteront la sécurité des personnes travaillant dans l'usine, de l'environnement et du public. Les aliments contiennent diverses substances qui, lorsqu'elles sont fortement ingérées peuvent avoir des effets néfastes sur la santé. L'étude des moyens d'actions fait appel aux compétences de toxicologues et biologistes.

Mots clés : Aliment, consommateur, risque alimentaire, Oran, Algérie.

Introduction

La maîtrise de la qualité est un souci majeur et permanent dans les industries agroalimentaires. La mauvaise qualité d'un aliment peut avoir des conséquences, allant d'une simple altération, lui faisant perdre ses qualités organoleptiques, à des toxi-infections dangereuses pour la santé humaine. Les maladies d'origine alimentaire sont des affections provoquées par des agents, de nature biologique, chimique ou toxique, capables de contaminer l'organisme. Les industries agroalimentaires doivent répondre à deux types d'enjeux : sociaux et commerciaux. Les premiers ciblent la santé du consommateur et impliquent la nécessité de garantir en permanence la qualité du produit et au moment de sa consommation, alors que les seconds ciblent l'image de marque, la productivité et la compétitivité des entreprises (Soubra, 2008). Selon Hamza (2012), chaque année, environ 1,5 milliards de personnes à travers le monde sont touchées par des épidémies d'origine alimentaire entraînant 3 millions de décès.

Le système HACCP est une démarche qui vise, la production d'une denrée alimentaire sûre, et ce par la maîtrise des dangers qui peuvent nuire à la santé du consommateur. Pour cela il faut former le personnel des entreprises, des services publics et sensibiliser les consommateurs, à ses principes et à ses applications.

L'objectif de notre travail se résume en l'application du système HACCP pour protéger la santé du consommateur, garantir en permanence la salubrité de l'huile.

Description de l'entreprise

SAVOLA est une entreprise familiale créée en 1979, appartenant à la famille FAQIEH, originaire de la Mecque, spécialisée dans la production d'huile de table.

L'huilerie AFIA (Figure 1) est une entreprise de droit Algérien, filiale du groupe SAVOLA, située dans la zone industrielle Hassi Ameur à 15km d'Oran Est, dont l'activité est le raffinage et le conditionnement de l'huile de table et l'instauration de qualités conformes à la norme ISO 9001 (2008). Elle produit l'huile AFIA (95% d'huile de Soja et 5% d'huile de Mais) et Huile OLEOR (100% d'huile de Soja).

Processus de raffinage de l'huile brute

Le raffinage chimique de l'huile brute de soja consiste à éliminer les acides gras libres, les produits d'oxydation, les arômes désagréables, les colorants, les produits toxiques (pesticides), les phospholipides et les métaux (fer et cuivre) pour la transformer en un produit commercialisable salubre, et cela suivant différentes étapes (Lhoutellier, 1995).

Dégommage : En vue d'obtenir une huile brute dégommée et dépourvue de phospholipides, sa température sera augmentée à 70 °C avec un temps de rétention environ 20 min, façon à hydrater presque la totalité des phospholipides.

Acidification qui se réalise par la diminution du pH avec l'ajout de l'acide citrique à 30 % demandant un dosage entre 0,1 et 0,2 et l'huile sera chauffée à 90 °C.

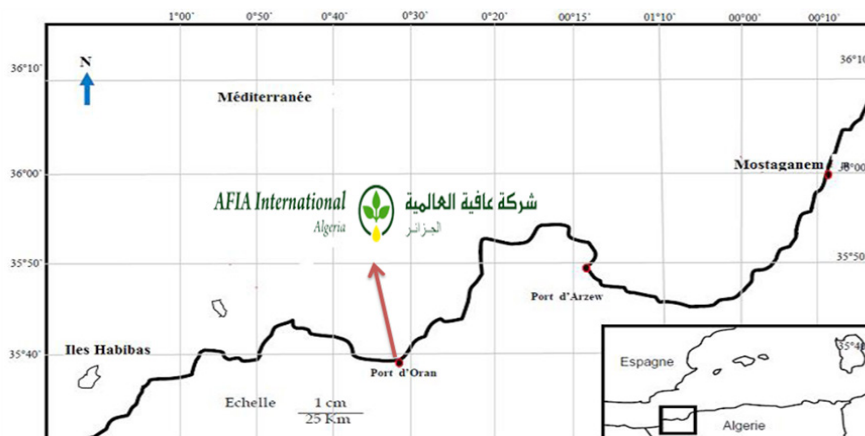


Figure 1 - L'entreprise AFIA Internationale Algérie

Neutralisation par les bases élimine les acides gras libres sous forme de savons appelés pâtes de neutralisation.

Séparation de la patte savonneuse, de l'huile grâce à une force centrifuge dans le séparateur à une vitesse de 7200 tours/min et à une température de 85 à 90 °C.

Lavage d'huile se fait par le dosage à 10% d'eau chaude à une température de 85 °C. Puis on procède à l'ajout de l'acide citrique à 17% en présence d'un mixeur et d'un réacteur avec un temps de contact entre 10 à 15 min.

Séchage (drayer) : Après élimination de l'eau par force centrifuge au séparateur, l'huile passe au sécheur sous vide et acheminée vers le bac de réception puis pompée vers la section de décoloration.

Décoloration qui va éliminer les pigments colorés. La quantité d'huile lavée et séchée est divisée en deux parties : 25% pour liquéfier la terre décolorante et 75% seront mélangés au tout après un traitement physico-chimique. On peut utiliser le charbon actif pour aider la terre décolorante à éliminer les pigments de couleur (les chlorophylles).

Filtration qui utilise des filtres de Niagara, composés de 22 plaques filtrantes ayant pour rôle une semi perméabilité avec des mayens de diamètre inférieur à 5 μ qui ne laisse passer que les molécules d'huile et empêche la terre décolorante de passer.

Désodorisation réalisée par distillation, élimine les substances volatiles (aldéhydes et cétones), qui donnent à l'huile une odeur et une saveur désagréables, et les acides gras libres encore présents dont certains sont très sensibles à l'oxydation.

Principes et Etapes d'application de HACCP

Avant de mettre en place le système HACCP, il est nécessaire de répondre aux bonnes pratiques d'hygiène et aux programmes prés requis (**Benzouai, 2005**). On procède à une mise à niveau de l'entreprise à travers un diagnostic et une évaluation de l'existant selon les règles édictées par le programme des préalables, relatif au système HACCP qui repose sur 07 principes, qui constituent les étapes de 6 à 12.

Constitution de l'équipe HACCP (étape 1): Le personnel retenu pour constituer l'équipe HACCP, est choisi selon les critères de formation de base, d'expérience professionnelle et du poste occupé. L'entreprise devrait s'assurer qu'elle dispose d'experts et de techniciens spécialisés dans le produit en cause pour mettre au point un plan HACCP efficace. En principe, elle devrait constituer à cet effet une équipe multidisciplinaire. Si de tels spécialistes ne sont pas disponibles sur place, il faudrait s'adresser ailleurs.

Description du produit (étape 2): Procéder à une description complète de la matière première et du produit fini (l'huile AFIA) notamment de donner des instructions concernant sa sécurité d'emploi telles que composition, structure physique/chimique (pH, indices d'acide, de peroxyde, de saponification), traitements thermiques, emballage, durabilité, conditions d'entreposage et méthodes de distribution.

Détermination de l'utilisation prévue du produit (étape 3) : L'huile alimentaire (AFIA ou OLEOR) est prête à la consommation par toute la population. Elle est livrée à des dépositaires, grossistes et des détaillants et vendue dans les restaurants, transportée dans des camions, entreposées dans un endroit tempéré.

Établissement d'un diagramme des opérations (étape 4): C'est l'équipe HACCP qui doit établir un tel diagramme, qui comprendra toutes les étapes des opérations.

Vérification sur place le diagramme des opérations (étape 5): L'équipe HACCP devrait vérifier sur place le déroulement des différentes opérations de la production par rapport au diagramme à toutes les étapes et à tout moment du processus.

Analyse des dangers (étape 6/principe 1) : L'équipe HACCP devrait énumérer tous les dangers attendus à chacune des étapes : production primaire, transformation, fabrication, distribution et consommation. Les dangers peuvent être microbiologiques (mouches et moustiques), chimiques (pesticides, métaux lourds, produits chimiques) ou physiques (verre, cheveux).

Détermination des points critiques à maîtriser (étape 7/ principe 2) : La détermination d'un CCP dans le cadre du système HACCP peut être facilitée par l'application d'un arbre de décision (Tableau I).

Tableau I - Arbre de décision pour CCP1, CCP2 et CCP3.

CCP	Application de l'arbre de décision pour		
	CCP1	CCP2	CCP3
Etape	Neutralisation de l'huile brute	Décoloration de l'huile brute	Désodorisation de l'huile brute
Danger	Taux de savon formé lors de la neutralisation est élevé (1250 ppm)	couleur de l'huile est hors norme (8,5 Red)	Acidité élevée dans l'huile désodorisée (FFA= 0,085%)
Origine (5M)	Méthode de travail inadaptée, non respect des PBH et négligence)		
	Dosage de soude insuffisant	Qualité de la terre décolorante est hors norme).	Dosage de l'acide citrique en excès

Fixation des seuils critiques pour chaque CCP (étape 8/principe3) : Il faut fixer des seuils correspondants à chacun des points critiques pour la maîtrise des dangers tels que la température, taux humidité, le pH, le chlore disponible, l'aspect à l'œil nu et la consistance. Les seuils critiques pour le CCP1 (taux de savon doit être inférieur à 700 ppm) ; pour le CCP2 (couleur de l'huile brute doit être inférieure à 4,5 Red) et pour le CCP3 : acidité (FFA) de l'huile désodorisée doit être inférieure à 0,06%.

Mise en place un système de surveillance pour chaque CCP (étape 9/principe 4) Un tel système de surveillance permet de mesurer ou d'observer les seuils critiques correspondants à un CCP en adoptant certaines questions (Quoi, Comment, Quand, Qui et Où ?). Les procédures appliquées détectent toute perte de maîtrise. En outre, les renseignements seront communiqués en temps utile, de façon à éviter le dépassement des seuils critiques.

Mise en place des mesures correctives (étape 10/principe 5) qui doivent être spécifiques pour chaque CCP, dans le cadre du système HACCP, afin de pouvoir rectifier les écarts, s'ils se produisent. Ces mesures doivent garantir que le CCP a été maîtrisé, prévoir le sort réservé au produit en cause et consignées dans les registres.

Prévoir des procédures de vérification (étape 11/principe 6) : Recours à des méthodes, des procédures et des tests de vérification et d'audit, pour déterminer si le système HACCP fonctionne correctement, par exemple il faut: passer en revue le système HACCP et les dossiers; prendre connaissance des écarts constatés et du sort réservé au produit et enfin vérifier que les CCP sont bien maîtrisés.

Constitution des dossiers et registres (étape12/principe7) : La tenue de registres (activités de surveillance des CCP, écarts et mesures correctives) et des dossiers (analyse des dangers, détermination des CCP et des seuils critiques) est indispensable à l'application du système HACCP.

Conclusion

Certains dangers identifiés lors des étapes du raffinage de l'huile brute sont maîtrisés par l'entreprise dans le cas des BPH et BPF et d'autres présentent des points critiques nécessitant la mise en place de procédures de contrôle, de surveillance et de vérification, traduites par un

plan HACCP. L'unité AFIA adopte quotidiennement la maîtrise des risques et incite le personnel à veiller à l'instauration des pratiques qualités conformes à la norme ISO 9001 (2008) ;

Bibliographie

- Benzouai, M. (2005) - Mise en place d'un système de gestion pour l'amélioration de la qualité par la maîtrise des procédés dans l'industrie agroalimentaire. Thèse de magister. Université Hadj Lakhdar Batna-Alegria, 112 pages.
- Hamza, O. (2012) - Sécurité sanitaire des aliments, commerce et développement : approche par l'Economie Industrielle. Université Panthéon-Affas. Thèse de doctorat, 250 p.
- Lhoutellier, P. (1995) - La méthode HACCP : Principes et mise en œuvre.
- Soubra, L. (2008) - Evaluation scientifiques des risques toxiques liés à certaines substances chimiques et contaminants. Institut des Sciences et Industries du Vivant et de l'Environnement (agro paris tech). Thèse de doctorat. 198 p.