



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

École Nationale Supérieure Agronomique

المدرسة الوطنية العليا للفلاحة

Département : Technologie alimentaire

قسم : التكنولوجيا الغذائية

Spécialité : Élaboration et qualité des aliments

التخصص : إعداد و نوعية الأطعمة

Mémoire De Fin D'Études

Pour l'obtention du Diplôme de Master

THEME

Contribution à la mise en place du système HACCP selon la norme ISO 22000:2018 au sein de la SARL Chocolaterie BIMO

Présenté par : FODIL Wassim

Soutenu publiquement le 03/10/2024

Devant le jury composé de :

Mémoire dirigé par :

M. BENCHABANE Ahmed Professeur, ENSA

Président (e) :

M. AMIALI Malek Professeur, ENSA

Examineurs :

Mme MERIBAI Amel MCA, ENSA

Mme EL-AICHAR Fairouz MAB, ENSA

Invitée :

Mme MELBOUS Meriem Responsable contrôle qualité, SARL Chocolaterie BIMO

Promotion 2019-2024

Table des matières

Glossaire

Liste des abréviations

Liste des annexes

Liste des figures

Liste des tableaux

Introduction	1
ÉTUDE BIBLIOGRAPHIQUE	1
CHAPITRE I : SYSTÈME DE MANAGEMENT DE LA QUALITÉ	5
1. La qualité.....	5
1.1. Définition de la qualité :	5
1.2. Les composantes de la qualité :	6
1.3. Outils de la qualité :	7
1.3.1. Roue de deming (PDCA) :	7
1.3.2. Diagramme d'Ishikawa (diagramme causes-effets) :	8
2. Systèmes de management de la qualité :	9
2.1. Définition du système de management de la qualité :	9
2.2. Objectifs du système de management de la qualité :	9
2.3. Principes du management de la qualité :	10
2.4. Élaboration d'un système de management de la qualité :	10
CHAPITRE II : SYSTÈME DE MANAGEMENT DE LA SÉCURITÉ DES DENRÉES ALIMENTAIRES	13
1. Présentation du système de management de la sécurité des denrées alimentaires :	13
2. ISO 22000 :	13
2.1. Genèse de la norme ISO 22000 :	13
2.2. Présentation de l'ISO 22000 :	14
2.3. Principes de l'ISO 22000 :	15
2.4. Exigences de l'ISO 22000 :	17
2.5. Famille des normes ISO 22000 :	18
CHAPITRE III : SYSTÈME HACCP	21
1. Présentation de l'HACCP:	21
2. Buts de l'HACCP :	22
3. Les programmes prérequis :	23
4. Étapes et principes du système HACCP :	24
4.1. Étape 1 : Constituer l'équipe HACCP	25

4.2.	Étape 2 : Décrire le produit.....	25
4.3.	Étape 3 : Identifier l'utilisation prévue du produit.....	26
4.4.	Étape 4 : Élaborer un diagramme de flux.....	27
4.5.	Étape 5 : Confirmer sur site le diagramme de flux.....	28
4.6.	Étape 6 (Principe 1) : Procéder à une analyse des dangers.....	29
4.7.	Étape 7 (Principe 2) : Sélectionner et classer les mesures de maîtrise.....	32
4.8.	Étape 8 (Principe 3) : Déterminer les limites critiques et les critères d'action...35	
4.9.	Étape 9 (Principe 4) : Établir un système de surveillance au niveau des CCP et PRPo.....	36
4.10.	Étape 10 (Principe 5) : Établir les corrections et les actions correctives.....	36
4.11.	Étape 11 (Principe 6) : Établir les procédures de vérification.....	37
4.12.	Étape 12 (Principe 7) : Établir la documentation et l'archivage.....	38
	ÉTUDE EXPÉRIMENTALE.....	39
	APPLICATION DU SYSTÈME HACCP.....	40
1.	Objectif de l'étude :.....	41
2	Présentation de l'organisme :.....	41
3.	Évaluation de l'état de lieux des PRP :.....	42
4.	Mise en place de l'HACCP :.....	64
4.1.	Constituer l'équipe HACCP :.....	64
4.2.	Décrire le produit :.....	65
4.2.1	Matières premières :.....	65
4.2.2	Produits finis :.....	65
4.3.	Identifier l'utilisation prévue des produits finis :.....	65
4.4.	Élaborer les diagrammes de flux :.....	69
4.5.	Confirmer sur site les diagrammes de flux :.....	72
4.6.	Analyse des dangers :.....	72
4.6.1.	Identification des dangers :.....	72
4.6.2.	Évaluation des dangers et sélection des mesures de maîtrise :.....	80
4.7.	Établissement du plan HACCP et des programmes prérequis opérationnels :.....	101
4.8.	Établissement des procédures de vérification :.....	103
4.9.	Établissement de la documentation et de l'archivage :.....	103
	RÉSULTATS ET DISCUSSION.....	105
	CONCLUSION.....	112
	RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	115
	ANNEXES.....	121

Résumé :

La norme ISO 22000 définit les exigences pour le secteur agro-alimentaire en termes de management de la sécurité des denrées alimentaires, et construit sa démarche d'assurance qualité autour du système HACCP.

L'objectif du présent travail est de contribuer à la mise en place du système HACCP selon l'ISO 22000 au sein de la SARL Chocolaterie BIMO en deux étapes clés.

La première étape est l'évaluation de l'état des lieux des programmes prérequis en prenant comme référentiel la spécification technique ISO/TS 22002-1. Les résultats de l'évaluation ont montré un taux de conformité moyen de 84%.

La deuxième étape consiste en l'application des 12 étapes de la démarche HACCP, incluant une analyse des dangers et un classement des mesures de maîtrise. Cette analyse a permis d'identifier 9 dangers microbiologiques, 27 dangers chimiques, 8 dangers physiques et 4 dangers liés aux allergènes. Le classement des mesures de maîtrise a conduit à l'identification de 2 CCP et 2 PRPo. Pour chaque PRPo et chaque CCP, un plan de corrections et d'actions correctives ainsi qu'un plan de surveillance sont établis afin de maîtriser efficacement les dangers.

Mots clés : ISO 22000, HACCP, PRP, CCP, Analyse des dangers

Abstract :

The ISO 22000 standard defines the requirements for the food industry in terms of food safety management, and builds its quality assurance approach around the HACCP system.

The objective of this work is to contribute to the implementation of the HACCP system according to ISO 22000 within SARL Chocolaterie BIMO, following key steps.

The first step is the assessment of the status of the prerequisite programs (PRP) using the technical specification ISO/TS 22002-1 as a reference. The evaluation results showed an average compliance rate of 84%.

The second step involves applying the 12 steps of the HACCP process, including hazard analysis and the classification of control measures. This analysis identified 9 microbiological hazards, 27 chemical hazards, 8 physical hazards, and 4 allergen-related hazards.

The classification of control measures led to the identification of 2 Critical Control Points (CCP) and 2 Operational Prerequisite Programs (PRPo). For each PRPo and each CCP, a plan for corrections and corrective actions, as well as a monitoring plan, has been established to effectively control the hazards.

Keywords : ISO 22000, HACCP, PRP, CCP, Hazard analysis

ملخص :

يحدد معيار ISO 22000 متطلبات قطاع الأغذية الزراعية فيما يتعلق بإدارة سلامة الأغذية، ويبنى نهج ضمان الجودة الخاص به حول نظام تحليل المخاطر ونقطة التحكم الحرجة (HACCP) الهدف من هذا العمل هو المساهمة في تنفيذ نظام تحليل المخاطر ونقطة التحكم الحرجة (HACCP) وفقاً لمعيار ISO 22000 داخل شركة SARL Chocolaterie BIMO ويتكون النهج المتبع من مرحلتين رئيسيتين. الخطوة الأولى هي تقييم حالة تشغيل البرامج المطلوبة باستخدام المواصفات الفنية ISO/TS 22002-1 كمرجع. وأظهرت نتائج التقييم معدل امتثال قدره 84%. وتتكون الخطوة الثانية من تطبيق الخطوات الـ 12 لنهج تحليل المخاطر ونقطة التحكم الحرجة، بما في ذلك تحليل المخاطر وتصنيف تدابير الرقابة. وقد أتاح هذا التحليل تحديد 9 مخاطر ميكروبيولوجية، و 27 مخاطر كيميائية، و 8 مخاطر فيزيائية، و 4 مخاطر مرتبطة بمسببات الحساسية. أدى تصنيف تدابير المراقبة إلى تحديد نقطتي CCP ونقطتي PRPo بالنسبة لكل PRPo وكل CCP، يتم وضع خطة تصحيحية وإجراءات تصحيحية بالإضافة إلى خطة مراقبة من أجل السيطرة على المخاطر بشكل فعال.

كلمات مفتاحية : ISO 22000، HACCP، PRP، CCP