MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

ECOLE SUPERIEURE DE COMMERCE, KOLEA

Mémoire de fin de cycle en vue de l'obtention du diplôme de Master en sciences Économiques, gestion et commerciales

Spécialité : contrôle de gestion

Thème :

L'impact de la norme ISO 9001 2015 Sur l'amélioration de la qualité

Des processus de production.

Elaboré par :

BOUABDELLI Ismail.

Encadré par :

Pr. BENCHAIB Rabah.

Lieu de stage : NCA ROUIBA, ROUIBA, ALGER

Période de stage : de 14/04/2026 au 14/05/2026.

Année universitaire:

2025/2026

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

ECOLE SUPERIEURE DE COMMERCE, KOLEA

Mémoire de fin de cycle en vue de l'obtention du diplôme de Master en sciences Économiques, gestion et commerciales

Spécialité : contrôle de gestion

Thème :

L'impact de la norme ISO 9001 2015 Sur l'amélioration de la qualité

Des processus de production.

Elaboré par :

BOUABDELLI Ismail.

Encadré par :

Pr. BENCHAIB Rabah.

Lieu de stage : NCA ROUIBA, ROUIBA, ALGER

Période de stage : de 14/04/2026 au 14/05/2026.

Année universitaire:

2025/2026

Dédicaces

A MA FAMILLE ET À MES AMIS, A TOUS CEUX QUE J'AIME.

Remerciements

Avant tout, je tiens à remercier Dieu le Tout-Puissant de m'avoir donné la force, le courage et la patience nécessaires pour accomplir ce travail.

Mes plus vifs remerciements s’adressent à :

Monsieur Rabah Benchaib, mon encadreur, pour son orientation précieuse, ses conseils judicieux et le temps qu'il m'a consacré tout au long de cette recherche.

Madame Zahra Aksas, pour son soutien, sa disponibilité et ses remarques constructives qui m'ont permis de mener à bien ce projet.

Monsieur Abdeljalil Dahou, mon encadreur au sein de l'entreprise NCA Rouïba, pour son accueil, son encadrement sur le terrain et pour m'avoir facilité l'accès aux données nécessaires à cette étude

Aux membres du jury qui ont accepté d'évaluer ce travail et de l'honorer par leur lecture attentive et leurs critiques constructives

Dédicace

Remerciements

Table des matières

Liste de figures

Liste des tableaux

Liste des abréviations

Liste des annexes

Résumé

Introduction générale

Chapitre 01 : cadre conceptuel de la norme ISO 9001

Section 1 : généralité sur la norme ISO 9001

Section 2 : les exigences de la norme ISO 9001

Section 3 : les principes et le processus de certification de l'iso 9001 et les avantages et les limites de la norme ISO 9001

Chapitre 02 : l'amélioration de qualité des processus de production

Section 1 : Concepts fondamentaux de la qualité

Section 2 : L'amélioration de qualité des processus de production

Section 3 : Les outils d'amélioration de la qualité

Chapitre 03 : Etude pratique au sein de l'entreprise NCA Rouïba

Section 1 : Présentation de l'entreprise NCA Rouïba

Section 2 : Méthodologie de recherche

Section 3 : Analyse et interprétation des résultats

Conclusion générale

Bibliographie

Les annexes

Table des matières

Dédicace

Remerciement

Liste des tableaux IV
Liste des figures VI
Liste des abréviations VIII
Résumé IX
Introduction générale ..... A
Chapitre 1 : .....
Cadre Conceptuelle de La Norme ISO 9001 1
Introduction 2
Section1 : **Généralités sur la norme ISO 9001** 3
1.1. Définition de l'ISO 3
1.2. La famille des normes ISO 9000 3
1.3. La norme ISO 9001 4
Section 2 : Les exigences de la norme ISO 9001 8
2.1. Domaine d'application : ISO 9001 :2015 8
2.2. Références normatives : ISO 9000 :2015 8
2.3. Termes et définitions 9
2.4. Chapitre 4 : Contexte de l'organisation 9
2.5. Chapitre 5 : Leadership 10
2.6 Chapitre 6 – Actions, Objectifs et Planification 11
2.7. Clause 7. Support 12
2.8. Clause 8. Réalisation des activités opérationnelles 13
2.9. Évaluation des performances 15
2.10. Amélioration 15
Section 3 : les principes et le processus de certification de l'iso 9001 et les avantages et les limites de la norme ISO 9001 17
3.1 Les Principes Fondamentaux de l'ISO 9001 :2015 17
3.2. La certification ISO 9001 20
3.3. Les Avantages de l'ISO 9001 21
3.4. Les limites de la mise en œuvre de la norme ISO 9001 :2015 23
Conclusion : 25
Chapitre 2.....
L'amélioration de qualité des processus de production.....25
Introduction : 26
Section 1 : concepts fondamentaux de la qualité 27
1.1 Définition de la qualité : 27
1.2 Évolution historique du concept de qualité 28

1.3 L'évolution de la qualité à l'échelle internationale 29
1.4 Dimensions de la qualité 31
1.5 Le cycle de la qualité : 33
1.6 Les objectifs de la qualité 33
Section 2 : L'amélioration de qualité des processus de production et la standardisation 34
2.1. Le processus de production 34
2.2. L'amélioration de la qualité des processus de production 36
2.3. La standardisation dans l'amélioration des processus de production 37
Section 3 : Les outils d'amélioration de la qualité 38
3.1. Le cycle PDCA 38
3.2 Six Sigma : 39
3.3 Diagramme d'Ishikawa 40
3.4 Méthode des 5M : classification des causes 41
3.5 La méthode Kaizen 43
3.7 Diagramme de Pareto 45
Conclusion 47
Chapitre 03
Etude pratique au sein NCA Rouiba 47
Introduction : 48
Section 01 : Présentation de l'entreprise 49
1.1Historique de l'entreprise 49
1.2Le siège social et les ateliers 50
1.3Produits fabriqués 50
1.4. Vision, mission, valeurs de l'entreprise 51
1.5 Objectifs qualité de l'entreprise 51
1.6. Politique et objectifs SMI de l'entreprise 52
1.7. Organigramme de l'entreprise NCA Rouïba : 53
Section 2 : Méthodologie de recherche 54
2.1. Approche et méthode de recherche 54
2.2. Outil de collecte des données 54
2.3. Échantillon de l'étude 54
2.4. Collecte des données 54
2.5. Codification et traitement des données 54
Section 3 : Analyse et interprétation des résultats 56
3.1. Analyse descriptif des variables des informations générales : 56
3.2. Analyse descriptif des questions oui/non : 62
3.3. Test de fiabilité du questionnaire (Alpha de Cronbach) : 65
3.4. Analyse descriptif des questions de Likert 68
3.5. Résultats de et test d'hypothèses : 71

3.6. Synthèse des résultats et validation de l'hypothèse principale : 79

Conclusion générale : 82

Les annexes : 89

Liste des tableaux

Tableau 1 : Répartition des participants par sexe.....56

Tableau 2 : Répartition des participants selon L'Ag.....57

Tableau 3 : Répartition des participants selon l'ancienneté.....58

Tableau 4 : Répartition des participants selon la fonction.59.....

Tableau 5 : Répartition des participants selon la catégorie professionnelle.....60

Tableau 6 : Répartition des réponses de la Question 1.....62

Tableau 7 : Répartition des réponses de la Question 2..... 63

Tableau 8 : Répartition des réponses de la Question 3.....64

Tableau 9 : Répartition des réponses de la Question.....65

Tableau 10 : représentation alpha Cronbach de tous les questions.....66

Tableau 11 : représentation alpha Cronbach de l'axe 1..... 66

Tableau 12 : représentation alpha Cronbach de l'axe 2..... 67

Tableau 13 : représentation alpha Cronbach de l'axe 3. 67

Tableau 14 : représentation alpha Cronbach de l'axe 4 67

Tableau 15 : Analyse descriptif de l'axe 1 68

Tableau 16 : Analyse descriptif de l'axe 2**.** 69

Tableau 17 : Analyse descriptif de l'axe 3. 70

Tableau 18 : Analyse descriptif de l'axe 4 71

Tableau 19 : représentation de corrélation entre axe 1 et axe 2**.**.....72

Tableau 20 : représentation de corrélation entre axe 1 et axe 3.....73

Tableau 21 : représentation de corrélation entre axe 1 et axe 4.....75

Tableau 22 : représentation de régression linaire simple entre axe 1 et axe 2.....75

Tableau 23 : représentation des coefficients de régression linaire simple entre axe1 et axe2.77

Tableau 24 : représentation de régression linaire simple entre axe 1 et axe 3…….77

Tableau 25 : représentation des coefficients de régression linaire simple entre axe1 et axe 377

Tableau 26 : représentation de régression linaire simple entre axe 1 et axe 4.....78

Tableau 27 : représentation des coefficients de régression linaire simple entre axe1 et axe4.78

Liste des figures

Figure1 : Différence entre la norme ISO version 2008 et version 2015…8

Figure 2 : Représentation schématique des éléments d'un processus……18

Figure 3 : Les principes de ISO 9001……19

Figure 4 : Le cycle de qualité ……33

Figure 5 : PDCA diagramme ……39

Figure 6 : Représentation schématique d'un diagramme causes-effets…42

Figure 7 : Organigramme de l'entreprise NCA Rouïba……53

Figure 8 : Représentation des participants par sexe……56

Figure 9 : Représentation des participants selon L'Age……57

Figure 10 : Représentation des participants selon l'ancienneté……58

Figure 11 : Représentation des participants selon la fonction ……59

Figure 12 : Représentation des participants selon la catégorie professionnelle…60

Figure 13 : Représentation des réponses de la Question 1 ……62

Figure 14 : Représentation des réponses de la Question 2……...63

Figure 15 : Représentation des réponses de la Question 3……64

Figure 16 : Représentation des réponses de la Question 4…….....65

Liste des annexes

Annexe 1 : le questionnaire

Annexe 2 : les résultats de spss

Annexe 3 : les certifications de NCA Rouïba

Annexe 4 : les produits de NCA Rouiba

Annexe 5 : capacité industrielle

Liste des abréviations

ISO : Organisation Internationale de Normalisation

5M : matière, matériel, méthodes, main d'ouvre, milieu

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences

SMQ : Système de Management de la Qualité

SMI : Système de Management Intégré

S&ST : Santé et Sécurité au Travail

QMS : Quality Management System

PFVA : Planifier – Faire – Vérifier – Ajuster

PET : Polyéthylène Téréphtalate

PDCA : Plan – Do – Check – Act

KPI : Key Performance Indicators

COFRAC : Comité Français d'Accréditation

AFAQ : Association Française pour l'Assurance de la Qualité

NCA: Nouvelle Conserverie Algérienne

Résumé

Ce travail porte sur l'impact de la norme ISO 9001 sur l'amélioration de la qualité des processus de production au sein de l'entreprise NCA Rouïba. L'objectif principal est d'étudier dans quelle mesure l'application de cette norme contribue à l'optimisation des performances et à l'amélioration continue des processus de production.

Le mémoire est structuré en deux parties théoriques et une partie pratique. Le premier chapitre présente le cadre conceptuel de la norme ISO 9001, en mettant l'accent sur les principes du système de management de la qualité (SMQ), ses exigences et l'approche processus. Le deuxième chapitre traite de l'amélioration de la qualité des processus de production, en abordant les notions de qualité, les outils d'amélioration et l'organisation des processus de production.

La partie pratique a été réalisée au sein de l'entreprise NCA Rouiba dans le cadre d'un stage. Elle repose sur une enquête par questionnaire auprès des employés afin d'évaluer l'impact de la norme ISO 9001 sur la qualité des processus de production. Cette étude permet de recueillir les perceptions des employés et d'analyser l'effet de la norme sur le fonctionnement des activités de production.

Ce travail met en évidence l'importance de la norme ISO 9001 dans la structuration des processus de production et dans l'amélioration continue de la qualité au sein de l'entreprise. L'étude a permis de comprendre la perception des employés concernant la mise en œuvre du SMQ et son influence sur la performance globale de l'entreprise, notamment en termes de maîtrise des processus et de satisfaction interne.

Mots-clés : Qualité – ISO 9001 – NCA Rouïba — Processus de production – Amélioration de la qualité.

ملخص

يركز هذا العمل على أثر معيارايزو 9001 في تحسين جودة عمليات الإنتاج داخل شركة رويبة والهدف الرئيسي هو دراسة مدى إسهام تطبيق هذا المعيار في تحسين الأداء والتطوير المستمر لعمليات الإنتاج. تتألف الرسالة من فصلين نظريين وجزء عملي. يعرض الفصل الأول الإطار المفاهيمي لمعيارايزو 9001، مع التركيز على مبادئ نظام إدارة الجودة ومتطلباته ومنهجية العمليات. أما الفصل الثاني فيتناول تحسين جودة عمليات الإنتاج. أُجري الجزء العملي داخل شركة رويبة كجزء من برنامج تدريب عملي ويستند الى استبيان وزع على العمال لدراسة أثر معيار ايزو 9001 على تحسين جودة عمليات الإنتاج.

الكلمات المفتاحية : ايزو 9001 ، رويبة، الجودة ،عمليات الإنتاج، تحسين الجودة

Introduction générale

Introduction

Dans un environnement économique de plus en plus concurrentiel et caractérisé par des exigences croissantes en matière de qualité, les organisations sont amenées à adopter des démarches structurées afin d'améliorer leur performance et d'assurer leur pérennité. La qualité est ainsi devenue un facteur stratégique, influençant directement la satisfaction des clients, la compétitivité des entreprises et leur capacité à s'adapter aux évolutions du marché, notamment à travers l'amélioration de la qualité des processus de production.[1]

Dans ce contexte, les systèmes de management de la qualité occupent une place centrale, et la norme ISO 9001 s'impose comme l'un des référentiels les plus reconnus à l'échelle internationale. Cette norme fournit un cadre structuré permettant aux organisations de formaliser leurs processus, d'améliorer leur fonctionnement interne et d'optimiser la maîtrise et la qualité des processus de production, tout en démontrant leur engagement en faveur de la qualité. Elle est aujourd'hui largement adoptée par des organisations issues de secteurs d'activité variés, aussi bien publics que privés.

Depuis son introduction, la certification ISO 9001 a connu une diffusion rapide et significative à travers le monde. Les données publiées par l'Organisation internationale de normalisation montrent une augmentation continue du nombre d'organisations certifiées, traduisant l'intérêt croissant porté à cette norme. Cette expansion a contribué à faire de la certification ISO 9001 un phénomène mondial, touchant des pays aux contextes économiques, sociaux et industriels très diversifiés. Toutefois, cette évolution ne s'est pas produite de manière homogène, certaines régions ayant atteint des niveaux élevés de certification, tandis que d'autres connaissent encore une phase de croissance.

Malgré cette diffusion massive, les travaux de recherche consacrés à l'analyse approfondie de l'évolution et de la diffusion de la certification ISO 9001 restent relativement limités, en particulier du point de vue quantitatif. Plusieurs auteurs soulignent le manque d'études statistiques permettant de mieux comprendre les mécanismes d'adoption de cette norme, ainsi que les facteurs susceptibles d'influencer son développement au fil du temps, mais aussi d'évaluer son impact réel sur l'amélioration de la qualité des processus, notamment les processus de production.

[1] Sampaio, p., saravia, p., & Guimarães Rodrigues, A. (2011). Iso certification forecasting models. International journal of quality & Realibiality management, pp. 5-26

Ainsi, l'étude de la norme ISO 9001 et de sa diffusion revêt une importance particulière tant sur le plan académique que professionnel. Elle permet non seulement de mieux appréhender le rôle de cette norme dans l'amélioration des systèmes de management de la qualité, mais également d'analyser son impact sur la qualité des processus de production et sur la performance globale des organisations.

Problématique : pour faire ce travail il faut poser ce questionne principale :

« Quelle est l'impact de la norme ISO 9001 sur l'amélioration de la qualité des processus de production au sein l'entreprise Nca Rouiba ».

Les sous questions :

Q1 : quelle est l'impact de la norme iso 9001 sur l'efficacité de système de contrôle ?

Q2 : quelle est l'impact de la norme iso 9001 sur la maitrise de la non-conformité ?

Q3 : quelle est l'impact de la norme iso 9001 sur la satisfaction client ?

Hypothèses de la recherche :

Pour répondre à la problématique il faut poser des hypothèses :

Hypothèse principale : pour répondre aux questions, nous proposons les hypothèses suivantes :

HI : « La mise en œuvre de la norme iso 9001 a un impact significatif sur l'amélioration de la qualité des processus de production »

Hypothèses secondaires :

H01 : La norme iso 9001 a un impact significatif sur l'efficacité de système de contrôle

H02 : La norme iso 9001 a un impact significatif sur la réduction la non-conformité

H03 : La norme iso 9001 a un impact significatif sur la satisfaction client

Objectif de la recherche

L'objectif principal de cette étude est d'analyser l'impact de la mise en œuvre de la norme ISO 9001 sur l'amélioration de la qualité des processus de production au sein de l'entreprise NCA Rouiba. Il s'agit d'évaluer dans quelle mesure le Système de Management de la Qualité (SMQ) contribue à l'optimisation des processus industriels, à la réduction des non-conformités et à l'amélioration continue des performances de production. Cette recherche vise également à

mettre en évidence l'efficacité du SMQ dans le renforcement de la qualité des produits et la satisfaction des exigences internes et externes de l'entreprise.

Choix du thème :

Le présent travail s'inscrit dans une démarche d'analyse de la qualité dans le secteur agroalimentaire en Algérie, à travers l'étude de l'application de la norme ISO 9001 et de son impact sur les processus de production. Le choix s'est porté sur l'entreprise NCA Rouiba, acteur majeur de l'industrie des boissons, reconnue pour son engagement dans la démarche qualité et la certification ISO 9001. Ce thème est particulièrement pertinent dans un contexte où l'amélioration continue des processus de production constitue un levier essentiel de performance, de compétitivité et de satisfaction des exigences des consommateurs

Méthodologie de la recherche :

Dans le cadre de cette étude portant sur l'impact de la norme ISO 9001 sur l'amélioration de la qualité des processus de production, nous avons adopté une démarche méthodologique de nature quantitative, basée principalement sur l'utilisation d'un questionnaire destiné aux employés de l'entreprise NCA Rouïba.

Cette approche nous a permis de collecter des données objectives concernant la perception et l'application des exigences de la norme ISO 9001, ainsi que son influence sur l'amélioration des processus de production au sein de l'entreprise.

Le questionnaire a été structuré autour de plusieurs axes représentant les dimensions de notre étude, notamment :

- La mise en œuvre du système de management de la qualité selon ISO 9001,
- L'efficacité des processus de production,
- La maîtrise de la non-conformité,
- L'impact sur la satisfaction et la performance.

Les données recueillies ont été traitées à l'aide du logiciel SPSS, en utilisant différentes techniques statistiques telles que l'analyse descriptive, le calcul de la fiabilité (Alpha de Cronbach), ainsi que la régression linéaire simple et la corrélation afin de tester les hypothèses de recherche.

Plan de la recherche :

Notre mémoire est structuré en trois chapitres principaux, permettant d'aborder progressivement la problématique de recherche, depuis les fondements théoriques jusqu'à l'étude empirique.

Le premier chapitre est consacré au cadre conceptuel de la norme ISO 9001. Il présente les notions fondamentales liées au système de management de la qualité, les principes de la norme ISO 9001.

Le deuxième chapitre traite de l'amélioration de la qualité des processus de production. Il met en évidence les concepts liés à la performance des processus, les méthodes d'amélioration de la qualité, ainsi que les outils utilisés pour optimiser la production au sein des entreprises.

Le troisième chapitre est dédié à l'étude pratique réalisée au sein de l'entreprise NCA Rouïba. Il débute par une présentation de l'organisme d'accueil, suivie de la méthodologie de recherche adoptée basée sur un questionnaire. Enfin, ce chapitre présente l'analyse et l'interprétation des résultats obtenus à l'aide du logiciel SPSS, afin de mesurer l'impact de la norme ISO 9001 sur l'amélioration de la qualité des processus de production.et après en a un conclusion générale et recommandation.

Chapitre 1 :

Cadre Conceptuel de La Norme ISO 9001

Introduction

Dans le contexte actuel, les entreprises font face à une forte concurrence et à des exigences de plus en plus élevées de la part des clients. Pour rester compétitives et améliorer leurs performances, elles doivent accorder une grande importance à la qualité de leurs produits et de leurs processus. C'est dans ce cadre que les normes internationales, notamment celles de l'ISO, jouent un rôle essentiel.

La famille des normes ISO 9000 constitue une référence importante en matière de management de la qualité. Parmi ces normes, la norme ISO 9001 est la plus utilisée, car elle permet aux entreprises de mettre en place un système de management de la qualité efficace et d'obtenir une certification reconnue au niveau international.

Dans ce chapitre, nous allons d'abord présenter l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO) ainsi que ses objectifs. Ensuite, nous aborderons la famille des normes ISO 9000 et leur évolution. Puis, nous nous concentrerons sur la norme ISO 9001 en présentant sa définition, ses objectifs et ses différentes versions. Après cela, nous allons expliquer les principes du management de la qualité ainsi que les chapitres de la norme. Enfin, nous présenterons le processus d'obtention de la certification ISO 9001, ainsi que ses avantages et ses limites.

Ce cadre théorique nous permettra de mieux comprendre l'importance de la norme ISO 9001, ce qui facilitera l'analyse de son impact sur l'amélioration des processus de production au sein de l'entreprise NCA Rouïba, qui fera l'objet de la partie pratique de ce travail**.**

Section1 : Généralités sur la norme ISO 9001

Dans cette section, nous présentons un aperçu général des normes ISO 9000 et ISO 9001 ainsi que leur évolution et leur importance dans le management de la qualité

1.1. Définition de l'ISO

1.1.1. L'Organisation internationale de normalisation(ISO)

L'Organisation internationale de normalisation **(ISO)** a été créée dans le contexte d'après-guerre, en réponse au besoin urgent d'établir des standards universels favorisant le commerce et la coopération internationale. Fondée en 1946 à Londres par des représentants de 25 pays, elle siège aujourd'hui à Genève et rassemble plus de 150 membres, représentant une majorité des nations dans le monde.

La vocation principale de l'ISO est de définir des normes qui facilitent la production, le commerce et l'échange de biens et services de qualité. L'organisation ne délivre pas directement de certifications de conformité. Cette responsabilité incombe à des organismes accrédités, tels que le COFRAC ou l'AFAQ, qui évaluent la conformité des systèmes de gestion de la qualité des entreprises, notamment dans le cadre de la norme ISO 9001[2]

1.1.2 les objectifs stratégiques de l'ISO :

- L'harmonisation des pratiques et normes industrielles au niveau international afin de faciliter les échanges commerciaux ;

- Le renforcement de la collaboration scientifique, technique et économique entre les pays membres ;

- La création de réseaux de coopération entre les organismes de normalisation, les chercheurs et les experts, permettant l'élaboration d'accords internationaux solides sur la qualité et les standards.[3]

1.2. La famille des normes ISO 9000

Les normes ISO 9000 constituent un ensemble de standards internationaux dédiés à la gestion de la qualité dans les organisations. Elles sont nées du besoin de garantir la fiabilité et la performance des équipements fournis, initialement dans le domaine militaire au Royaume-Uni dans les années 1950 et 1960. Cette démarche a progressivement été étendue à la production civile et aux services, afin d'assurer la qualité et la conformité des produits sur des marchés de plus en plus ouverts et concurrentiels. En 1987, l'ISO publiait sa première série ISO 9000,

---

2-305-301 .ppبوراس، ه. (2024). اهمية تطبيق نظام ادارة الجودة الايزو في ال موسسة9001:2015. مجلة العلوم الانسانية وال اجتماعية

[3]-Ibid. (بوراس ه) pp301

inspirée de la norme britannique BS 5750. Cette série visait à fournir un cadre applicable à tous les types d'entreprises, quelle que soit leur taille ou leur secteur d'activité. La commission technique ISO/TC 176 est chargée de la maintenance et du développement continu de ces normes. Plusieurs facteurs ont contribué à la diffusion rapide des normes ISO 9000 : l'intensification de la concurrence internationale, la libéralisation des échanges, l'émergence d'une culture de qualité dans les organisations, et l'évolution du cadre légal sur la responsabilité des produits et services. [4] .

1.2.1 Définition des normes ISO 9000 :

Les normes ISO 9000 définissent les principes et exigences fondamentaux d'un système de management de la qualité. Leur objectif est de permettre aux organisations de concevoir et mettre en œuvre un système de gestion garantissant que les produits et services satisfont ou dépassent les attentes des clients. Ces normes s'appliquent aux processus internes des entreprises plutôt qu'aux produits eux-mêmes. Elles visent à améliorer la planification, la production, la commercialisation, le contrôle de la qualité et les activités de formation, tout en renforçant la confiance des consommateurs et des partenaires industriels

1.2.2 Évolution de la norme ISO 9000 :

Les normes ISO 9000 sont régulièrement révisées pour rester pertinentes face aux nouvelles exigences organisationnelles et industrielles. Depuis leur création, elles ont connu quatre éditions majeures : 1994, 2000, 2008 et 2015. L'édition 2015 comprend :

-ISO 9000 : principes et terminologie pour la gestion de la qualité ;

- ISO 9001 : exigences pour l'implémentation efficace d'un système de gestion de la qualité, visant la satisfaction des clients et l'amélioration continue ;

-ISO 9004 : guide pour la réussite durable de l'organisation, avec un accent sur l'équilibre et la satisfaction des parties prenantes sur le long terme. [5]

1.3. La norme ISO 9001

Le système de management de la qualité ISO 9001 représente un cadre méthodique et structuré, destiné à assurer la conformité des produits et services aux exigences de qualité tout en favorisant l'amélioration continue de la performance organisationnelle. À l'instar de tout système de gestion intégré, il repose sur l'interaction dynamique et coordonnée de plusieurs

---

4- بوراس، ه. (2024). اهمية تطبيق نظام ادارة الجودة الايزو في ال موسسة9001:2015. مجلة العلوم الانسانية وال اجتماعية pp. 301-305-4

5- Ibid. (بوراس ه) pp302

composantes essentielles telles que les ressources humaines, le capital, les compétences spécialisées, ainsi que les moyens et équipements nécessaires au bon fonctionnement de l'organisation. L'efficacité de ce système découle de l'organisation rationnelle de ces ressources au sein d'une structure hiérarchique clairement définie et de l'application rigoureuse de procédures opérationnelles, garantissant transparence, traçabilité et fiabilité des processus. De surcroît, le système ISO 9001 offre un cadre complet pour la documentation, le contrôle et la surveillance des processus, contribuant ainsi à optimiser les performances et à renforcer la satisfaction des clients à travers la qualité constante des produits et services fournis.

1.3.1 Définition de la norme ISO 9001 :

- Le système de management de la qualité est défini comme : "un système mis en place dans l'organisation pour la maintenir et s'assurer de la disponibilité de tous les biens et services pour les consommateurs"[6]

-Selon l'Organisation ISO, il est défini comme : "un système de management permettant de diriger et de contrôler une organisation en matière de qualité"[7].

1.3.2 Les objectifs de la norme ISO 9001 :

Les objectifs fondamentaux du système ISO 9001 visent à renforcer la performance globale de l'organisation et à garantir la qualité des produits et services. Ils peuvent se résumer comme suit :

- Élaborer et maintenir un manuel qualité approuvé par la direction générale, définissant clairement les politiques et procédures de qualité ;

-Développer des plans qualité couvrant l'ensemble des activités organisationnelles et en assurer la communication efficace auprès de tous les employés ;

- Organiser et gérer les documents et enregistrements liés à la qualité, ainsi que les connaissances institutionnelles, pour garantir accessibilité et traçabilité ;

6-يوسف، ح. ا.، محمد، ع. ا.، & ليث، ع. ا. (2009). نظم ادارة الجودة في المنظمات الانتاجية والخدمية

[7] لعلى، ب. (2024). معنى الايزو والمواصفات الدولية للجودة. المجلة الجزائرية للأبحاث والدراسات

-Identifier et cartographier tous les processus de production, en précisant responsabilités et autorités pour chaque étape afin d'assurer l'efficacité et la clarté opérationnelle

-Conserver des registres détaillés incluant indicateurs de performance, instructions et directives de travail, et veiller à ce que tous les employés respectent strictement ces exigences ;

- Réaliser des revues périodiques des enregistrements et données qualité pour vérifier la compétence, l'efficacité et l'amélioration continue des performances [8] .

1.3.3 évolution de la norme ISO 9001 :

- Le différentes versions de la norme iso 9001 est **:**

La norme ISO 9001 relative au système de management de la qualité (SMQ) a connu une évolution progressive à travers les différentes révisions de la famille des normes ISO 9000, visant à renforcer l'efficacité et la pertinence du système de qualité dans les organisations. L'analyse des principales évolutions au fil des éditions successives permet de mettre en évidence les changements structurants suivants :[9]

- ISO 1987 : L'accent était mis sur le contrôle de la qualité, principalement à travers la détection et la correction des non-conformités après leur survenue. Cette approche réactive visait à garantir la conformité des produits finis.

- ISO 1994 : La norme a évolué vers une approche préventive, centrée sur la prévention des erreurs et la maîtrise des processus afin de réduire la probabilité de non-conformités. Cette révision marque le passage d'un contrôle correctif à une stratégie proactive de gestion de la qualité.

-ISO2000 : La gestion de la qualité a été structurée autour d'un système de management complet, intégrant plusieurs éléments clés et plaçant le système qualité au cœur de la stratégie organisationnelle. Cette édition a introduit une vision systémique de la qualité.

-ISO2008 : Cette révision a consolidé les principes de management de la qualité totale, en mettant l'accent sur l'amélioration de la performance organisationnelle et la satisfaction des besoins et attentes des clients, indépendamment de la taille ou du secteur d'activité de l'organisation.

8-قاسم، ن. ع. (2005). ادارة الجودة الشاملة ومتطلبات الايزو 9001:2000[8]

9-بوراس، ه. (2024). اهمية تطبيق نظام ادارة الجودة الايزو في ال موسسة9001:2015. مجلة العلوم الانسانية وال اجتماعية - pp. 301-305

-ISO 2015 : La révision la plus récente a apporté des changements majeurs visant à moderniser le système de management de la qualité :

Application universelle : La norme s'applique désormais explicitement aux produits et services, avec la suppression de toutes exceptions et une plus grande flexibilité dans la désignation des responsabilités au sein de la direction. L'obligation de disposer d'un manuel qualité ou d'un nombre défini de procédures a été remplacée par la notion plus générale de "documentation de l'organisation".

Concepts et terminologie actualisés : Introduction de notions telles que l'environnement opérationnel approprié, la maîtrise et la mesure des ressources internes et externes, garantissant ainsi la qualité des produits et services fournis.

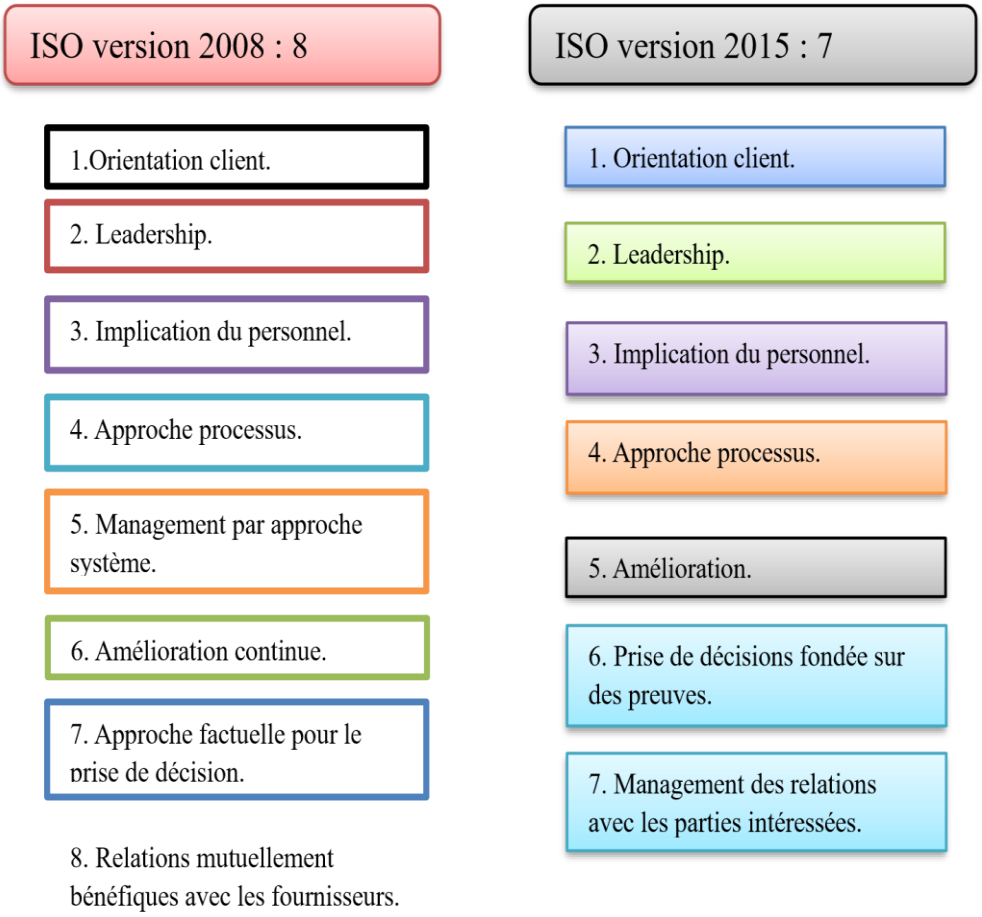
Innovation conceptuelle : Pour la première fois, la norme intègre la compréhension des besoins et attentes des parties intéressées, la gestion des risques, l'évaluation du niveau de compétence au sein de l'organisation, ainsi que la gestion des relations avec les fournisseurs et prestataires externes.

Révision des principes du management de la qualité : Le nombre de principes a été réduit à sept, avec un enrichissement et une clarification de chacun d'eux, afin de mieux guider la mise en œuvre d'un système efficace et cohérent.

Amélioration continue : L'ISO 9001 :2015 met l'accent sur le processus d'amélioration continue, intégrant trois axes majeurs : traitement des non-conformités, actions correctives, et optimisation permanente des performances. La norme promeut également une approche basée sur les risques et le cycle PDCA (Planifier – Déployer – Contrôler – Ajuster) pour structurer l'ensemble des activités organisationnelles.[10]

Figure1 : Différence entre la norme ISO version 2008 et version 2015

[10] بوراس، ه. (2024). اهمية تطبيق نظام ادارة الجودة الايزو في ال موسسة9001:2015. مجلة العلوم الانسانية وال اجتماعية - pp. 301-305



Source : Ahmed Yahia Assia, mémoire de Master « Contribution à l'étude de La transition de norme ISO 9001 Version 2008 À La Version 2015 », en science alimentaire, université de Blida1, 2020, p.9

Section 2 : Les exigences de la norme ISO 9001

Cette section est consacrée aux principales exigences de la norme ISO 9001 et aux critères nécessaires pour la mise en place d'un système de management de la qualité

-En note que les six première chapitres a une référence de[11]

2.1. Domaine d'application : ISO 9001 :2015

Assure la conformité des produits ou services et l'amélioration de la satisfaction client.

2.2. Références normatives : ISO 9000 :2015

Fournit les termes essentiels pour le système de management de la qualité.

[11] Cianfrani, C., & West, J. (2015). ISO 9001 :2015 Explained. Milwaukee : Qualiy press.

2.3. Termes et définitions

Tous les termes sont définis selon ISO 9000 :2015 pour garantir une compréhension uniforme.

2.4. Chapitre 4 : Contexte de l'organisation

La clause 4 de la norme ISO 9001 :2015 d'Organisation internationale de normalisation définit l'exigence pour une organisation de comprendre son environnement et d'identifier les facteurs internes et externes influençant ses activités, ainsi que les parties intéressées pertinentes. Elle précise aussi le périmètre et les processus du système de management de la qualité [12]

. Les éléments de chapitre 4

1. Chapitre 4.1 : Compréhension du contexte

L'organisation doit analyser les facteurs internes et externes susceptibles d'influencer ses objectifs et son orientation stratégique. Ces éléments doivent être surveillés et réévalués régulièrement pour assurer l'adaptation continue du système de management de la qualité.

2. Chapitre 4.2 : Parties intéressées

L'organisation doit identifier les parties intéressées pertinentes, déterminer leurs besoins et attentes, et suivre ces informations pour garantir l'efficacité et la conformité du système de management de la qualité.

3. Chapitre 4.3 – Domaine d'application

L'organisation doit définir le périmètre de son système qualité en précisant les produits et services concernés et en justifiant toute exclusion. Le périmètre doit tenir compte du contexte, des exigences des parties intéressées et être documenté.

4. Chapitre 4.4 – Système qualité et processus

L'organisation doit mettre en œuvre un système de management de la qualité basé sur les processus, identifier les processus nécessaires et leurs interactions, et maintenir les informations documentées pour assurer le bon fonctionnement et la conformité du système.

[12] Op.cit. Cianfrani, C., & West, J. (2015). ISO 9001 :2015 Explained. Milwaukee : Qualiy press.

2.5. Chapitre 5 : Leadership

La clause 5 de la norme ISO 9001:2015 exige que la direction démontre un leadership actif et un engagement envers le système de management de la qualité (SMQ), garantissant la conformité, l'orientation client et l'amélioration continue.[13]

Éléments de Chapitre 5

1. Chapitre 5.1 – Leadership et engagement

La direction doit :

- assurer l'efficacité du SMQ.

-Définir et maintenir la politique qualité compatible avec le contexte et la stratégie ;

-Intégrer le SMQ dans les processus et fournir les ressources nécessaires ;

-Identifier et gérer les risques et opportunités affectant la conformité et la performance du SMQ ;

-Orienter les actions vers la satisfaction client en respectant les exigences et en surveillant continuellement la satisfaction ;

-Promouvoir l'amélioration continue et soutenir les managers dans leurs responsabilités.

2. Chapitre 5.2 – Politique qualité

-La direction doit établir et maintenir la politique qualité ;

-La politique doit être adaptée au contexte et fournir un cadre pour fixer les objectifs qualité ;

-Inclure un engagement à respecter les exigences et à améliorer le SMQ ;

-Communiquée, comprise et disponible pour les parties intéressées pertinentes ;

3. Chapitre 5.3 – Rôles, responsabilités et autorités

-Définir clairement les rôles, responsabilités et autorités, et s'assurer qu'ils sont compris par tous.

-Garantir la conformité du SMQ, la performance des processus et la promotion de l'orientation client ;

[13] Op.cit. Cianfrani, C., & West, J. (2015). ISO 9001 :2015 Explained. Milwaukee : Qualiy press.

-Suivre les performances, identifier les opportunités d'amélioration et gérer les changements du SMQ.

2.6 Chapitre 6 – Actions, Objectifs et Planification

6.1 – Actions pour traiter les risques et opportunités

L'organisation doit identifier les risques et opportunités susceptibles d'affecter la conformité des produits et services et la performance du système de management de la qualité (SMQ). Les actions prises doivent être proportionnelles à l'impact potentiel, visant à minimiser les risques et à exploiter les opportunités pour améliorer les résultats.[14]

6.2 – Objectifs qualité et planification pour les atteindre

Des objectifs qualité doivent être définis à tous les niveaux et fonctions pertinents. Ils doivent être :

-Cohérents avec la politique qualité ;

-Mesurables et basés sur les exigences applicables ;

-Pertinents pour la conformité des produits/services et l'amélioration de la satisfaction client ;

-Suivis, communiqués, mis à jour et documentés ;

-La planification permet de garantir l'atteinte de ces objectifs de manière organisée et contrôlée.

6.3 – Planification des changements

Tout changement dans le SMQ doit être planifié et mis en œuvre sous conditions contrôlées. Il convient de considérer :

-La nature et les raisons du changement ;

-Les conséquences potentielles ;

-La préservation de l'intégrité du SMQ ;

-Les ressources nécessaires ;

-L'attribution ou réattribution des responsabilités et autorités.

[14] Op.cit. Cianfrani, C., & West, J. (2015). ISO 9001 :2015 Explained. Milwaukee : Qualiy press.

2.7. Chapitre 7. Support

Notez que les chapitres 7,8,9,10 a la référence (ISO, 2015)

2.7.1. Ressources

2.7.1.1-Ressources humaines :

-Les effectifs et compétences indispensables doivent être clairement identifiés afin d'assurer l'efficacité des processus et la conformité des produits et services ;

-Des actions de développement ou d'acquisition de compétences (formation, encadrement, réaffectation ou recrutement) doivent être mises en œuvre selon les besoins ;

-Infrastructure et moyens matériels ;

-L'organisme doit déterminer, fournir et maintenir l'ensemble de l'infrastructure nécessaire pour exécuter les processus et garantir la conformité des produits et services ;

-L'infrastructure inclut notamment : bâtiments et services associés, équipements matériels et logiciels, moyens de transport et systèmes informatiques.[15]

2.7.1.2-Ressources pour la surveillance et la mesure :

-Les moyens de mesure et de contrôle doivent être adaptés à leur utilisation spécifique et maintenus en état de fiabilité ;

-Les instruments de mesure doivent être étalonnés ou vérifiés régulièrement, identifiés clairement et protégés contre toute altération pouvant compromettre les résultats ;

-Si un équipement est jugé inadapté, l'organisme doit évaluer l'impact sur les mesures antérieures et prendre les mesures correctives nécessaires.

[15] ISO. (2015). Système de management de la qualité-Exigences (ISO 9001). Genève : ISO.

2.7.2. Connaissances organisationnelles

Ces connaissances peuvent provenir :

-de sources internes : savoir-faire, expériences passées, enseignements des projets réussis ou des échecs, retours d'amélioration ;

-de sources externes : normes, formations, conférences, informations collectées auprès de clients ou prestataires ;

2.7.3. Compétences du personnel

-L'organisme doit déterminer les compétences requises pour chaque poste impactant la qualité et veiller à ce que le personnel soit qualifié ;

-Les actions visant à développer ou acquérir ces compétences doivent être planifiées, évaluées et documentées pour constituer une preuve de conformité.

2.7.4. Sensibilisation

Les collaborateurs doivent être informés et conscients :

-de la politique qualité et des objectifs associés ;

-de l'importance de leur contribution au système de management de la qualité ;

-des conséquences liées au non-respect des exigences.

2.7.5. Communication

L'organisme doit définir et organiser les communications internes et externes liées au système de management de la qualité, en précisant : contenu, fréquence, destinataires, moyens et responsabilités de communication.

2.7.6. Gestion des informations documentées

-L'organisme doit créer, mettre à jour, contrôler et conserver toutes les informations documentées nécessaires pour assurer l'efficacité du système ;

-Les documents doivent être identifiés, formatés, approuvés et protégés contre toute perte ou altération ;

-Le contrôle inclut la distribution, l'accès, la récupération, l'utilisation, la conservation et l'élimination appropriée, ainsi que la maîtrise des documents externes utilisés ;

-Ces informations documentées servent également de preuves de conformité et doivent être consultables par les personnes autorisées.

2.8. Chapitre 8. Réalisation des activités opérationnelles

Planification et maîtrise opérationnelles

-L'organisme doit organiser et contrôler l'ensemble des processus nécessaires pour fournir des produits et services conformes aux exigences.[16]

-Cette planification comprend la définition des exigences, l'établissement de critères pour les processus et l'acceptation des produits et services ;

-Les ressources nécessaires doivent être déterminées et mises à disposition, et toutes les étapes doivent être documentées pour garantir la conformité et permettre le suivi.

Gestion des exigences relatives aux produits et services

-L'organisme doit assurer une communication claire avec les clients, incluant l'information sur les produits et services, le traitement des commandes, des contrats et des réclamations, ainsi que la gestion de la propriété client ;

-Toutes les exigences, légales, réglementaires, internes ou spécifiques à l'usage prévu, doivent être identifiées et vérifiées avant l'engagement de fourniture.

Conception et développement

-L'organisme doit établir un processus structuré pour la conception et le développement, adapté à la nature et à la complexité des produits et services ;

-Ce processus inclut la planification des étapes, la vérification et la validation, la définition des responsabilités, la mobilisation des ressources internes et externes, et la maîtrise des interfaces entre parties prenantes.

Maîtrise des prestataires externes

-Les processus, produits et services fournis par des prestataires externes doivent être contrôlés pour garantir leur conformité aux exigences de l'organisme ;

-L'organisme doit définir le niveau de contrôle nécessaire, évaluer et surveiller les prestataires, et documenter les critères de sélection, la performance et toute action corrective ;

[16] Op.cit. ISO. (2015). Système de management de la qualité-Exigences (ISO 9001). Genève : ISO.

-Les prestataires doivent être informés des exigences concernant leurs processus, produits, services, qualifications nécessaires et interactions avec l'organisme, ainsi que des vérifications ou validations prévues.

Production et prestation de services

-Les activités opérationnelles doivent être réalisées dans des conditions maîtrisées, incluant l'accès aux informations documentées, la disponibilité de ressources appropriées, et l'utilisation d'infrastructures et d'environnement adaptés ;

-La surveillance et la mesure doivent être mises en œuvre aux étapes critiques pour vérifier la conformité aux critères de processus et aux critères d'acceptation des produits et services.

Identification, traçabilité et préservation

-Les éléments de sortie doivent être identifiés pour assurer la conformité et permettre la traçabilité ;

L'organisme doit préserver les éléments tout au long de la production et de la prestation, incluant manutention, conditionnement, stockage, transport et protection ;

-La propriété des clients et prestataires externes doit être respectée, protégée et documentée, et tout incident doit être signalé et consigné.

Activités après livraison et modifications

-L'organisme doit satisfaire aux exigences post-livraison, en tenant compte des obligations légales, des risques associés aux produits, de leur durée de vie et des retours clients ;

-Les modifications relatives à la production ou à la prestation doivent être maîtrisées, et les résultats des revues, actions et autorisations doivent être documentés.[17]

Libération et gestion des éléments non conformes

-Les produits et services ne doivent être libérés qu'après vérification de la conformité aux critères d'acceptation, avec conservation des preuves et traçabilité des responsables ;

-Les éléments non conformes doivent être identifiés, isolés, corrigés ou faire l'objet d'une autorisation exceptionnelle, et toutes les actions doivent être documentées.

[17] Op.cit. ISO. (2015). Système de management de la qualité-Exigences (ISO 9001). Genève : ISO.

2.9. Chapitre9 Évaluation des performances

9.1 Surveillance, mesure, analyse et évaluation

-L'organisme doit définir les éléments à surveiller et à mesurer, ainsi que les méthodes appropriées pour garantir la fiabilité des résultats.

-Les activités de surveillance et d'analyse doivent être planifiées afin d'évaluer la performance et l'efficacité du système de management de la qualité, avec conservation des informations documentées ;

-La satisfaction du client doit être suivie à travers des outils adaptés, permettant d'analyser les perceptions des clients et d'identifier les axes d'amélioration ;

-Les données collectées doivent être exploitées pour évaluer la conformité des produits et services, la satisfaction des clients, la performance du système qualité ainsi que l'efficacité des actions mises en œuvre, en vue d'une amélioration continue.[18]

9.2 Audit interne

-L'organisme doit réaliser des audits internes à intervalles réguliers afin de vérifier la conformité aux exigences et l'efficacité du système de management de la qualité ;

-Un programme d'audit doit être établi en tenant compte de l'importance des processus et des résultats antérieurs ;

-Les audits doivent être conduits de manière objective, avec des résultats communiqués à la direction et suivis d'actions correctives si nécessaire ;

-Les activités d'audit doivent être documentées afin d'assurer la traçabilité.

9.3 Revue de direction

-La direction doit procéder périodiquement à une revue du système de management de la qualité afin d'en assurer la pertinence, l'efficacité et l'alignement stratégique ;

-Cette revue repose sur l'analyse des performances du système, incluant la satisfaction client, les résultats d'audit, les non-conformités, ainsi que l'adéquation des ressources et la gestion des risques.

2.10. Chapitre10 Amélioration

10.1 Généralités

[18] Op.cit. ISO. (2015). Système de management de la qualité-Exigences (ISO 9001). Genève : ISO.

-L'organisme doit identifier les opportunités d'amélioration et mettre en œuvre les actions nécessaires afin de satisfaire les exigences des clients et d'améliorer leur satisfaction ;

-Cette démarche concerne à la fois l'amélioration des produits et services, la réduction des effets indésirables ainsi que le renforcement de la performance et de l'efficacité du système de management de la qualité ;

-Elle peut prendre différentes formes, telles que les actions correctives, l'innovation ou encore les changements organisationnels.[19]

10.2 Non-conformité et action corrective

-En cas de non-conformité, l'organisme doit réagir rapidement en la maîtrisant, en la corrigeant et en prenant en compte ses conséquences ;

-Une analyse doit être menée afin d'identifier les causes et d'éviter toute récurrence, en vérifiant également l'existence de cas similaires ;

-Des actions correctives appropriées doivent être mises en œuvre et leur efficacité doit être évaluée.

-Si nécessaire, des ajustements du système de management de la qualité ainsi qu'une mise à jour des risques et opportunités doivent être réalisés.

10.3 Amélioration continue

-L'organisme doit assurer une amélioration continue de son système de management de la qualité afin d'en renforcer la pertinence et l'efficacité ;

-Cette amélioration repose sur l'exploitation des résultats d'analyse, d'évaluation et des décisions issues de la revue de direction, permettant d'identifier de nouvelles opportunités d'amélioration.

[19] Op.cit. ISO. (2015). Système de management de la qualité-Exigences (ISO 9001). Genève : ISO.

Section 3 : les principes et le processus de certification de l'iso 9001 et les avantages et les limites de la norme ISO 9001

Nous abordons ici les principes fondamentaux de la norme ISO 9001, le processus de certification ainsi que ses avantages et ses limites.

3.1 Les Principes Fondamentaux de l'ISO 9001 :2015

La famille de normes ISO 9000 a été conçue pour permettre aux organisations de garantir la conformité aux exigences de qualité des clients, tout en respectant les obligations légales et réglementaires. Ces normes reposent sur sept principes fondamentaux de gestion de la qualité, qui constituent le socle d'un système de management efficace et favorisent l'amélioration continue au sein des organisations.

-Note que les 7 principes de référence [20]

3.1.1. Orientation client (Customer Focus)

Les organisations doivent placer la satisfaction du client au cœur de leur stratégie. Comprendre et anticiper les besoins actuels et futurs des clients permet non seulement de répondre à leurs attentes, mais également de les dépasser, assurant ainsi leur fidélité et le succès durable de l'organisation.

3.1.2. Leadership (Leadership) :

Les dirigeants sont responsables de la définition d'une vision claire et de la création d'un environnement propice à l'engagement et à la mobilisation des collaborateurs. Ils orientent l'organisation vers ses objectifs stratégiques et instaurent une culture de performance et d'excellence.

3.1.3. Implication du personnel (Engagement of People) :

L'ensemble des collaborateurs constitue un capital humain essentiel. Leur pleine participation et l'exploitation optimale de leurs compétences contribuent directement à l'amélioration des performances globales et à l'atteinte des objectifs organisationnels.

3.1.4. Gestion des relations (Relationship Management) :

La performance de l'organisation dépend de la qualité des relations avec toutes les parties prenantes et de l'utilisation efficace des ressources. Ce principe permet de clarifier les

[20] Zangar, F., khatibi, A., azam, S., & tham, J. (2019). The impact of iso principles of total management on higher education quality. European journal of management and marketing studies.

responsabilités, d'optimiser la coordination des activités et de garantir l'efficacité globale du système de management.

3.1.5. Approche processus (Process Approche) :

Une organisation efficace identifie, comprend et maîtrise ses processus interconnectés afin d'assurer une performance cohérente et efficiente. L'adoption de cette approche favorise l'atteinte des objectifs stratégiques et l'amélioration continue de la qualité des résultats.

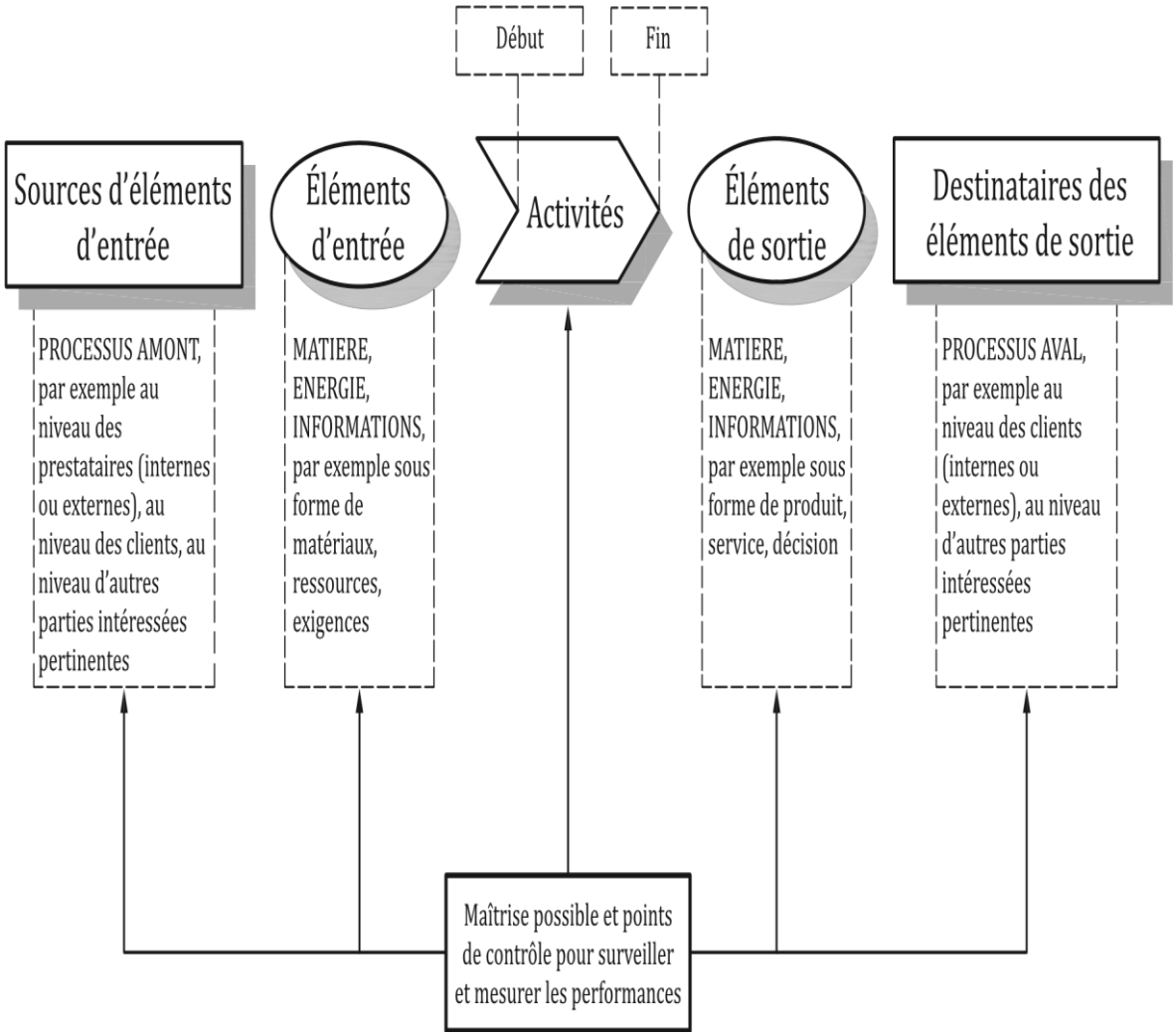


Figure 2 : Représentation schématique des éléments d'un processus.

Source : ISO (2015). ISO 9001 :2015 – Systèmes de management de la qualité — Exigences. Genève : Organisation internationale de normalisation**.**

3.1.6. Amélioration continue (Continuos Improvement)

L'amélioration continue constitue un engagement permanent pour accroître l'efficacité organisationnelle. Elle repose sur l'évaluation régulière des performances, la mise en place d'actions correctives et le développement des compétences du personnel, garantissant la constance et la qualité des activités.

3.1.7. Prise de décision fondée sur les preuves (Decision-making Process) :

Les décisions doivent être basées sur des informations fiables et pertinentes concernant le fonctionnement de l'organisation et la performance du personnel. Une prise de décision éclairée permet d'assurer l'efficacité des actions et la réalisation des objectifs stratégiques de manière cohérente et durable.[21]

Figure 3 : Les principes de ISO 9001



[21] Op.cit. zangar, F., khatibi, A., azam, S., & tham, J. (2019). The impact of iso principles of total management on higher education quality. European journal of management and marketing studies.

Source : https://www.manager-go.com/management-de-la-qualite/, consulté le 23/03/2026.at 16.35.

3.2. La certification ISO 9001

3.2.1 Processus de certification ISO 9001

Tous les de processus de certification référence de [22]

3.2.1.1. Compréhension approfondie de la norme

-Étudier en détail les exigences de la norme ISO 9001 afin de maîtriser ses critères d'excellence en matière de gestion de la qualité.

-Identifier les conditions nécessaires pour la mise en œuvre d'un Système de Management de la Qualité (SMQ) pleinement opérationnel et conforme aux standards internationaux.

3.2.1.2. Analyse des écarts (Gap Analysis)

-Évaluer les processus actuels de l'organisation par rapport aux exigences normatives ;

-Détecter les insuffisances et déterminer les priorités d'amélioration pour optimiser l'efficacité du SMQ ;

-Analyser les risques potentiels et les impacts organisationnels liés à la certification.

3.2.1.3. Mise en œuvre structurée du SMQ

-Élaborer et documenter les procédures et processus couvrant toutes les phases critiques : planification, conception, production et livraison ;

-Instaurer un système rigoureux de contrôle documentaire pour assurer la traçabilité, la conformité et la surveillance continue de la qualité ;

-Faire appel, si nécessaire, à un consultant spécialisé pour garantir l'adaptation du SMQ aux spécificités sectorielles.

3.2.1.4. Formation et sensibilisation du personnel et de la direction

-Assurer la compréhension et l'appropriation de la norme par l'ensemble des collaborateurs et de la direction ;

-Développer une culture de qualité favorisant l'adoption durable des bonnes pratiques et le respect des procédures établies ;

[22] Scribd. (S.d.). Certification Process. Consulté le 2026, sur scribd : https://www.scribd.com/document/778319907/Certification-Process

-Intégrer la gestion du changement afin de faciliter l'acceptation des nouvelles exigences au sein de l'organisation.

3.2.1.5. Soumission de la demande de certification

-Formaliser la demande auprès de l'organisme certificateur avec une présentation détaillée des processus et procédures en place.

-Fournir des preuves tangibles de la mise en conformité du SMQ avec les exigences de la norme.

3.2.1.6. Audit externe et obtention de la certification

-Réalisation d'un audit exhaustif par un auditeur externe accrédité, visant à évaluer la conformité du SMQ ;

-Identifier et traiter toute non-conformité par des actions correctives documentées ;

-Décision finale de l'organisme certificateur sur l'octroi de la certification après validation des mesures correctives.

3.2.1.7. Audits de surveillance

-Réalisation périodique d'audits de suivi, généralement annuels, pour vérifier la continuité et l'efficacité du SMQ ;

-Garantir l'amélioration continue et l'adaptation aux évolutions des exigences normatives et sectorielles.

3.2.1.8. Recertification

-Préparer et réaliser un audit de recertification tous les trois ans afin de maintenir la validité de la certification ;

-Assurer la pérennité du SMQ et consolider l'engagement de l'organisation envers la qualité et l'excellence opérationnelle. [23]

3.3. Les Avantages de l'ISO 9001

3.3.1. Avantages externes

-Renforcement de la crédibilité de l'entreprise :

[23] Op.cit. scribd. (S.d.). Certification Process. Consulté le 2026, sur scribd : https://www.scribd.com/document/778319907/Certification-Process

La certification ISO 9001 permet à l'entreprise de renforcer sa réputation auprès des clients, partenaires et marchés internationaux. Elle est perçue comme un gage de sérieux et de professionnalisme.[24]

-Amélioration de l'image et de la position sur le marché :

L'obtention de la certification contribue à l'image de l'entreprise et peut être utilisée comme un outil marketing pour promouvoir ses produits et services

-Maintien de la compétitivité et accès aux marchés :

Dans de nombreux secteurs, la certification ISO 9001 est exigée par les clients. L'absence de certification peut représenter un obstacle commercial, tandis que sa présence assure la conformité aux attentes externes et favorise l'acquisition de nouveaux clients.

3.3.2. Avantages internes

-Amélioration du contrôle et de la gestion des processus :

La mise en place d'un système de management de la qualité clarifie les responsabilités et les processus, permettant un suivi plus efficace et une meilleure organisation interne.

-Renforcement de la culture qualité parmi les employés :

L'ISO 9001 favorise la sensibilisation des employés aux enjeux de la qualité, ce qui contribue à une meilleure implication et à une responsabilisation accrue dans les activités quotidiennes.

- Optimisation de la traçabilité et réduction des erreurs :

Le système permet de documenter et de suivre les processus, ce qui facilite la détection et la correction des anomalies, la réduction des déchets et l'amélioration de la performance globale.

- Base pour l'amélioration continue :

La documentation et les procédures standardisées fournissent un cadre pour analyser régulièrement les pratiques, identifier les points à améliorer et mettre en œuvre des actions correctives.

- Participation et engagement des employés

[24] Poksinska, B., Eklund, J., & Jorn Dahlgaard, J. (2006). Iso 9001 :2000 in small organisations Lost opportunities, benefits and influencing factors. International journal of quality, Reability management, 23(5), pp. 490-512.

L'implication active des collaborateurs dans la mise en œuvre et l'amélioration du système favorise un environnement de travail collaboratif et stimulant, augmentant l'efficacité et la qualité des résultats.

3.4. Les limites de la mise en œuvre de la norme ISO 9001 :2015

La mise en œuvre de la norme ISO 9001 :2015 dans les organisations est confrontée à un ensemble de limites qui peuvent être classées en deux grandes catégories : les limites matérielles et les limites non matérielles

Reference de .[25]

3.4.1. Limites non matérielles

3.4.1.1. Limites liées au capital humain :

-Manque d'engagement de la direction générale dans le système de management basé sur les processus et conforme aux exigences de la norme ISO 9001 :2015 ;

-Stratégies et objectifs de l'entreprise mal définis ou peu clairs ;

-Connaissances professionnelles insuffisantes des acteurs de processus.

3.4.1.2. Limites liées au capital structurel :

-Gestion des ressources humaines (GRH) inadéquate ;

-Systèmes d'information insuffisants ou mal adaptés ;

-Bases de données clients et fournisseurs incomplètes ou obsolètes.

3.4.1.3. Limites liées à la culture organisationnelle :

-Non-implication des employés porteurs de processus dans la définition des stratégies et des objectifs (prise de décision centralisée) ;

-Résistance au changement ;

-Communication interne inadéquate entre employés et entre employés et managers ;

-Manque d'innovation et d'apprentissage continu.

3.4.1.4 Limites liées aux compétences et capacités des employés clés pour la qualité :

[25] Dreković, E., Radosavljević, M., & Bejtović, M. (2021). Analyse of limitations of iso standards from the externel stakholders point of view. Facta Universitatis, séries : Economics and organization, pp. 117-134.

-Insuffisance de créativité, travail en équipe, pensée critique, intelligence émotionnelle, compétences en négociation et capacité à résoudre des problèmes complexes.

3.4.2 Limite matérielle *:*

- Manque de ressources financières pour la mise en œuvre et la certification selon les exigences de la norme ISO 9001 :2015. Cependant, cette limitation a un impact moins significatif que les limites non matérielles.

Conclusion :

Dans ce chapitre, nous avons présenté les notions essentielles liées à la norme ISO 9001 et au management de la qualité. Nous avons vu que cette norme joue un rôle important dans l'organisation des processus et dans l'amélioration de la qualité au sein des entreprises.

L'analyse des principes de management de la qualité ainsi que des exigences de la norme montre que son application permet aux entreprises de mieux maîtriser leurs activités et de s'inscrire dans une logique d'amélioration continue. Malgré certaines limites, la norme ISO 9001 reste un outil efficace pour améliorer la performance et répondre aux exigences des clients.

Ainsi, cette partie théorique constitue une base importante pour comprendre comment la norme ISO 9001 peut contribuer à l'amélioration des processus de production, ce qui sera développé dans le chapitre suivant.

Chapitre 2 :

L’amélioration de qualité des processus de production

Introduction :

Dans le contexte actuel, la qualité des produits et des processus est un facteur essentiel pour la compétitivité des entreprises. L'amélioration de la qualité des processus de production permet non seulement de répondre aux exigences des clients, mais aussi d'optimiser les performances et l'efficacité des organisations.

Ce chapitre se concentre sur les concepts fondamentaux de la qualité et des processus de production, ainsi que sur les démarches et outils permettant d'améliorer leur performance. Nous commencerons par présenter la définition de la qualité, ses dimensions et ses objectifs, avant de revenir sur son évolution historique et à l'échelle internationale. Ensuite, nous aborderons les processus de production, leurs types et caractéristiques.

Enfin, le chapitre mettra l'accent sur l'amélioration de la qualité des processus de production, en présentant ses principes, ses objectifs et ses avantages, ainsi que la standardisation et les principaux outils utilisés pour l'optimisation continue, tels que le cycle PDCA, le diagramme d'Ishikawa, la méthode, Six Sigma, le diagramme de Pareto et le Kaizen.

Cette étude théorique permettra de mieux comprendre comment la qualité et l'amélioration continue s'appliquent dans les processus de production, et servira de base pour l'analyse pratique au sein de l'entreprise NCA Rouïba

Section 1 : concepts fondamentaux de la qualité

Cette section traite des concepts fondamentaux de la qualité, en expliquant sa définition, son évolution ainsi que ses différentes dimensions

1.1 Définition de la qualité :

Les principales définitions peuvent être présentées comme suit :

-Joseph JURAN **: «** l'aptitude à l'usage **»** [26]

-Philip CROSBY **: «** la conformité aux spécifications **»** [27]

-Norme ISO 9000 **:**2000 **:«** Aptitude d'un ensemble de caractéristiques intrinsèques à satisfaire des exigences**. »** [28]

Au-delà de ces définitions de référence, la qualité renvoie à une réalité multidimensionnelle. Elle ne se limite pas à la seule conformité technique du produit, mais englobe également la maîtrise des coûts, le respect des délais et l'adéquation de l'offre aux attentes du marché. L'évolution des pratiques managériales montre d'ailleurs un recentrage progressif sur la satisfaction du client, désormais considérée comme un principe fondamental des systèmes de management de la qualité.

Dans la pratique organisationnelle, la qualité peut être appréhendée selon deux dimensions complémentaires :[29]

-La qualité externe, orientée vers le client, vise à garantir la conformité des produits et services aux attentes exprimées afin d'assurer leur satisfaction et leur fidélisation.

-La qualité interne, centrée sur le fonctionnement de l'entreprise, repose sur l'amélioration continue des processus et la prévention des dysfonctionnements. Elle mobilise l'ensemble des acteurs organisationnels dans une logique de performance durable.

En définitive, la démarche qualité a pour finalité de fournir des produits et services conformes aux exigences des clients, tout en veillant à ce que l'amélioration continue ne génère pas un accroissement excessif des coûts globaux pour l'organisation

[26] Juran, J. (1993). Gestion de la qualité. Paris : AFNOR.
[27] Crosby, P. (1986). La qualité, c'est gratuit. Paris : Economica
[28] Organisation international de normalisation. (2000). ISO 9000 édition 2000, principes essentiels et vocabulaire. Genève : ISO
[29] Mahdaoui, H. (2017). La Qualité, Source D'amélioration Des Profits Dans L'entreprise. Revue des Sciences Économiques et des Sciences de Gestion, p. 79

1.2 Évolution historique du concept de qualité

Depuis les premières civilisations, l'homme a été préoccupé par la fiabilité et l'efficacité de ses créations, qu'il s'agisse d'outils ou d'objets artisanaux. Toutefois, la notion de qualité, telle qu'elle est conçue aujourd'hui, ne prend forme qu'avec la révolution industrielle, à la fin du XIX[e] siècle, et connaît depuis lors une transformation continue, adaptée aux exigences économiques, technologiques et sociales de chaque époque

-L'évolution historique de concept qualité référencé de.[30]

1.2.1. La qualité par le contrôle : émergence des pratiques formelles (années 1950)

Dans l'immédiat après-guerre, la qualité était essentiellement perçue comme la conformité du produit fini. Les entreprises instituaient des services de contrôle indépendants, chargés de détecter les anomalies après production. Ce modèle, réactif par nature, se révélait coûteux et inefficace, et limitait l'engagement des opérateurs, qui restaient détachés de la responsabilité de la qualité. La qualité se résumait alors à une activité corrective, souvent trop tardive pour prévenir les défauts.

1.2.2. L'intégration du contrôle dans le processus de production (années 1960)

Les années 1960 marquent l'introduction d'une approche plus préventive et participative. Le contrôle est progressivement intégré au sein de la chaîne de production, et l'autocontrôle par les opérateurs devient une pratique courante. Les fournisseurs sont également impliqués dans la démarche qualité, reflétant la volonté des entreprises d'intervenir en amont pour éviter la production de biens non conformes.

1.2.3. La prévention systématique et l'amélioration continue (années 1970)

Grâce aux travaux de Deming et de Juran, la qualité se transforme en démarche proactive. Trois axes structurants émergent :

-Prévenir les défauts avant leur apparition.

-Contrôler et maîtriser les processus à l'aide d'outils statistiques.

-Instaurer une amélioration continue à l'échelle de l'organisation.

1.2.4. Zéro défaut et culture de l'assurance qualité (années 1980)

Les méthodes japonaises inspirent la quête du « zéro défaut », accompagnée de la mise en place des 5 zéros et de groupes de progrès chargés de résoudre les problèmes à la source. La notion d'assurance qualité se généralise et implique tous les services de l'entreprise. L'approche

[30] Gillet-Goinard, F., & Seno, B. (2022). Le grand livre de responsable qualité (éd. 2e édition). Paris : EYROLLES EDITION

devient préventive et collaborative, mettant l'accent sur la responsabilité collective plutôt que sur la seule détection des erreurs.

1.2.5. Standardisation et qualité totale (années 1990)

La décennie 1990 voit l'apparition des certifications ISO 9001, qui formalisent la qualité à travers des procédures, des audits et des manuels qualité. La philosophie de la qualité totale (TQM) se développe, reconnaissant que chaque membre de l'organisation est acteur de la qualité. La qualité devient un enjeu stratégique global, influençant non seulement les clients, mais aussi les salariés, les partenaires et les actionnaires.

1.2.6. Management de la qualité et orientation client (2000-2020)

Au tournant du XXI^{e} siècle, les normes ISO adoptent une approche de management intégré de la qualité, centrée sur la satisfaction client, l'amélioration continue et la performance mesurable. Les contrôles rigides sont remplacés par des processus flexibles, orientés vers les résultats. Les responsables qualité endossent un rôle de coordination stratégique, et la qualité devient une dimension structurante du processus de production.

1.2.7. La qualité centrée sur l'expérience client (actuellement)

La qualité dépasse le cadre de la conformité pour se concentrer sur l'expérience client globale. Les entreprises s'efforcent de comprendre les besoins et attentes des clients à chaque étape de leur parcours. La réactivité face aux réclamations, l'anticipation des anomalies et la valorisation de l'image de l'entreprise constituent des priorités.

1.3 L'évolution de la qualité à l'échelle internationale :

1.3.1. Les origines et fondements américains

Dès le début des années 1920, les laboratoires Bell Téléphone adoptent une approche méthodique visant à structurer la qualité industrielle. La création d'un département dédié à l'assurance qualité représente un tournant majeur : l'objectif n'est plus uniquement la production de masse, mais l'optimisation des procédés et la garantie de la satisfaction client. Cette initiative anticipe les concepts modernes de management de la qualité en introduisant une démarche systématique et proactive

L'évolution a l'échelle internationale référencé de[31]

[31] - Moussini, y., & Meziani, s. (2021). La mise en place de système de management de qualité selon ISO 9001. Bejaia : université Abderrahmane mira

En 1931, Walter A. Shewhart publie Economic Control of Quality of Manufactured Product, ouvrage qui formalise l'usage des outils statistiques pour contrôler les variations de production et identifier les causes profondes des défauts. Contrairement à la vision de Taylor, qui considérait le contrôle qualité comme une opération simple, séparée de la conception et de la fabrication, Shewhart démontre que la qualité ne peut être maintenue qu'en traitant les problèmes à la source.

Après la Seconde Guerre mondiale, la demande croissante de biens manufacturés entraîne un besoin impératif de maintenir des standards élevés. Bien que la théorie de Shewhart soit pertinente, elle peine à s'imposer immédiatement. La création de l'ASQC (American Society for Quality Control) en 1947 consolide la diffusion des pratiques de qualité et favorise la formalisation du management moderne de la qualité, contribuant à structurer les pratiques industrielles pour les décennies suivantes.

1.3.2. L'expérience japonaise et l'industrialisation de la qualité

Le Japon sort de la guerre en 1945 avec un tissu industriel en ruines, nécessitant une reconstruction complète. C'est dans ce contexte que naît le Japanese Union of Scientists and Engineers (JUSE), organisation visant à relancer l'industrie nationale à travers la promotion de méthodes rigoureuses de contrôle et de gestion de la qualité.

En 1950, JUSE lance la revue Himshitsu Kommi, qui devient rapidement un outil majeur pour la diffusion des méthodes statistiques dans l'industrie japonaise. La même année, à partir des notes de conférences de Deming recueillies par Muzuno et Ishikawa, JUSE décide d'instituer un prix national récompensant les performances exceptionnelles en matière de qualité, donnant naissance au Deming Prize en juin 1951.

En 1956, Kaoru Ishikawa introduit un programme de formation radiophonique TQC (Total Quality Control), suivi par des milliers de superviseurs avant leur journée de travail. Il développe également des initiatives de formation pour les opérateurs, reconnaissant que l'implication directe des employés est essentielle pour assurer la qualité à tous les niveaux. Le magazine mensuel Gemba to Q.C, publié par JUSE, contribue à diffuser et standardiser les pratiques de qualité dans toutes les entreprises japonaises.[32]

Dans les années 1970, le Japon connaît un essor massif des cercles de qualité (Q.C Circles) : près de 20 000 groupes sont actifs sous la coordination de huit centres régionaux de JUSE. La

[32] -op.cit. Moussini, y., & Meziani, s. (2021). La mise en place de système de management de qualité selon ISO 9001. Bejaia : université Abderrahmane mira

publication du manuel Q.C Circle Koyo, traduite ensuite en anglais (1980) et en français (1981), formalise les principes et méthodes des cercles de qualité, assurant ainsi la pérennité et l'internationalisation des pratiques japonaises. Cette évolution illustre un modèle structuré, progressif et participatif, qui sera ensuite étudié et adapté par les spécialistes du management de la qualité dans le monde entier.

1.3.3. Les développements européens

En Europe, la reconstruction d'après-guerre stimule l'essor d'initiatives institutionnelles et académiques. En France, dès 1950, le gouvernement crée le Bureau de la Productivité, chargé d'optimiser l'usage des aides économiques américaines du Plan Marshall II. En 1957, le professeur Darmois applique les méthodes statistiques pour former des ingénieurs spécialisés, fondant le Centre Darmois, qui deviendra plus tard CERSTA. La même année, les étudiants de Darmois fondent l'AFCIQ (Association Française de Contrôle Industriel de la Qualité), inspirée du modèle américain mais adaptée aux spécificités industrielles françaises.

En 1961, l'ATPCI (Association des Techniciens et Professionnels du Contrôle Industriel) est créée, centrée sur l'étude des coûts de la qualité, et évoluera ensuite pour devenir l'AFQ (Association Française des Qualiticiens). Dans les années 1970, l'AFCIQ collabore avec l'AFNOR afin d'instituer des programmes de formation et des méthodologies systématiques de gestion de la qualité. En mai 1981, la création de l'AFCERQ (Association Française des Cercles de Qualité) promeut le management participatif et renforce la responsabilisation des acteurs internes.

Parallèlement, le Royaume-Uni publie ses premières normes de qualité dès l'après-Première Guerre mondiale. La Fondation européenne pour la gestion de la qualité propose un modèle dans lequel les méthodes de production servent à valoriser les compétences. (moussini & meziani , 2021)

1.4 Dimensions de la qualité

La qualité, en tant que concept multidimensionnel, se manifeste à travers plusieurs aspects essentiels qui permettent d'en apprécier la complexité et de guider la gestion organisationnelle. Ces dimensions, identifiées à partir des travaux de chercheurs et de praticiens de la qualité, peuvent être décrites comme suit

Tous les dimensions référencé de :[33]

[33] Mjit, A. (2021). La qualité : définition consensuelle ou polémique ? International Journal of Accounting Finance Auditing Management and Economics, 2(5), pp. 592-607

-Performance : Cette dimension renvoie à la capacité du produit ou du service à accomplir efficacement la fonction pour laquelle il a été conçu. Elle constitue un critère mesurable, évalué par les utilisateurs selon leur expérience et leurs besoins pratiques.

-Durabilité : La durabilité exprime la résistance et la longévité du produit ou service au fil du temps. Elle reflète la fiabilité de l'usage prolongé et la capacité du produit à maintenir ses performances malgré l'usure ou l'exposition aux contraintes environnementales.

-Esthétique : Cette dimension, de nature subjective, concerne la perception visuelle, tactile ou sensorielle du produit. L'esthétique influence fortement l'expérience utilisateur et la satisfaction globale, car elle conditionne l'attrait et le plaisir ressentis par le consommateur.

-Conformité aux normes : Il s'agit de l'adéquation du produit ou service aux standards techniques, réglementaires ou organisationnels. Cette conformité assure la sécurité, la fiabilité et la cohérence avec les exigences prédéfinies, tout en facilitant l'interchangeabilité et la standardisation.

-Valeur du produit : La valeur représente le lien entre la performance, la qualité intrinsèque et le coût du produit ou service. Elle permet au consommateur d'évaluer le rapport qualité-prix et d'orienter ses choix en fonction de ses attentes et contraintes financières.

-Réponse aux attentes des clients : Cette dimension évalue la capacité du produit ou service à satisfaire explicitement ou implicitement les besoins et préférences des utilisateurs. Elle met l'accent sur l'adaptation aux demandes changeantes et sur l'anticipation des exigences des consommateurs.

-Facilité d'usage et d'entretien : La praticité du produit et sa simplicité de maintenance constituent un critère essentiel pour garantir une expérience utilisateur fluide et réduire les contraintes liées à son exploitation quotidienne.

-Qualité des processus : Enfin, la qualité ne se limite pas au produit final, mais englobe également l'ensemble des processus de production ou de prestation. Cette dimension inclut l'efficacité, c'est-à-dire la capacité à produire un résultat conforme aux exigences, et l'efficience, soit l'optimisation des ressources, du temps et des coûts nécessaires à la production.[34]

[34] Op.cit. Mjit, A. (2021). La qualité : définition consensuelle ou polémique ? International Journal of Accounting Finance Auditing Management and Economics, 2(5), pp. 592-607

1.5 Le cycle de la qualité :

1.5.1. Qualité attendue :

Elle traduit les besoins et attentes du client, façonnés par ses préférences, son expérience et les tendances du marché.[35]

1.5.2. Qualité programmée :

Elle fixe les normes et spécifications techniques dès la conception pour transformer les besoins du client en exigences opérationnelles.

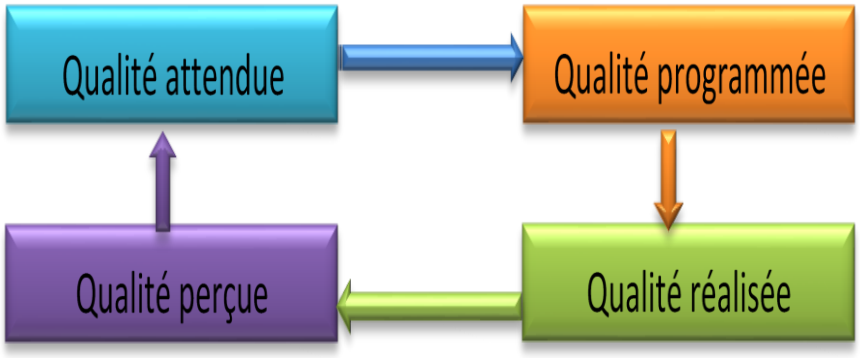
1.5.3. Qualité réalisée :

Elle reflète la performance effective des processus internes et la conformité aux exigences prévues.

1.5.4. Qualité perçue :

Elle exprime l'impression finale du client après usage, influençant sa satisfaction et sa fidélité.

Figure 4 : Le cycle de qualité



Source : Canard Frédéric, « Management de la qualité », Gualino Édition, paris, 2009, p.19.

1.6 Les objectifs de la qualité

Les objectifs de la qualité diffèrent selon la position adoptée dans l'analyse. En management de la qualité, deux partenaires principaux sont distingués : l'entreprise et le client. Chacun poursuit des finalités spécifiques en fonction de son rôle dans la relation économique.

[35] Benamer, f., & larkem, y. (2024/2025). La mise en place du SMQ selon la norme ISO 9001 version 2015 au sein de l'entreprise : Cas de la banque Al Salam. Ecole supérieure de commerce.

1.6.1 Les objectifs de l'entreprise

L'entreprise, en tant qu'organisation économique structurée, vise la production de biens et de services répondant aux attentes du marché tout en assurant sa rentabilité et sa pérennité. Ses objectifs qualité peuvent être classés en objectifs externes et internes :[36]

-Les objectifs externes concernent la satisfaction des clients et le respect des engagements contractuels en matière de qualité, de coût et de délai. L'entreprise doit adopter une orientation client et garantir la conformité ainsi que la fiabilité de ses produits et services.

-Les objectifs internes se rapportent à la performance globale de l'organisation. L'amélioration continue de la qualité, fondée sur la maîtrise des processus, constitue un levier essentiel de compétitivité, de rentabilité et de croissance. L'amélioration de la qualité entraîne une réduction des coûts, une augmentation de la productivité et un renforcement de la position concurrentielle.

1.6. 2 Les objectifs des clients

-Le client, qu'il soit consommateur final ou organisation, recherche avant tout la satisfaction de ses besoins et attentes. Son objectif principal est d'obtenir un produit ou un service conforme à ses exigences explicites et implicites, offrant fiabilité, performance et valeur.

-Les objectifs du client se traduisent ainsi par des « exigences » auxquelles l'entreprise doit répondre de manière cohérente et durable. Dès lors, la qualité devient un facteur stratégique fondé sur l'alignement entre les attentes du client et la capacité de l'entreprise à y répondre efficacement.

Section 2 : L'amélioration de qualité des processus de production et la standardisation

Nous présentons le processus de production, la standardisation et leur rôle dans l'amélioration continue de la qualité au sein de l'entreprise.

2.1. Le processus de production :

[36] IKhedji, y. (2016). « L'impact du système de management de la qualité sur la performance des entreprises, université Abderrahmane Mira. Béjaïa : université Abderrahmane Mira.

2.1.1. Définition d'un processus *:*

-La Norme ISO 9001 :2000 définit le processus :

« Une suite ordonnée d'actions destinée à produire un résultat ».[37]

-Un processus peut être appréhendé comme un ensemble cohérent et structuré d'activités interdépendantes, organisées autour de flux d'information ou de flux matériels porteurs d'information, qui se combinent afin de produire un résultat final matériel ou immatériel clairement défini. Cette conception met en évidence la complexité et l'interconnexion des différentes tâches nécessaires à l'obtention du produit ou service.[38]

2.1.2 Les types et Caractéristiques de processus *:*

2.1.2.1. Les types :

- **Processus de réalisation** : regroupe toutes les activités directement impliquées dans la production du produit ou du service, depuis la détection du besoin jusqu'à l'évaluation de la satisfaction client. La sortie correspond au produit ou service.
- **Processus de management** : assure la direction et le suivi de l'organisme, la cohérence des décisions avec les objectifs fixés, l'amélioration des dispositifs et l'anticipation de l'environnement. La sortie correspond à la décision.
- **Processus support** : fournit les ressources et moyens nécessaires au fonctionnement optimal des processus de réalisation. La sortie correspond aux ressources mobilisées.
- **Processus de mesure** : permet d'évaluer la performance des autres processus, de mesurer les écarts entre résultats obtenus et objectifs fixés, et de contrôler l'utilisation des moyens engagés. La sortie correspond aux résultats de mesure.[39]

2.1.2.2. Caractéristiques d'un processus de production

Le processus de production mobilise à la fois les ressources humaines et les équipements techniques, et sa conception optimale joue un rôle déterminant dans la maîtrise des coûts et la qualité des produits livrés aux clients. Un processus de production se définit par quatre composantes fondamentales :

---

[37] Organisation international de normalisation. (2000). ISO 9000 édition 2000, principes essentiels et vocabulaire. Genève : ISO.

[38] Grua, H. (2003). La Production par les flux : configurer les processus industriels autour des besoins clients. Paris : Dunod.

[39] Azzemou, R., Noureddine, M., & Fekih, A. (2014). Contribution d'un processus de production par le diagramme d'Ishikawa. Revue algérienne d'économie et gestion, 7, pp. 24-25.

-Éléments entrants : facteurs ou informations nécessaires pour initier et soutenir le déroulement du processus.

-Éléments de sortie : résultats tangibles ou intangibles générés par le processus.

-Ressources : moyens matériels, humains et financiers mobilisés pour garantir le fonctionnement efficace du processus.

-Contrôle : mécanismes permettant de surveiller, mesurer et améliorer continuellement le processus afin d'assurer sa performance et sa conformité aux exigences.

2.2. L'amélioration de la qualité des processus de production

2.2.1 Définition de l'amélioration de la qualité

L'amélioration de la qualité constitue une démarche systématique visant à analyser et à évaluer la performance des systèmes et des processus organisationnels afin d'identifier les opportunités d'amélioration et de mettre en œuvre les actions correctives nécessaires. Cette approche repose principalement sur la collecte régulière des données, leur analyse et leur interprétation dans le but de soutenir une prise de décision rationnelle et fondée sur des informations objectives.

Dans cette perspective, le plan d'amélioration de la qualité s'inscrit dans une logique d'amélioration continue. Il permet aux différents acteurs de l'organisation de suivre l'évolution des initiatives mises en place, d'évaluer les résultats obtenus et d'ajuster les actions entreprises afin d'optimiser la performance globale de l'organisation.[40]

2.2.2. Principes fondamentaux de l'amélioration de la qualité

Les démarches d'amélioration de la qualité reposent sur plusieurs principes fondamentaux qui orientent leur mise en œuvre au sein des organisations.

Tout d'abord, elles privilégient une approche fondée sur l'analyse des données et l'utilisation d'outils quantitatifs afin d'identifier avec précision les dysfonctionnements et d'évaluer l'efficacité des actions correctives. Cette orientation permet d'assurer une prise de décision plus objective et plus fiable.

Ensuite, l'amélioration de la qualité met l'accent sur l'analyse et l'optimisation des processus plutôt que sur la mise en cause des individus. Les problèmes organisationnels sont ainsi

[40] Eby, K. (2019). Processus d'amélioration de la qualité : les bases et au-delà. Récupéré sur Smartsheet : https://fr.smartsheet.com/quality-improvement-process.

considérés comme le résultat de défaillances dans les méthodes de travail ou dans la structure des processus.

Par ailleurs, ces démarches encouragent l'implication active des collaborateurs directement engagés dans les processus opérationnels. Leur expérience et leur connaissance du fonctionnement réel des activités constituent une source essentielle pour identifier les problèmes et proposer des solutions d'amélioration adaptées.

Enfin, l'application du Pareto principle permet d'identifier les causes principales des dysfonctionnements et de concentrer les efforts d'amélioration sur les facteurs ayant l'impact le plus significatif sur la performance globale de l'organisation.

2.2.3. Objectifs de l'amélioration de la qualité

L'objectif principal de l'amélioration de la qualité consiste à renforcer la performance globale de l'organisation tout en répondant de manière plus efficace aux besoins et aux attentes des clients. Cette démarche vise à optimiser les processus organisationnels, à réduire les inefficacités et à améliorer continuellement la valeur des produits ou services proposés.[41]

2.3. La standardisation dans l'amélioration des processus de production

La standardisation représente un système méthodique destiné à optimiser l'exécution des processus de production et à améliorer la qualité de leurs résultats. Elle repose sur une documentation complète de chaque étape opérationnelle ainsi que sur une collaboration étroite entre les opérateurs et les superviseurs. Contrairement au taylorisme, où les opérateurs suivent strictement des instructions sans marge de manœuvre, la standardisation permet une approche plus flexible et participative, intégrant à la fois l'exécution et l'amélioration continue des processus. (hussein, 2020)

Son rôle principal dans l'amélioration des opérations productives se manifeste à travers plusieurs aspects :

-Réduction des déchets et des produits défectueux : en identifiant les causes d'erreurs et en ajustant les procédures pour éviter les défauts.

-Stabilité et cohérence des processus : en assurant que chaque tâche est effectuée selon des standards définis, ce qui diminue la variabilité et renforce la fiabilité de la production.

[41] Op.cit. Eby, K. (2019). Processus d'amélioration de la qualité : les bases et au-delà. Récupéré sur Smartsheet : https://fr.smartsheet.com/quality-improvement-process.

-Transmission et préservation des connaissances : les instructions détaillées permettent aux opérateurs d'acquérir et de maintenir un savoir-faire, garantissant la continuité de l'activité même après le départ d'experts.

-Respect des normes de qualité, de sécurité et environnementales : la standardisation intègre les spécifications techniques et réglementaires dans le travail quotidien, assurant la conformité des produits.

-Optimisation de la productivité : en éliminant les mouvements superflus, en coordonnant les activités manuelles et automatiques, et en réduisant les temps d'attente, la standardisation contribue indirectement à améliorer la qualité et l'efficacité globale de la production.

Section 3 : Les outils d'amélioration de la qualité

Cette section est dédiée aux principaux outils utilisés pour l'amélioration de la qualité des processus de production.

3.1. Le cycle PDCA

Le cycle PDCA (Plan–Do–Check–Act), également appelé PFVA, est une méthode de gestion fondée sur un processus logique de prise de décision et d'amélioration continue. Il repose sur l'analyse des données, la mise en œuvre d'actions, l'évaluation des résultats et l'ajustement des pratiques afin d'optimiser les performances. Les bases de cette approche ont été développées dans les années 1930 par W. A. Shewhart dans le domaine du contrôle statistique de la qualité, avant d'être appliquées notamment dans le secteur manufacturier pour améliorer les processus et les résultats organisationnels.[42]

Le cycle PDCA repose sur un processus répétitif visant à améliorer continuellement les performances de l'organisation jusqu'à atteindre un niveau stable de qualité. À partir des années 1950, W. Edwards Deming a contribué à la diffusion de ce modèle en l'intégrant dans les programmes de formation destinés aux dirigeants des entreprises japonaises, ce qui a favorisé son adoption à l'échelle internationale comme principe fondamental de l'amélioration continue.

Aujourd'hui, le cycle PDCA constitue une référence importante dans les systèmes de management de la qualité. Il est notamment associé aux normes ISO 9000 et à plusieurs modèles de gestion de la qualité. Sa mise en œuvre nécessite la collecte et l'analyse de données ainsi que

[42] Uribe, R. (2008). Ce que vous devez savoir du PDCA (Plan, do, check, act). Revue Organisations & territoires, 17(2), pp. 83-88

l'utilisation d'outils statistiques simples tels que le diagramme d'Ishikawa, le diagramme de Pareto, les histogrammes et les cartes de contrôle.

Par ailleurs, le PDCA est également intégré dans différents modèles d'amélioration de la qualité, notamment le modèle japonais Kaizen, fondé sur l'amélioration continue, ainsi que dans le concept de contrôle total de la qualité développé par Armand Feigenbaum.

Planifier

-Identifier et mobiliser les parties prenantes essentielles pour structurer un plan d'action cohérent.

-Compiler et analyser les données disponibles afin de soutenir la prise de décision.

-Examiner les besoins des clients et les conditions problématiques ou les vulnérabilités des processus.

-Évaluer exhaustivement la capacité des processus impliqués à atteindre les résultats attendus.

-Élaborer un plan d'action structuré et précis.

-Former le personnel et définir un cadre opérationnel garantissant la mise en œuvre efficace des activités planifiées pour atteindre les objectifs définis.

Faire

-Mettre en œuvre les activités prévues en conformité avec les ressources allouées et procéder aux améliorations en identifiant et en analysant les causes des problèmes.

-Collecter et organiser les données pertinentes pour le suivi des actions.

-Superviser l'utilisation des ressources et le respect des délais d'exécution afin d'assurer l'efficacité opérationnelle.

Vérifier

-Analyser et interpréter les données recueillies pour mesurer l'efficacité des actions entreprises.

-Comparer les résultats obtenus aux objectifs initiaux et documenter les écarts constatés.

-Identifier les problèmes et les erreurs survenues durant le processus.

-Tirer des enseignements des résultats et déterminer les aspects restant à améliorer ou à résoudre.[43]

[43]Op.cit. Uribe, R. (2008). Ce que vous devez savoir du PDCA (Plan, do, check, act). Revue Organisations & territoires, 17(2), pp. 83-88

Agir

-Analyser et tirer les enseignements des résultats obtenus lors des phases Planifier, Faire et Vérifier afin de consolider l'expérience acquise.

-Mettre en œuvre les actions correctives nécessaires pour remédier aux écarts et problèmes identifiés.

-Dans le cadre d'un projet d'amélioration, présenter les résultats à la direction pour évaluation et validation.

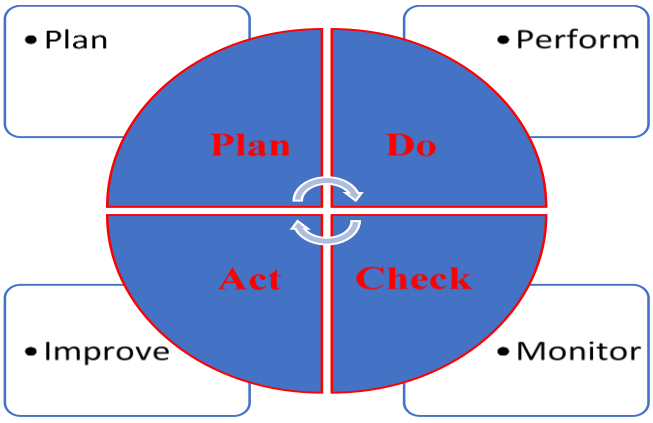
-Standardiser les activités, outils, indicateurs et pratiques ayant donné des résultats optimaux afin de les intégrer durablement dans le cycle de travail.

-Intégrer les améliorations validées dans les processus concernés pour assurer leur pérennité.

-Communiquer les changements et améliorations à l'ensemble des collaborateurs afin de garantir leur adoption.

-Identifier de nouvelles opportunités d'amélioration ou de résolution de problèmes pour initier les cycles futurs.

Figure 5 : PDCA diagramme.



Source: Al-Bakoosh, A. A., Ahmad, Z., & Idris, J. (2020, July). Implementation of the PDCA continuous improvement cycle (Plan-D0-Check-Act) as a tool for improving the quality of the cast AA5083 alloy produced in the foundry laboratory. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Vol. 884, No. 1, p. 012114). IOP Publishing.

3.2 Six Sigma :

3.2.1. Définition et objectifs de Six Sigma

Six Sigma est une méthodologie de gestion de la qualité et d'amélioration des processus qui vise à réduire la variabilité des caractéristiques clés des produits ou services afin de minimiser les défauts et d'optimiser la performance. Initiée par Motorola, cette approche a permis une réduction significative des défauts de production, avec des gains estimés à 94 % dans les dispositifs semi-conducteurs entre 1987 et 1993. Aujourd'hui, Six Sigma est largement adopté dans divers secteurs, allant de l'industrie manufacturière aux services financiers et à la santé, et contribue à l'amélioration de la qualité, à la réduction des coûts et à l'expansion des marchés.[44]

3.2.2. Principe fondamental :

L'objectif central de Six Sigma est de réduire la variabilité autour de la valeur cible de chaque caractéristique critique de qualité. La méthodologie repose sur l'idée que la performance des processus peut être modélisée statistiquement pour atteindre un niveau de qualité où les défauts deviennent extrêmement rares. L'accent est mis sur la diminution de la variabilité et l'élimination des gaspillages, plutôt que sur un chiffre spécifique de défauts.

3.3 Diagramme d'Ishikawa

3.3.1. Définition :

Le diagramme d'Ishikawa représente un outil d'analyse utilisé dans les démarches de gestion et d'amélioration de la qualité afin d'identifier de manière structurée les causes susceptibles d'expliquer l'apparition d'un problème au sein d'un processus. Cet outil permet d'organiser les différents facteurs pouvant influencer un résultat donné et de visualiser leurs interactions dans une représentation synthétique. Grâce à cette approche, les organisations peuvent mieux comprendre les mécanismes à l'origine des dysfonctionnements et orienter leurs actions d'amélioration vers les causes réelles des problèmes.[45]

3.3.2. Objectifs du diagramme d'Ishikawa

L'utilisation du diagramme d'Ishikawa vise principalement à :

-analyser de manière structurée les causes potentielles d'un problème donné ;

-améliorer la compréhension des facteurs influençant le fonctionnement d'un processus ;

-faciliter la participation des membres d'une équipe dans l'analyse collective des problèmes ;

[44] Montgomery, D., & Woodall, W. (2008). An overview of six sigma. International Statistical Review, pp. 329-346

[45] Botezatu, c., Condrea, i., Oroian, b., Hriţuc, a., Eţcu, m., & slatineau, l. (2019). Use of the Ishikawa diagram in the investigation of some industrial processes. IOP Conference Series : Materials Science and Engineering. 682, p. 012012. IOP Publishing.

-orienter les actions correctives vers les causes fondamentales des dysfonctionnements ;

-soutenir les démarches d'amélioration continue de la qualité.

3.3.3. Méthode d'élaboration du diagramme d'Ishikawa

La mise en œuvre du diagramme d'Ishikawa repose généralement sur une démarche analytique structurée qui comprend plusieurs étapes :

-définir clairement le problème ou l'effet à analyser

-identifier les principales catégories de facteurs susceptibles d'influencer le phénomène étudié

-recenser les causes potentielles associées à chacune de ces catégories

-analyser les relations entre les différentes causes afin de déterminer les facteurs les plus déterminants

-proposer des mesures correctives permettant d'améliorer la performance du processus.

3.3.4. Contribution du diagramme d'Ishikawa à l'amélioration de la qualité des processus de production

Dans le cadre de l'amélioration de la qualité des processus de production, le diagramme d'Ishikawa présente plusieurs avantages :

-il permet d'identifier de manière systématique les facteurs pouvant influencer les résultats d'un processus

-il contribue à une meilleure compréhension des sources de dysfonctionnement au sein des systèmes de production

-il facilite la recherche collective de solutions adaptées aux problèmes identifiés

-il favorise la mise en œuvre d'actions d'amélioration ciblées visant à renforcer la performance et la fiabilité des processus.[46]

3.4 Méthode des 5M : classification des causes

La méthode des 5M est utilisée en complément du diagramme d'Ishikawa pour structurer l'analyse des causes potentielles d'un problème. Elle permet de classer les facteurs influençant

[46] Op.cit. Botezatu, c., Condrea, i., Oroian, b., Hriţuc, a., Eţcu, m., & slatineau, l. (2019). Use of the Ishikawa diagram in the investigation of some industrial processes. IOP Conference Series : Materials Science and Engineering. 682, p. 012012. IOP Publishing.

un dysfonctionnement en cinq catégories, ce qui facilite leur identification et leur compréhension dans le cadre du schéma cause-effet.[47]

Les cinq catégories principales sont :

Main-d'œuvre : concerne toutes les personnes impliquées dans le processus, y compris les opérateurs et la hiérarchie, afin d'évaluer l'influence des compétences, des comportements et de l'organisation du personnel sur le problème.

Matériel : regroupe les équipements, machines, outils et infrastructures utilisés, permettant d'identifier l'impact des moyens techniques sur le dysfonctionnement.

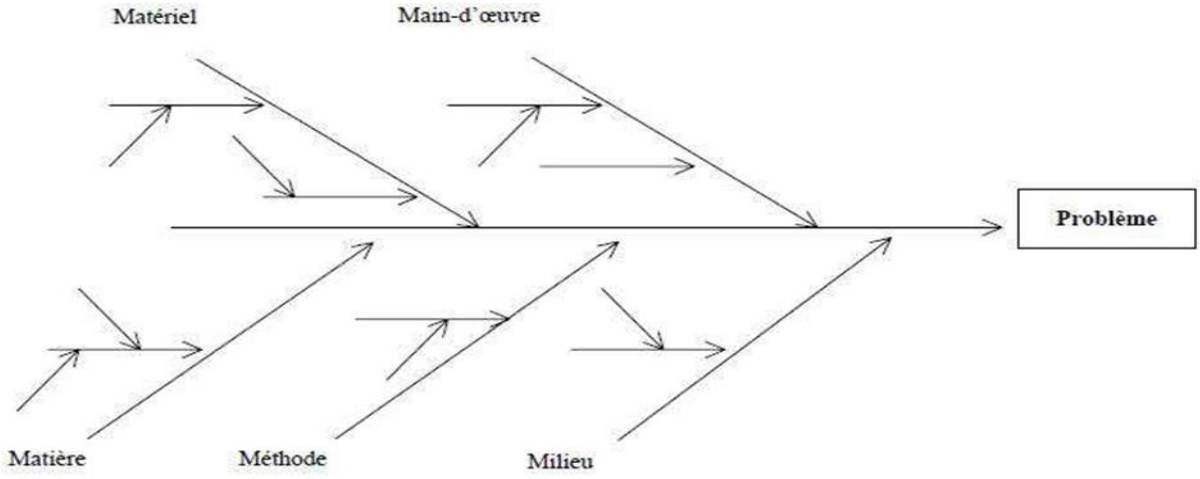
Matière : comprend les matières premières ou consommables transformés au cours du processus, pour repérer les problèmes liés à leur qualité ou à leur adéquation.

Méthode : fait référence aux procédures, instructions et modes opératoires appliqués, écrits ou oraux, afin de détecter les insuffisances dans la manière de réaliser l'activité.

Milieu : englobe l'environnement physique et humain, les conditions de travail et les interactions professionnelles, susceptibles d'influencer la performance et la qualité.

En intégrant la méthode des 5M dans le diagramme d'Ishikawa, les causes sont ainsi organisées en familles claires, ce qui rend l'analyse des dysfonctionnements plus structurée et facilite la mise en place de solutions adaptées.

Figure 6 : Représentation schématique d'un diagramme causes-effets



Source : Hohman C. 2009. Techniques de productivité : Editions Eyrolles, 258.

[47] Nasser, m., & tijane, m. (2020). Les 7 outils de base du système de management de la qualité. Revue du contrôle, de la comptabilité et de l'audit, 4(2).

3.5 La méthode Kaizen

3.5.1. Définition de la philosophie Kaizen

La philosophie Kaizen constitue une approche managériale fondée sur le principe de l'amélioration continue des méthodes de travail et des standards organisationnels. Le terme Kaizen est d'origine japonaise et signifie littéralement « changement pour le mieux ». Il est composé de deux mots : Kai, qui signifie changement, et Zen, qui signifie amélioration ou évolution vers le mieux. Ainsi, le Kaizen renvoie à un processus permanent d'amélioration progressive visant à optimiser les performances des organisations .[48]

Dans ce contexte, l'amélioration continue constitue l'une des stratégies essentielles permettant aux entreprises d'atteindre l'excellence opérationnelle. En effet, face à un environnement économique caractérisé par une concurrence croissante et par des exigences accrues des clients, les organisations doivent continuellement améliorer leurs processus afin d'assurer leur compétitivité et de maintenir leur position sur le marché. Par conséquent, l'amélioration continue est devenue un facteur déterminant dans l'amélioration de la performance organisationnelle.

3.5.3. Les principes fondamentaux du Kaizen

La philosophie Kaizen repose sur un ensemble de principes visant à instaurer une dynamique permanente d'amélioration au sein de l'organisation. L'un des principes essentiels du Kaizen réside dans la participation de l'ensemble des membres de l'entreprise au processus d'amélioration. Le Kaizen représente un processus continu impliquant à la fois les managers et les employés dans la recherche de solutions permettant d'améliorer la performance organisationnelle. Cette approche met l'accent sur l'intégration des concepts, des systèmes et des outils d'amélioration dans une culture organisationnelle orientée vers la participation et l'orientation client

Par ailleurs, la philosophie Kaizen distingue **deux formes d'amélioration** :

-La première correspond à l'amélioration continue, qui consiste en une succession de petites améliorations progressives résultant des efforts permanents des membres de l'organisation.

[48] Singh, j., & Singh, h. (2009). Kaizen philosophy : a Review of literature. IUP journal of opérations management, 8(2), p. 51.

-La seconde correspond à l'innovation, qui implique des changements plus radicaux nécessitant généralement des investissements importants dans de nouvelles technologies ou de nouveaux équipements. Ainsi, le Kaizen se caractérise principalement par des améliorations progressives permettant d'élever progressivement les standards de performance.[49]

3.5.4. Les outils et techniques du Kaizen

La mise en œuvre de la philosophie Kaizen s'appuie sur un ensemble d'outils et de techniques destinés à soutenir le processus d'amélioration continue. Ces outils sont souvent représentés sous la forme d'une « ombrelle Kaizen », qui regroupe différentes méthodes utilisées dans les organisations pour améliorer la performance des processus.

Parmi ces techniques figurent notamment le système Kanban, la maintenance productive totale (Total Productive Maintenance), le système de production Just-in-Time, les systèmes de suggestion des employés ainsi que les activités de petits groupes. D'autres outils tels que l'automatisation, les dispositifs de prévention des erreurs (Poka-Yoke) et les méthodes d'amélioration de la productivité font également partie des techniques associées à la démarche Kaizen. L'ensemble de ces outils vise à améliorer l'efficacité des processus et à soutenir la dynamique d'amélioration continue au sein des organisations .

3.5.5. Le rôle des employés dans le processus Kaizen

La participation active des employés constitue un élément central de la philosophie Kaizen. Les travailleurs, en raison de leur proximité avec les activités opérationnelles, possèdent une connaissance approfondie des processus de production et des problèmes qui peuvent y apparaître. Cette proximité leur permet d'identifier plus facilement les dysfonctionnements et de proposer des solutions d'amélioration adaptées.

Dans ce cadre, la démarche Kaizen favorise une dynamique d'amélioration ascendante (bottom-up), dans laquelle les idées d'amélioration émergent directement des opérateurs présents sur le terrain. Cette approche contribue non seulement à améliorer l'efficacité des processus mais également à renforcer l'engagement et la motivation des employés dans les activités d'amélioration

[49] Op.cit. Singh, j., & Singh, h. (2009). Kaizen philosophy : à Review of literature. IUP journal of opérations management, 8(2), p. 51.

-La deuxième étape vise à créer un environnement d'apprentissage positif, en utilisant différents supports pédagogiques tels que des présentations, des formations et des outils visuels afin de faciliter la compréhension des principes du 5S.

- Définir clairement les objectifs organisationnels, qui peuvent inclure l'amélioration de la productivité.

3.7 Diagramme de Pareto

Le diagramme de Pareto constitue un outil analytique permettant de classer les phénomènes ou les causes d'un problème selon leur importance relative. Il se présente généralement sous la forme d'un histogramme, où les catégories les plus significatives apparaissent à gauche et décroissent progressivement vers la droite. Une courbe de pourcentage cumulé accompagne souvent les barres, afin d'illustrer la contribution relative de chaque catégorie à l'ensemble.[50]

La pertinence de cet outil repose sur le principe empirique de Pareto, ou loi des 80/20, selon lequel une minorité de causes (environ 20 %) est responsable de la majorité des effets (environ 80 %). Cette caractéristique rend le diagramme particulièrement utile pour orienter les décisions et concentrer les efforts sur les éléments les plus influents. Développé initialement par l'économiste Vilfredo Pareto (1848 – 1923) et popularisé dans le domaine de la qualité par Juran, il figure parmi les sept outils fondamentaux de la gestion de la qualité.

3.7.1 Étapes de construction d'un diagramme de Pareto

Pour élaborer un diagramme de Pareto à partir des données recueillies, les étapes suivantes sont généralement suivies :

-Identifier et définir les catégories pertinentes.

-Classer les données dans chacune des catégories.

-Ordonner les catégories par fréquence décroissante.

-Calculer le total des occurrences.

-Déterminer le pourcentage que représente chaque catégorie par rapport au total.

-Calculer les pourcentages cumulés.

-Choisir une échelle adaptée pour le graphique.

[50] - Nasser, m., & tijane, m. (2020). Les 7 outils de base du système de management de la qualité. Revue du contrôle, de la comptabilité et de l'audit, 4(2).

-Tracer les barres en commençant par la catégorie la plus élevée à gauche.

-Ajouter la courbe représentant les pourcentages cumulés pour visualiser l’impact relatif des catégories.

Cette démarche systématique permet de mettre en évidence les causes principales d’un problème et d’orienter efficacement les actions correctives.

Conclusion

Ce chapitre a permis de présenter les concepts clés liés à la qualité et aux processus de production, ainsi que les méthodes et outils d’amélioration continue qui soutiennent l’efficacité des entreprises. L’accent a été mis sur l’importance de la standardisation et de l’optimisation des processus pour garantir une meilleure performance et satisfaction des clients.

Ces éléments théoriques montrent clairement comment la mise en œuvre de la norme ISO 9001 peut servir de levier pour améliorer la qualité des processus de production. Ils constituent ainsi une base solide pour l’analyse pratique de son impact au sein de l’entreprise NCA Rouïba, qui sera développée dans le chapitre suivant.

Chapitre 03 : Étude pratique au sein de NCA-Rouïba

Introduction :

Après avoir exposé, dans les chapitres précédents, les fondements théoriques de la norme ISO 9001 et les mécanismes d'amélioration de la qualité des processus, ce troisième chapitre constitue le pivot de notre travail de recherche. Il a pour objectif de confronter ces concepts théoriques à la réalité du terrain au sein d'une entreprise leader dans le secteur agroalimentaire algérien : NCA Rouïba.

Ce chapitre inclut, l'organisme d'accueil et son système de management. Ensuite, nous procéderons à la méthodologie de recherche et après l'analyse descriptive des données recueillies et la vérification de la fiabilité de notre instrument de mesure. Enfin, nous conclurons par une analyse inférentielle visant à tester nos hypothèses de recherche et à évaluer l'impact réel de la démarche qualité sur l'amélioration de qualité des processus de production.

Section 01 : Présentation de l'entreprise

Dans le cadre de ce chapitre pratique, il est indispensable de présenter l'organisme d'accueil afin de mieux comprendre le contexte dans lequel s'inscrit l'étude empirique. L'entreprise NCA-Rouïba représente un terrain d'étude pertinent, compte tenu de son expérience dans le secteur agroalimentaire et de son engagement dans l'adoption de systèmes de management conformes aux normes internationales.

1.1Historique de l'entreprise

La Nouvelle Conserverie Algérienne (NCA) est créée en 1966 par Salah Othmani sous la forme juridique d'une Société à Responsabilité Limitée (SARL), l'entreprise s'est spécialisée dans la production de concentré de tomates, d'Harissa et de confitures sous la marque Rouïba.

L'entreprise démarre en 1984 l'activité de boissons à base de fruits, sous la marque Rouïba en référence à la ville où elle est implantée.

En 1989, Rouïba propose pour la 1ère fois en Algérie un jus de fruits pasteurisé et conditionné sous emballage aseptique carton.

En 2003, l'entreprise change de statut juridique et devient une Société par Actions (SPA). L'année 2005 est marquée par l'internationalisation et l'ouverture du capital à un fonds d'investissement non résident Africinvest Limited, afin d'accompagner la croissance.

En 2008, l'ancienne raison sociale de la société, « La Nouvelle Conserverie Algérienne » devient « NCA-Rouïba SPA ». En 2009, la barre des 120 millions packs est franchie.

En 2010, c'est le lancement d'un nouveau segment, le PET (Poly téréphtalate d'éthylène) avec tout un potentiel de succès et un nouveau record de 200 millions de packs produits en 2012.

Le 27 mai 2011, l'introduction en Bourse de la Société est décidée par le Conseil d'Administration et entérinée le 31 janvier 2012 par l'Assemblée Générale des Actionnaires.

En avril 2013, la NCA-Rouïba procède à la cession de ses actions par une Offre publique de vente (OPV). Le montant de l'offre porte sur 25 % du capital social, soit 849 195 200 dinars algériens répartis en 8 491 950 d'actions.

En juin 2013, la NCA-Rouïba réunissant les conditions d'admission prévues par le règlement général de la bourse d'Alger, le titre de capital NCA-Rouïba Spa est introduit à la cote officielle le 3 juin 2013. Le cours d'introduction est de 400 DZD.

En avril 2020, la société se fait racheter par le Groupe Castel, une entreprise présente dans le secteur des boissons.

1.2Le siège social et les ateliers

NCA Rouïba est situé à la zone industrielle de Rouïba rue nationale N° 05, Alger, est implanté sur une surface de 26 000 m².

Cette entreprise y a plusieurs zones et ateliers dons zone de stockage de matière première, zone de siroperie ; l'entreprise contient trois ateliers pour ce processus, et aussi deux ateliers pour l'emballage quel que soit cet emballage carton aseptique TETRAPACK, ou bien emballage plastique (PET) et une seule pour les canettes et l'aluminium.

L'emplacement de l'entreprise lui permet de fournir de l'eau à partir de la nappe de Mitidja qui s'étende de ' OUED REGHAIA' à ' AL AFROUNE' et est alimenté d'une part l'ATLAS BLIDEEN', et d'autre part de son impluvium.

1.3Produits fabriqués

On peut classifie les boissons qui sont fabriques en différentes types selon leurs teneurs de fruit et selon leur capacité volumique.

1.3.1. Selon leur teneur :

1.3.1.1. Boisson : c'est un peu de fruit, beaucoup d'eau, de sucre, de colorants alimentaires et de conservateurs, comme il est divisé en deux types :

Fraiche : produit liquéfiée claire de teneur de 12% de fruits.

Limpide : concentrée et riche en fruit par rapport le premier de teneur 12-20% de fruits

1.3.1.2. Nectar : fabriqué à partir de la déshydratation de la purée ou de la pulpe de fruits et on ajout de l'eau et de sucre, teneur 25-50%de fruits.

Pur jus : est directement issu des produits pressés, ça teneur de 95-100 % de fruits.

1.3.2. Selon leurs capacités volumiques :

Boisson et nectars de fruit 10cl / 20cl / 100 cl « tétra pack »

Boissons et cocktail aux fruits 25 cl / 33 cl / 75 cl / 100 cl / 200 cl « PET »

1.1.Les normes ISO adoptées par NCA-Rouïba

Les dirigeantes de NCA-Rouïba ont, depuis la création de la société en 1966, pris conscience de l'importance à accorder à la qualité, à l'environnement et à la sécurité alimentaire pour la pérennité de l'entreprise.

Ceci a conditionné le choix de l'implantation d'un système intégré « Qualité, S&ST et Environnement » selon les référentiels :

- **ISO 9001 Système de management de la qualité**.
- **ISO 14001 Environnement**.
- **ISO 45001 S&ST**

La société a initié un processus de certification de son système de sécurité alimentaire et a été certifiée :

- **ISO 22000 Sécurité des denrées alimentaire.**

La NCA-Rouïba participe également au programme RSMENA (Responsabilité Sociétale Moyen-Orient et Afrique du Nord) portant sur la norme ISO 26000 relative à la responsabilité sociétale des organisations et leur contribution au développement durable.

1.4. Vision, mission, valeurs de l'entreprise

« Être dans le Top 10 des champions Afro-méditerranéens de l'industrie agroalimentaire, engagée activement dans le développement durable »

-Apporter du plaisir au consommateur, avec un produit de haute qualité, contribuant à la création de richesse durable

-Bienveillance - Appartenance - Engagement - Excellence - Honnêteté- Dignité-

1.5 Objectifs qualité de l'entreprise

-Veiller au respect des droits des clients et des consommateurs en veillant à améliorer sans cesse leur satisfaction

-Être en conformité avec la réglementation et les exigences auxquelles l'entreprise a souscrit

-Assurer un retour sur investissement acceptable pour nos actionnaires.

-Assurer et améliorer la sécurité sanitaire et la salubrité des produits

-Assurer et améliorer l'application rigoureuse des bonnes pratiques d'hygiène

-Atténuer l'impact environnemental de l'activité et améliorer de façon continue la performance environnementale.

-Consulter et faire participer les travailleurs sur les questions relatives à la santé & sécurité au travail.

-Assurer un cadre professionnel motivant pour le personnel.

-Mettre en place un cadre de dialogue social et de lutte contre toute forme de discrimination.

-Formaliser et promouvoir les bonnes pratiques de gouvernance.

-Formaliser les bonnes pratiques d'implication dans le développement local.

1.6. Politique et objectifs SMI de l'entreprise

-Entretenir et développer une relation permanente avec toutes les parties prenantes en assurant une communication interactive efficace,

-Fournir à nos clients & consommateurs des produits et services de qualité répondant à leurs exigences,

-Veiller au respect des exigences légales, réglementaires, et les exigences des normes reconnues

-Pratiquer un management basé sur l'équité, la rigueur et la transparence

-Optimiser l'utilisation des ressources naturelles en favorisant des technologies propres, ainsi que des technologies de recyclage ; prévenir des risques de pollution et assurer l'efficacité énergétique au niveau de l'activité.

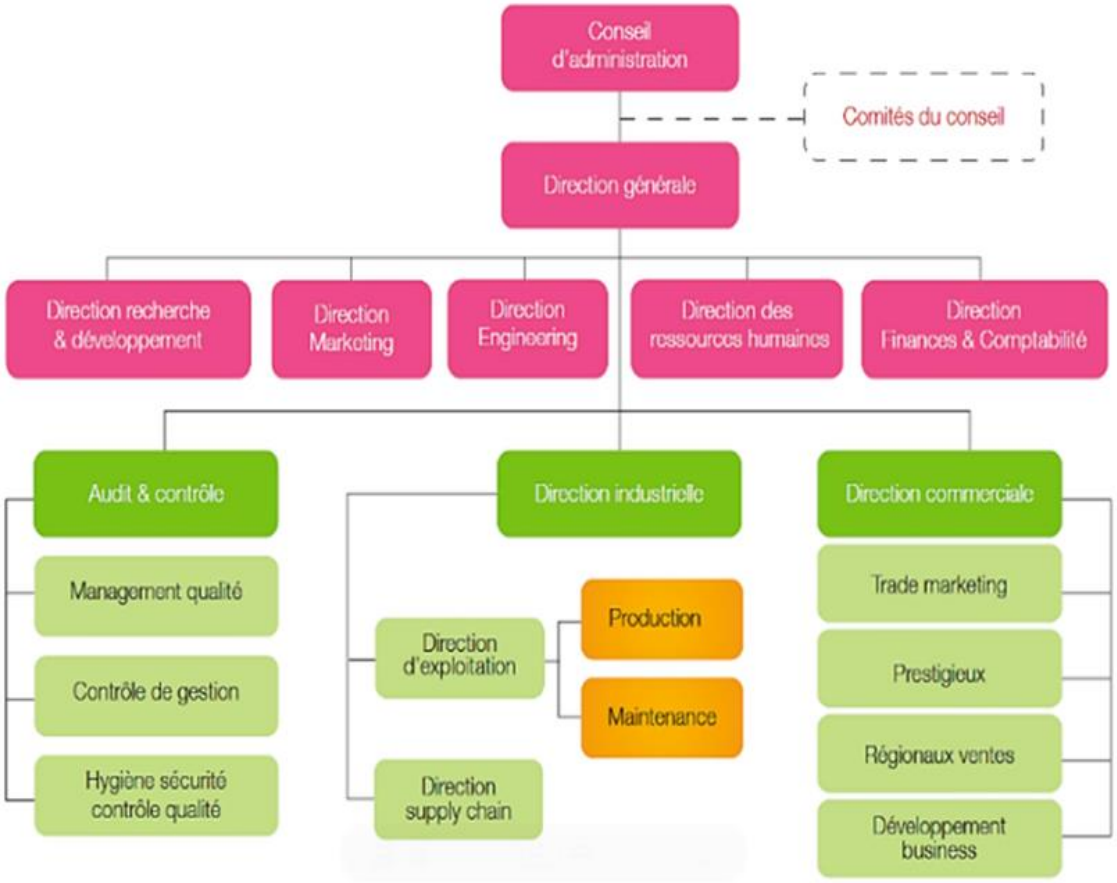
-Promouvoir les normes d'hygiène, Santé et sécurité au travail afin d'assurer des conditions optimales, éliminer les dangers et réduire le risque S&ST

-Préconiser un management participatif en développant les responsabilités individuelles et en stimulant les initiatives d'innovation et les dynamiques d'amélioration continue

-Promouvoir le dialogue social et lutter contre toute forme de discrimination.

1.7. Organigramme de l'entreprise NCA Rouïba :

Figure 7 : Organigramme de l'entreprise NCA Rouïba.



Section 2 : Méthodologie de recherche

Dans le cadre de cette étude portant sur l'impact de la norme ISO 9001 sur l'amélioration de la qualité des processus de production, nous avons adopté une démarche méthodologique basée sur une approche quantitative.

2.1. Approche et méthode de recherche

Cette recherche s'inscrit dans une approche quantitative visant à analyser l'impact des variables indépendantes liées à la norme ISO 9001 sur la qualité des processus de production.

2.2. Outil de collecte des données

Afin de collecter les données nécessaires, nous avons élaboré un questionnaire structuré, administré sous format papier auprès des employés de l'entreprise.

Le questionnaire comprend deux types de questions :

-Des questions sur les informations générales comme l'âge, sexe, ancienneté, fonction, catégorie professionnelle

-Des questions fermées de type Oui/Non, utilisées dans le cadre de l'analyse descriptive afin de déterminer les fréquences et les pourcentages des réponses

-Des questions basées sur l'échelle de Likert, permettant de mesurer le degré d'accord des répondants

Le questionnaire est structuré autour de quatre axes principaux, représentant les dimensions de l'étude.

2.3. Échantillon de l'étude

L'étude a été réalisée sur un échantillon de 30 individus appartenant à l'entreprise. Cet échantillon est considéré comme représentatif dans le cadre de cette étude.

2.4. Collecte des données

Les questionnaires ont été distribués en version papier directement aux répondants, puis récupérés après remplissage, ce qui a permis d'obtenir un taux de réponse satisfaisant.

2.5. Codification et traitement des données

Échelle de Likert : valeurs numériques

l'échelle	Codage
Tout a fait d'accord	5
D'accord	4
Neutre	3
Pas d'accord	2
Pas du tout d'accord	1

Les données ont été saisies dans le logiciel Excel, puis analysées à l'aide du logiciel SPSS.

2.6. Méthodes d'analyse des données

L'analyse des données repose sur :

-L'analyse descriptive :

Calcul des fréquences et des pourcentages et la Représentation des résultats sous forme de graphiques (diagrammes circulaires et histogrammes)

-L'analyse économétrique des questions Likert :

Pour tester les hypothèses de notre recherche en adoptant la méthode de régression simple à travers le test de ANNOVA et le tableau de coefficients

Ces analyses permettent d'évaluer les tendances générales et d'interpréter les réponses des participants.

Section 3 : Analyse et interprétation des résultats

3.1. Analyse descriptif des variables des informations générales :

3.1.1. Sexe

Sexe	Fréquence	pourcentage
Homme	22	73.33%
Femme	8	26.67%
Totale	30	100%

Tableau 1 : Répartition des participants par sexe.

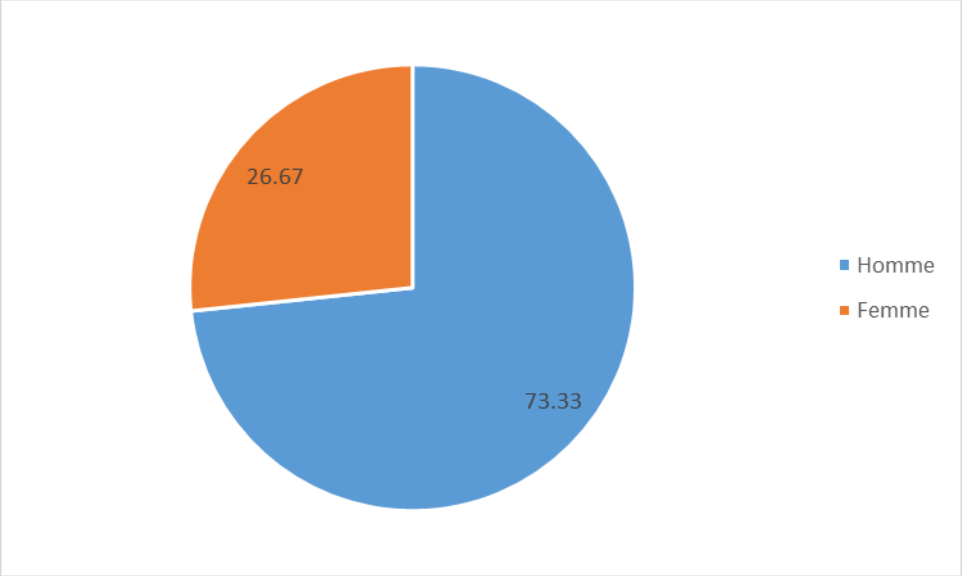


Figure 8 : Représentation des participants par sexe.

Source : réalise par nos soins à travers logicielle excelle

Les résultats relatifs à la répartition de l'échantillon selon le sexe montrent une prédominance du genre masculin avec un taux de 73,33 %, contre 26,67 % pour le genre féminin.

Cette situation peut s'expliquer par la nature industrielle de l'entreprise NCA Rouïba, qui requiert souvent une main-d'œuvre majoritairement masculine, notamment dans les postes liés à la production et aux activités opérationnelles.

3.1.2. Age :

Age	Fréquence	Pourcentage
Moins 30	3	10
Entre 30 et 40	9	30
Plus de 40	18	60
Total	30	100%

Tableau 2 : Répartition des participants selon L'Age.

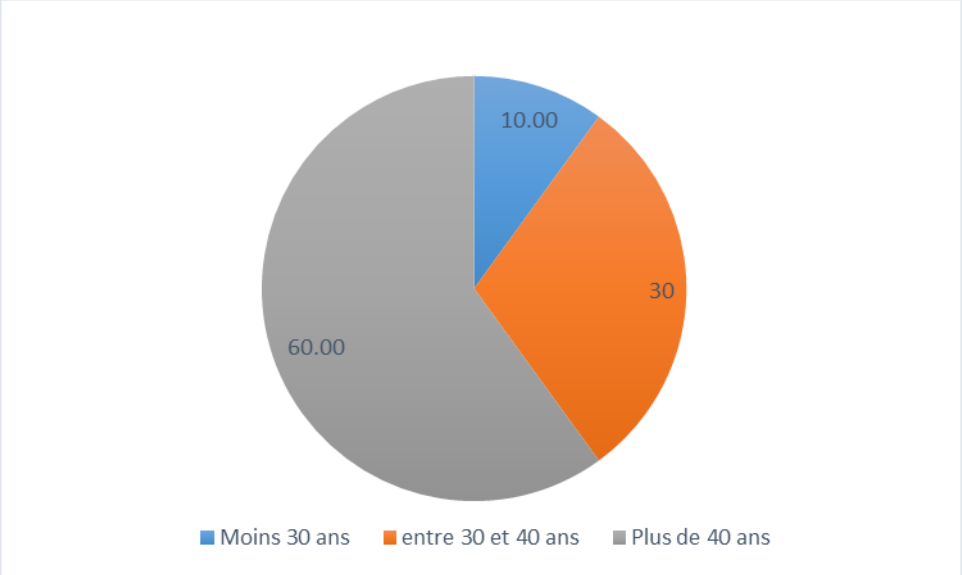


Figure 9 : Représentation des participants selon L'Age

Source : réalise par nos soins à travers logicielle excelle

Les résultats relatifs à la répartition de l'échantillon selon l'âge montrent que la majorité des répondants sont âgés de plus de 40 ans, avec un taux de 60 %.

Ensuite, la tranche d'âge comprise entre 30 et 40 ans représente 30 %, tandis que les employés âgés de moins de 30 ans constituent seulement 10 % de l'échantillon.

Cette répartition indique une prédominance des catégories d'âge les plus expérimentées au sein de l'entreprise NCA Rouïba, ce qui peut s'expliquer par l'ancienneté du personnel et la stabilité des postes occupés dans les activités de production.

3.1.3. Ancienneté :

Ancienneté	fréquence	Pourcentage
Mois 1 ans	0	0
Entre 1 et 5 ans	10	33.33%
Plus de 5 ans	20	66.67%
Total	30	100%

Tableau 3 : Répartition des participants selon l'ancienneté

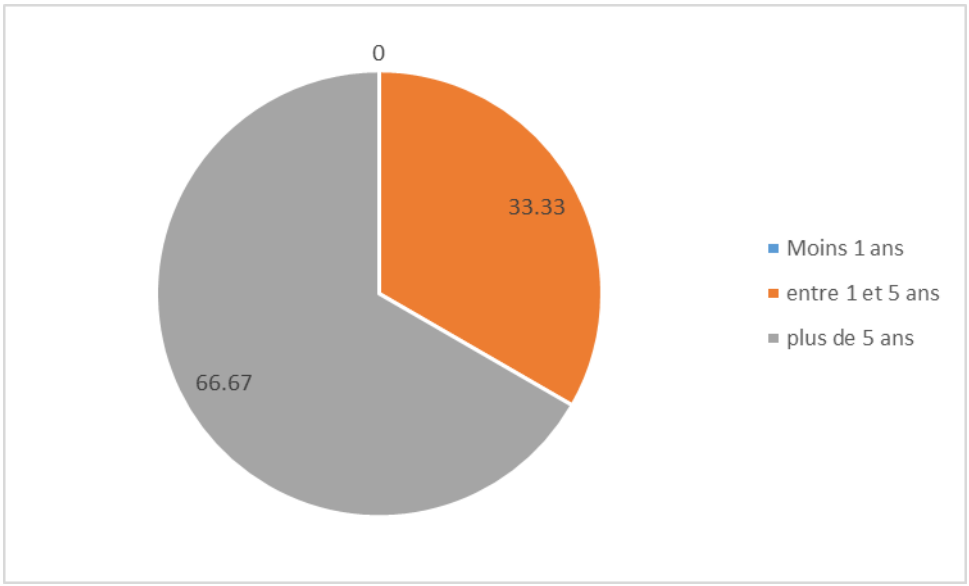


Figure 10 : Représentation des participants selon l'ancienneté

Source : réalise par nos soins à travers logicielle excelle

Les résultats relatifs à l'ancienneté des répondants montrent qu'aucun employé n'a une ancienneté inférieure à une année (0 %).

La catégorie comprise entre 1 et 5 ans représente 33,33 % de l'échantillon, tandis que la majorité des employés, soit 66,67 %, possède une ancienneté supérieure à 5 ans.

Cette répartition met en évidence une forte présence de personnel expérimenté au sein de l'entreprise NCA Rouïba, ce qui traduit une certaine stabilité des ressources humaines. Cette ancienneté importante peut également avoir une influence positive sur la maîtrise des processus de production et l'application des exigences liées à la norme ISO 9001.

3.1.4. Fonction :

Fonction	Fréquence	pourcentage
Production	6	20%
Qualité	11	36.67%
Maintenance	3	10%
Autre	10	33.33%
Totale	30	100%

Tableau 4 : Répartition des participants selon la fonction.

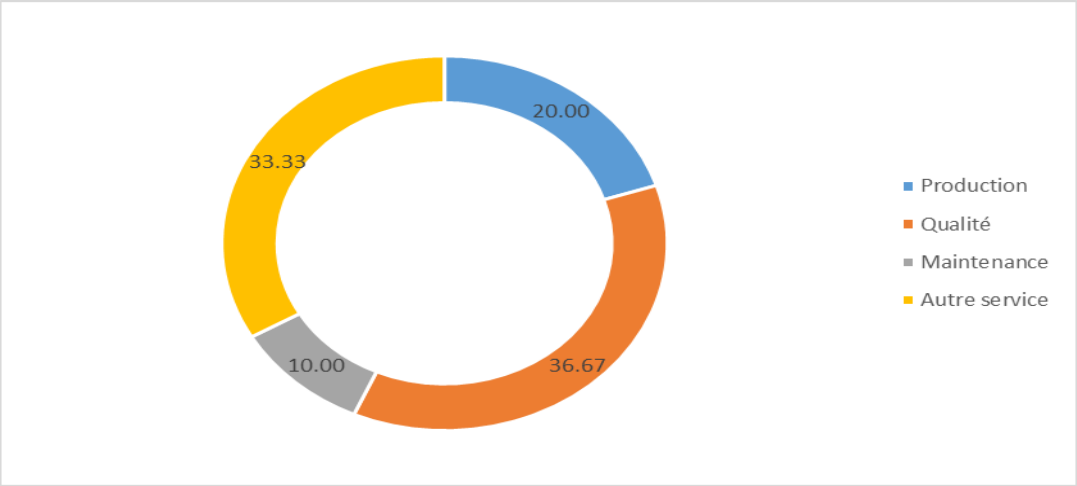


Figure 11 : Représentation des participants selon la fonction.

Source : réalise par nos soins à travers logicielle excelle

Les résultats relatifs à la répartition des répondants selon la fonction occupée montrent que la fonction Qualité représente la part la plus importante avec 36,67 %. Elle est suivie par les autres services avec 33,33 %, puis la fonction Production avec 20 %. Enfin, la fonction Maintenance est la moins représentée avec 10 %.

Cette répartition indique une diversité des profils au sein de l'échantillon, avec une présence dominante des acteurs liés directement ou indirectement au système de management de la qualité. Cela est particulièrement pertinent dans le cadre de l'étude de l'impact de la norme ISO 9001, qui implique plusieurs fonctions au sein de l'entreprise.

3.1.5. Catégorie professionnelle :

Catégorie professionnelle	fréquence	Pourcentage
Cadre dirigeant	8	26.67%
Cadre intermédiaire	21	70%
Agent de maîtrise	1	3.33%
Autre	0	0
Total	30	100%

Tableau 5 : Répartition des participants selon la catégorie professionnelle

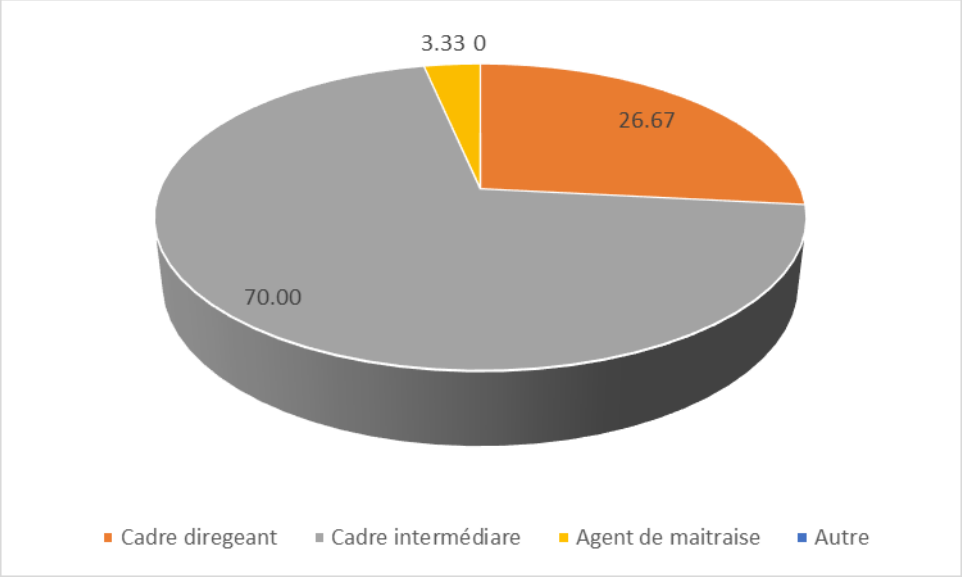


Figure 12 : Représentation des participants selon la catégorie professionnelle

Source : réalise par nos soins à travers logicielle excelle

Les résultats relatifs à la catégorie professionnelle des répondants montrent que la majorité des participants appartient à la catégorie des cadres intermédiaires avec un taux de 70 %. Les cadres dirigeants représentent 26,67 % de l'échantillon, tandis que les agents de maîtrise constituent une faible proportion de 3,33 %. La catégorie « autres » est inexistante (0 %).

Cette répartition indique une prédominance des niveaux d'encadrement intermédiaire au sein de l'échantillon étudié. Cela reflète une implication importante des cadres dans les processus

organisationnels et dans la mise en œuvre du système de management de la qualité selon la norme ISO 9001 au sein de l'entreprise NCA Rouïba.

3.2. Analyse descriptif des questions oui/non :

-Les questions OUI/NON :

Q01 : Vous avez reçu une formation sur ISO 9001 ?

Oui/non	Fréquence	pourcentage
Oui	22	73.33%
Non	8	26.67%
Total	30	100%

Tableau 6 : Répartition des réponses de la Question 1.

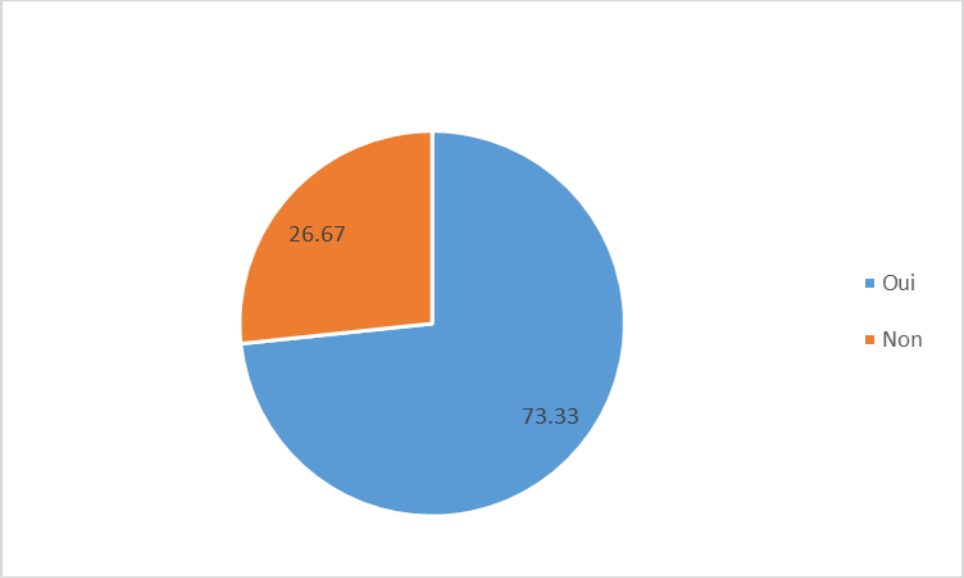


Figure 13 : Représentation des réponses de la Question 1.

Source : réalise par nos soins à travers logicielle excelle

Les réponses obtenues à cette question révèlent que 73,33 % des participants affirment avoir suivi une formation relative à la norme ISO 9001, tandis que 26,67 % déclarent ne pas en avoir bénéficié.

Ces résultats mettent en évidence une diffusion relativement importante des actions de formation au sein de l'entreprise NCA Rouiba concernant le système de management de la qualité. Toutefois, la présence d'une part non négligeable de salariés non formés suggère que la couverture de formation n'est pas encore totalement généralisée.

Q02 :ISO 9001 améliorer l'organisation de travail ?

Oui / non	Fréquence	pourcentage
Oui	**29**	**96.67%**
Non	**1**	**3.33%**
Total	**30**	**100%**

Tableau 7 : Répartition des réponses de la Question 2.

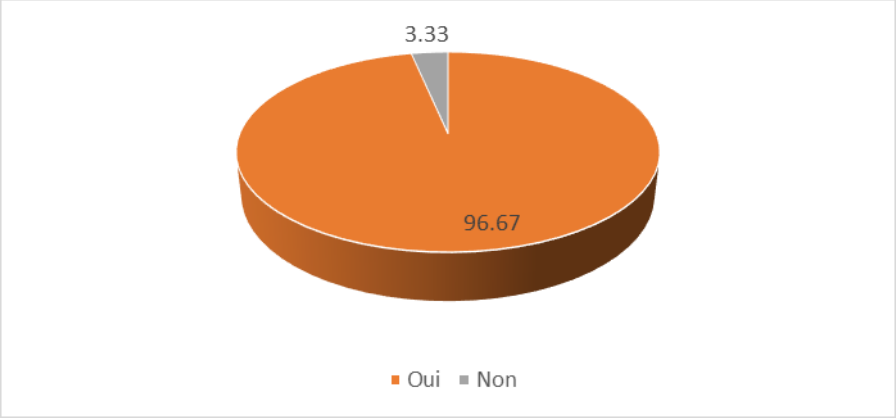


Figure 14 : Représentation des réponses de la Question 2.

Source : réalise par nos soins à travers logicielle excelle

Les résultats relatifs à cette question montrent une forte convergence des réponses en faveur du « Oui », avec un taux de 96,67 %, contre seulement 3,33 % de réponses négatives.

Cette tendance indique que la grande majorité des répondants considèrent que la norme ISO 9001 contribue à l'amélioration de l'organisation du travail au sein de l'entreprise NCA Rouiba. Cela témoigne d'une perception globalement positive quant à l'impact de ce système de management sur la structuration et la coordination des activités de travail.

Q03 :ISO 9001 contribue à l'amélioration continue ?

Oui/non	Fréquence	pourcentage
Oui	**29**	**96.67%**
Non	**1**	**3.33%**
	30	**100%**

Tableau 8 : Répartition des réponses de la Question 3

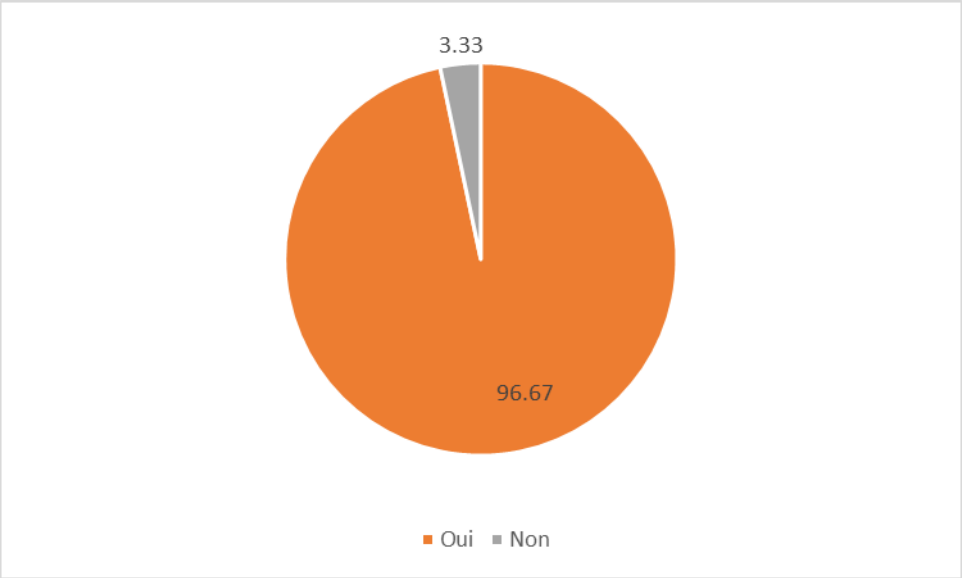


Figure 15 : Représentation des réponses de la Question 3.

Source : réalise par nos soins à travers logicielle excelle

Les résultats de cette question montrent que la grande majorité des répondants (96,67 %) estiment que la mise en œuvre de la norme ISO 9001 contribue à l'amélioration continue au sein de l'entreprise, tandis qu'une faible proportion (3,33 %) exprime l'avis contraire.

Cela traduit un large consensus sur le rôle positif de la norme ISO 9001 dans le renforcement de la démarche d'amélioration continue, à travers l'optimisation des processus, la réduction des erreurs et l'amélioration globale de la performance organisationnelle.

Q04 :ISO 9001 améliorer la qualité des produits ?

Oui/non	Fréquence	Pourcentage
Oui	21	70%
Non	9	30%
Total	30	100%

Tableau 9 : Répartition des réponses de la Question 4

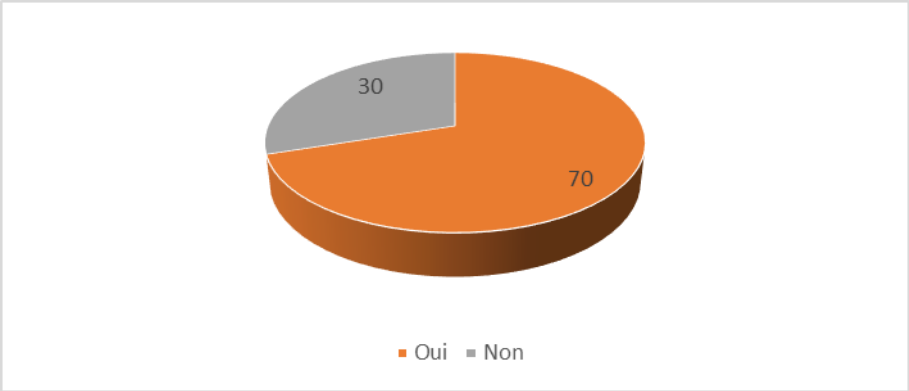


Figure 16 : Représentation des réponses de la Question 4.

Source : réalise par nos soins à travers logicielle excelle

On constate que 70 % des répondants considèrent que la norme ISO 9001 contribue à l'amélioration de la qualité des produits, contre 30 % qui pensent le contraire.

Ces résultats montrent une tendance majoritairement positive, indiquant que la norme est globalement perçue comme un facteur d'amélioration de la qualité.

3.3. Test de fiabilité du questionnaire (Alpha de Cronbach) :

3.3.1. Test de tous les questions de questionnaire :

Afin de vérifier la fiabilité et la cohérence interne des réponses du questionnaire, nous avons utilisé le coefficient Alpha de Cronbach à travers le logiciel IBM SPSS Statistiques. Ce test

Permet de mesurer le degré de cohérence entre les différents items de l'étude et d'évaluer la fiabilité de l'instrument de collecte des données.

Reability statistics	
Cronbach alpha	N of Iltems
0.976	20

Tableau 10 : représentation alpha Cronbach de tous les questions.

Source : Réalise par nos soins en se base sur les sorties de spss.

Les résultats du test de fiabilité montrent que le coefficient d'Alpha de Cronbach est égal à 0,976. Cette valeur est très élevée et dépasse largement le seuil minimum accepté de 0,60, ce qui indique une excellente cohérence interne entre les items du questionnaire. Ainsi, les questions de l'étude présentent un degré élevé de fiabilité et les réponses obtenues peuvent être considérées comme stables et cohérentes, ce qui permet d'utiliser les données dans les analyses statistiques avec confiance.

3.3.2. Test de la première axe (ISO et qualité) :

Reability statistics	
Cronbach alpha	N of Iltems
0.952	5

Tableau 11 : représentation alpha Cronbach de l'axe 1.

Source : Réalise par nos soins en se base sur les sorties de spss.

Le premier axe, composé de 5 items (x11 à x15), affiche un coefficient Alpha de 0,952. Cette valeur, proche de 1, indique une excellente cohérence interne. Elle démontre que les questions relatives à l'application du Système de Management de la qualité (SMQ) au sein de NCA Rouïba sont perçues de manière très homogène par les répondants, ce qui garantit la fiabilité des données collectées pour ce volet.

3.3.3. Test de la deuxième axe (efficacité de système de contrôle)

Reability statistics	
Cronbach alpha	N of Iltems
0.947	5

Tableau 12 : représentation alpha Cronbach de l'axe 2.

Source : Réalise par nos soins en se base sur les sorties de spss.

Le deuxième axe, composé de 5 items (x21 à x25), a enregistré un coefficient Alpha de Cronbach de 0,947. Cette valeur témoigne d'une excellente cohérence interne, confirmant que les questions relatives à l'efficacité du système de contrôle au sein de NCA Rouïba sont perçues de manière très homogène par les répondants.

3.3.4. Test de troisième axe (maîtrise de la non-conformité) :

Reability statistics	
Cronbachs alpha	N of Iltems
0.915	5

Tableau 13 : représentation alpha Cronbach de l'axe 3.

Source : Réalise par nos soins en se base sur les sorties de spss.

Pour le troisième axe concernant la maîtrise de la non-conformité composé de 5 items (x31,x35), le coefficient Alpha obtenu est de 0,915. Ce résultat, largement supérieur au seuil de 0,70, démontre une forte stabilité des mesures. Il confirme la fiabilité des indicateurs choisis pour évaluer la capacité de l'entreprise à identifier et à traiter les écarts de production.

3.3.5. Teste de la quatrième axe (la satisfaction client) :

Reability statistics	
Cronbachs alpha	N of Iltems
0.933	5

Tableau 14 : représentation alpha Cronbach de l'axe 4

Source : Réalise par nos soins en se base sur les sorties de spss.

Le quatrième axe de notre recherche, relatif à la satisfaction client, est composé de 5 items allant de x41 à x45. Le test de fiabilité a révélé un coefficient Alpha de Cronbach de 0,933.

Ce résultat, nettement supérieur au seuil d'acceptabilité de 0,70, indique une excellente cohérence interne. Il confirme que les indicateurs utilisés pour mesurer l'impact de la démarche qualité sur la satisfaction des clients de NCA Rouïba sont hautement fiables et homogènes. Par conséquent, les données de cet axe sont statistiquement robustes pour valider les hypothèses relatives à la performance externe de l'entreprise.

3.4. Analyse descriptif des questions de Likert.

- ✓ **Axe 1 :ISO 9001 et la qualité.**

N	Questions	La moyenne	Degré d'approbation
1	La direction s'implique activement dans la mise en œuvre du système qualité	4.1	Positif
2	Les objectifs de qualité sont clairement communiques a tous les employés	4	Positif
3	les processus de travail sont bien définis et documentes	4.17	Positif
4	l'organisation met en œuvre des action régulières d'amélioration continue	4.14	Positif
5	Les décisions sont prises sur la base d'analyse de données fiables	4.1	Positif
	Iso et la qualité	4.1	Positif

Tableau 15 : Analyse descriptif de l'axe 1.

Source : Réalise par nos soins en se base sur les sorties de spss.

À travers les résultats du tableau relatif à l'axe de la relation entre ISO 9001 et la qualité, nous constatons que les moyennes des différentes affirmations sont élevées. La moyenne générale de l'axe a atteint (4.10), ce qui indique un degré d'approbation élevé de la part des répondants.

Ces résultats montrent que les individus de l'échantillon considèrent que l'application de la norme ISO 9001 contribue positivement à l'amélioration de la qualité au sein de l'entreprise, notamment à travers l'amélioration de l'organisation, de la qualité des produits et de l'efficacité des processus.

Par conséquent, les réponses des enquêtés traduisent une perception positive envers cet axe.

- ✓ **Axe 2 : Efficacité du système de contrôle**

N	Questions	La moyenne	Degré d'approbation
1	Les matières premières sont contrôlées rigoureusement avant traitement.	4.23	Positif
2	Le matériel et les machines sont calibrés et entretenus régulièrement.	4.13	Positif
3	Le personnel utilise systématiquement les fiches de contrôle	4.27	Positif
4	Les enregistrements assurent la traçabilité de chaque lot	4.23	Positif
5	Les formations ont renforcé la précision du contrôle terrain	4.2	Positif
	Efficacité du système de contrôle	4.21	Positif

Tableau 16 : Analyse descriptif de l'axe 2.

Source : Réalise par nos soins en se base sur les sorties de spss.

À travers les résultats relatifs à l'axe de l'efficacité du système de contrôle, la moyenne générale obtenue est de 4.21, ce qui indique un degré d'approbation élevé à très élevé de la part des répondants.

Ce résultat montre que les enquêtés perçoivent positivement l'efficacité du système de contrôle au sein de l'organisation, ce qui reflète une bonne appréciation des mécanismes de suivi, de vérification et d'évaluation mis en place

- ✓ **Axe 3 : Maîtrise de la Non-conformité**

N	Questions	La moyenne	Degré d'approbation
1	. L'intervention est rapide et efficace en cas de non-conformité	4.1	Positif
2	L'application de la norme a réduit le taux d'erreurs humaines	3.97	Positif
3	On remarque une baisse des arrêts techniques imprévus	3.77	Positif
4	Le stockage respecte les normes pour prévenir la dégradation	4	Positif
5	Les causes de non-conformité sont analysées pour éviter leur récurrence	4.07	Positif
	Maîtrise de la Non-conformité	3.98	

Tableau 17 : Analyse descriptif de l'axe 3.

Source : Réalise par nos soins en se base sur les sorties de spss.

Concernant l'axe de la maîtrise de la non-conformité, la moyenne générale obtenue est de 3.98, ce qui traduit un niveau d'approbation globalement élevé chez les répondants.

Ce résultat laisse penser que la gestion des non-conformités est jugée relativement satisfaisante au sein de l'entreprise, notamment en ce qui concerne le repérage et le traitement des écarts.

- ✓ **Axe 4 : Impact sur la Satisfaction Client**

N	Questions	La moyenne	Degré d'approbation
1	Le client reçoit un produit plus sûr et de qualité grâce aux normes	3.97	Positif
2	Le système réduit le gaspillage, ce qui valorise le produit final	3.87	Positif
3	La traçabilité permet de répondre efficacement aux plaintes clients	4.1	Positif
4	La réputation de NCA Rouïba s'est améliorée ces dernières années	4.03	Positif
5	Le personnel propose des solutions pour la satisfaction client	3.87	Positif
	Impact sur la Satisfaction Client	3.96	Positif

Tableau 18 : Analyse descriptif de l'axe 4.

Source : Réalise par nos soins en se base sur les sorties de spss.

Pour l'axe relatif à l'impact sur la satisfaction client, la moyenne générale obtenue est de 3.96, ce qui correspond à un niveau d'approbation élevé de la part des répondants.

Ce résultat montre que les participants estiment que les actions mises en place ont un effet globalement positif sur la satisfaction des clients, notamment en termes de réponse aux attentes et d'amélioration de la qualité perçue.

Néanmoins, cette moyenne reste légèrement inférieure aux autres axes, ce qui suggère qu'il existe encore des points à renforcer pour améliorer davantage la satisfaction client.

3.5. Résultats de et test d'hypothèses :

Après avoir vérifié la fiabilité de l'instrument de mesure à travers le test de l'alpha de Cronbach, ainsi que réalisé l'analyse descriptive des différentes variables de l'étude et des items du questionnaire, cette section est consacrée à l'analyse des résultats et au test des hypothèses de recherche.

Cette analyse repose sur l'utilisation de la régression linéaire simple (Régression linéaire simple) afin d'examiner l'effet de la variable indépendante, représentée par le système ISO 9001 et la qualité, sur les différentes variables dépendantes correspondant aux trois axes du questionnaire. L'objectif est d'identifier la nature ainsi que l'intensité de cet effet sur le plan statistique.

Par ailleurs, le coefficient de corrélation de Pearson (Pearson) sera utilisé pour mesurer la force et le sens de la relation entre le premier axe relatif à l'ISO 9001 et à la qualité et les autres axes de l'étude, afin d'apprécier la significativité statistique de ces relations.

Enfin, sur la base de ces analyses, les hypothèses principales et secondaires seront testées et discutées à la lumière du cadre théorique et des objectifs de la recherche, permettant ainsi de dégager des conclusions pertinentes et rigoureusement fondées.

Avant de procéder à l'analyse de la régression, il est essentiel d'examiner la nature et la force des relations entre notre variable indépendante (X1 : ISO 9001) et les variables dépendantes (X2, X3, X4).

3.5.1. Résultats de corrélation entre les axes :

Les tableaux suivant présente les coefficients de corrélation de Pearson :

3.5.1.1. Corrélation entre l'ISO 9001 (X1) et l'Efficacité du système de contrôle (X2)

Correlation			
		x2	x1
person correlation	x2	**1**	**0.88**
	x1	**0.88**	**1**
sig(1-tailed)	x2	**.**	**0**
	x1	**0**	**.**
N	x2	**30**	**30**
	x1	**30**	**30**

Tableau 19 : représentation de corrélation entre axe 1 et axe 2.

Source : Réalise par nos soins en se base sur les sorties de spss.

D'après les résultats obtenus, nous constatons l'existence d'une corrélation positive très forte entre la mise en œuvre de la norme ISO 9001 et l'efficacité du système de contrôle, avec un coefficient de r = 0,880. Cette relation est statistiquement significative au seuil de 0,000, ce qui est nettement inférieur au seuil de signification de 0,05. Cela indique que plus

l'engagement envers les exigences de l'ISO 9001 est élevé, plus le système de contrôle devient rigoureux et efficace au sein de l'organisation.

3.5.1.2. Corrélation entre l'ISO 9001 (X1) et la Maîtrise de la non-conformité (X3)

Correlation			
		x3	x1
person correlation	x3	**1**	**0.675**
	x1	**0.675**	**1**
sig(1-tailed)	x3	**.**	**0**
	x1	**0**	**.**
N	x3	**30**	**30**
	x1	**30**	**30**

Tableau 20 : représentation de corrélation entre axe 1 et axe 3.

Source : Réalise par nos soins en se base sur les sorties de spss.

Les données indiquent une corrélation positive modérée à forte entre l'ISO 9001 et la maîtrise de la non-conformité, avec une valeur de r = 0,675. Cette corrélation est également significative au niveau 0,000. Sur le plan managérial, ce résultat confirme que l'application des procédures de qualité standardisées contribue directement à l'identification et à la réduction des écarts de production.

3.5.1.3. Corrélation entre l'ISO 9001 (X1) et la Satisfaction client (X4) :

Correlation			
		x4	x1
person correlation	x4	**1**	**0.841**
	x1	**0.841**	**1**
sig(1-tailed)	x4	**.**	**0**
	x1	**0**	**.**
N	x4	**30**	**30**
	x1	**30**	**30**

Tableau 21 : représentation de corrélation entre axe 1 et axe 4.

Source : Réalise par nos soins en se base sur les sorties de spss.

Le coefficient de corrélation de Pearson entre l'ISO 9001 et la satisfaction client atteint r = 0,841, ce qui témoigne d'une relation positive très étroite et statistiquement significative (Sig = 0,000). Ce constat souligne que la démarche qualité ISO 9001 est un levier stratégique majeur

pour répondre aux attentes des clients et améliorer durablement l'image de marque de l'entreprise.

Synthèse :

les résultats du test de corrélation de Pearson révèlent que toutes les relations étudiées sont positives (sens direct) et significatives. La force de corrélation la plus élevée est enregistrée entre l'ISO 9001 et l'efficacité du système de contrôle (0,880), suivie par la satisfaction client (0,841) après la maîtrise de la non-conformité (0.675) Ces résultats valident la pertinence de nos hypothèses de recherche et nous permettent de passer à l'étape suivante, à savoir l'analyse de la régression linéaire simple pour mesurer l'impact de ces variables.

3.5.2. Teste d'hypothèses :

Après avoir confirmé l'existence de relations significatives à travers l'étude des corrélations de Pearson, nous procédons à présent à une analyse plus approfondie via la régression linéaire simple. Cette étape est fondamentale pour tester nos hypothèses secondaires et, par extension, valider notre hypothèse principale selon laquelle :

- **Hypothèse principale :**

"**La mise en œuvre de la norme ISO 9001 contribue dans l'amélioration de la qualité des processus de production**".

L'objectif ici est de mesurer l'impact réel de la variable indépendante (ISO 9001) sur chacune des trois dimensions retenues. Pour ce faire, nous examinerons pour chaque hypothèse les indicateurs de corrélation (R, R^2), la signification du modèle (sig) la validité globale du modèle (Test F d'ANOVA) ainsi que la significativité des coefficients (Test t de Student). La validation successive de ces trois sous-hypothèses constituera la preuve statistique de la véracité de notre hypothèse centrale.

3. 5.2.1. Test de la première hypothèse secondaire

- « **La norme iso 9001 impact sur le système de contrôle** » :

ANOVAa						
Model		sum of square	Df	mean squar	F	Sig
1	Regression	18.516	1	18.516	96.031	.000b
	Residual	5.399	28	0.193		
	Total	23.915	29			
a.Dependent Variable X2						
b.Predictors:(Constant),x1						
R=0.880		R^2=0.774			R^2 ajusté=0.766	

Tableau 22 : représentation de régression linaire simple entre axe 1 et axe 2.

Source : Réalise par nos soins en se base sur les sorties de spss.

L'examen des données révèle une influence prédominante de la norme ISO 9001 sur l'efficacité du système de contrôle. Le coefficient de corrélation R de 0,880 témoigne d'une liaison linéaire très forte. Le modèle affiche un coefficient de détermination R^2 de 0,774, renforcé par un R^2 ajusté de 0,766. Cette valeur ajustée confirme que la norme ISO 9001 explique 76,6% de la variance de la performance du contrôle. La validité globale est confirmée par un test F de 96,031 avec un Sig = 0,000 <0.05. Le poids prédictif est traduit par l'équation de régression suivante :

Système de contrôle (x2) = 1,315 + 0,706 ISO (x1)

Coefficients						
model		B	coff std.error	st.cof.beta	t	Sig
1	constant	1.315	0.306		4.292	0
	x1	0.706	0.072	0.88	9.8	0
a.Dependent variable:x2						

Tableau 23 : représentation des coefficients de régression linaire simple entre axe1 et axe 2

Source : Réalise par nos soins en se base sur les sorties de spss.

Cette équation indique qu'une augmentation d'une unité de X1 entraîne une amélioration de 0,706 unité de l'efficacité du contrôle. La valeur de t = 9,800 (Sig = 0,000) confirme la haute significativité de cet impact, **validant ainsi l'hypothèse H1.**

Discussion :

Cette forte corrélation (R = 0,880) s'explique par le fait que la norme ISO 9001 impose une structure documentaire rigoureuse. L'exigence de surveiller et de mesurer les processus oblige l'entreprise à instaurer des points de contrôle systématiques. Ainsi, la norme agit comme un cadre organisationnel qui renforce la rigueur du système de contrôle interne.

3.5.2.2. Test de la deuxième hypothèse secondaire

- **La norme ISO 9001 améliorer la maîtrise de la non-conformité :**

ANOVAa						
Model		sum of squar	Df	mean squar	F	Sig
1	Regression	8.8894	1	8.894	23.373	.000b
	Residual	10.654	28	0.381		
	Total	19.548	29			
a.Dependent Variable :x3						
b.Predictors:(Constant),x1						
R=0.675		R^2=0.455			R^2 ajusté=0.436	

Tableau 24 : représentation de régression linaire simple entre axe 1 et axe 3.

Source : Réalise par nos soins en se base sur les sorties de spss.

Pour le deuxième axe, les résultats indiquent un impact significatif de la norme sur la maîtrise de la non-conformité avec un R de 0,675. Le coefficient R^2 est de 0,455, tandis que le R^2 ajusté s'établit à 0,436. Cela signifie que le modèle conserve une capacité explicative réelle de 43,6% après ajustement. Ce modèle est statistiquement valide (F = 23,373 ; Sig = 0,000 < 0.05). L'influence positive est modélisée par l'équation :

Maîtrise de la non-conformité(X3) = 1,971 + 0,489 ISO (X1)

Coefficients						
model		B	coff std.error	st.cof.beta	t	Sig
1	constant	1.971	0.43		4.58	0
	x1	0.489	0.101	0.675	4.835	0
a.Dependent variable:x3						

Tableau 25 : représentation des coefficients de régression linaire simple entre axe1 et axe 3.

Source : Réalise par nos soins en se base sur les sorties de spss.

Le coefficient B de 0,489 montre qu'une hausse de l'engagement qualité engendre une amélioration de la conformité. Ce résultat est statistiquement robuste car la valeur de t = 4,835 est significative au seuil de Sig = 0,000, **ce qui nous permet de confirmer l'hypothèse H2**.

Discussion :

Bien que l'impact soit statistiquement significatif, la valeur du R^2 ajusté (0,436) est la plus faible de l'étude. Cela suggère que la maîtrise de la non-conformité ne dépend pas uniquement de l'ISO 9001, mais peut être influencée par d'autres facteurs externes tels que l'obsolescence de certains équipements techniques ou le manque de formation continue des opérateurs face aux pannes imprévues.

3.5.2.3. Test de la troisième hypothèse secondaire

- **La norme ISO 9001 contribue sur la satisfaction client :**

ANOVAa						
Model		sum of squar	Df	mean squar	F	Sig
1	Regression	15.787	1	15.787	67.59	.000b
	Residual	6.54	28	0.234		
	Total	22.327	29			
a.Dependent Variable X4						
b.Predictors:(Constant),x1						
R=0.675		R^2=0.455			R^2 ajusté=0.436	

Tableau 26 : représentation de régression linaire simple entre axe 1 et axe 4.

Source : Réalise par nos soins en se base sur les sorties de spss.

L'étude de l'impact sur la satisfaction client présente des résultats robustes avec un coefficient de corrélation R de 0,841. Le modèle présente un R^2 de 0,707 et un R^2 ajusté de 0,697. Ainsi, la norme ISO 9001 explique environ 69,7% du niveau de satisfaction client. La pertinence statistique est confirmée par un test F de 67,590 avec un Sig = 0,000 < 0.05. Le lien de causalité est exprimé par l'équation :

Satisfaction client (X4) = 1,291 + 0,652 ISO (X1)

coefficients						
model		B	coff std.error	st.cof.beta	t	Sig
1	constant	1.291	0.337		3.827	0.001
	x1	0.652	0.079	0.841	8.221	0
a.Dependent variable:x4						

Tableau 27 : représentation des coefficients de régression linaire simple entre axe1 et axe 4.

Source : Réalise par nos soins en se base sur les sorties de spss.

Le coefficient B de 0,652 démontre que l'amélioration des processus qualité se traduit directement par une satisfaction accrue. Avec une valeur de t = 8,221 (Sig = 0,000), l'impact est confirmé, **validant ainsi l'hypothèse H3.**

Discussion :

Ce résultat confirme que la qualité des processus de production est perçue positivement par le client final. En stabilisant la production grâce aux standards ISO 9001, l'entreprise réduit la variabilité des produits ،ce qui répond directement aux attentes des clients. La conformité aux normes internationales devient ainsi un gage de confiance et un levier majeur de satisfaction.

3.6. Synthèse des résultats et validation de l'hypothèse principale :

Au terme de cette analyse statistique, nous avons réussi à valider l'ensemble de nos hypothèses secondaires. Les résultats des régressions linéaires simples ont démontré, avec un seuil de significativité de 0,000, que la norme ISO 9001 a un impact sur les trois axes de cette étude :

- L'efficacité du système de contrôle : Expliquée à hauteur de 76,6% (selon le R^2 ajusté).
- La maîtrise de la non-conformité : Expliquée à hauteur de 43,6% (selon le R^2 ajusté).
- La satisfaction client : Expliquée à hauteur de 69,7% (selon le R^2 ajusté).

Considérant que ces trois dimensions constituent les piliers opérationnels de la performance productive, leur amélioration simultanée et significative confirme de manière irréfutable notre hypothèse principale.

Par conséquent, nous pouvons affirmer que :

"La mise en œuvre de la norme ISO 9001 contribue de manière significative à l'amélioration de la qualité des processus de production".

Cette validation statistique souligne que la démarche qualité n'est pas seulement un atout organisationnel, mais un moteur de performance technique et opérationnelle au sein de l'entreprise **NCA ROUIBA**. »

Conclusion :

En conclusion de ce chapitre consacré à l'étude empirique au sein de l'entreprise NCA Rouïba, l'analyse statistique effectuée via le logiciel SPSS nous a permis de valider scientifiquement notre modèle de recherche.

Les tests de régression ont démontré une corrélation positive et significative entre l'application des exigences de la norme ISO 9001 et l'amélioration de la qualité des processus de production. Plus précisément, nous avons pu confirmer que la rigueur normative contribue directement à l'efficacité du système de contrôle, à la réduction des non-conformités et, par conséquent, à l'optimisation de la satisfaction client.

Bien que certains facteurs techniques et humains puissent influencer la maîtrise totale des écarts, les résultats obtenus prouvent que l'engagement de NCA Rouïba dans la démarche qualité est un levier stratégique de performance opérationnelle.

Ces conclusions nous permettent désormais de répondre à notre problématique principale et de clore cette étude par une conclusion générale, en ouvrant des perspectives pour de futures recherches dans ce domaine.

Conclusion générale

Conclusion générale :

Arrivé au terme de ce travail de recherche, il convient de dresser une synthèse globale des étapes franchies et des résultats obtenus tout au long de notre étude intitulée : « L'impact de la norme ISO 9001 sur l'amélioration de la qualité des processus de production ». Ce mémoire a été structuré de manière à lier les concepts théoriques du management de la qualité aux impératifs opérationnels de l'industrie agroalimentaire, représentée ici par l'entreprise NCA Rouïba.

Notre démarche a commencé par une exploration approfondie du cadre conceptuel réparti sur deux chapitres théoriques. Le premier chapitre nous a permis de cerner la norme ISO 9001, non pas comme une simple contrainte documentaire, mais comme une philosophie de gestion axée sur l'approche processus et l'amélioration continue. Le second chapitre a mis en lumière la complexité des processus de production et les indicateurs de performance nécessaires pour garantir une qualité constante dans un environnement de plus en plus concurrentiel. Ces fondements théoriques ont constitué le socle indispensable pour aborder notre étude de cas pratique.

1-Réponse à la problématique de recherche

La question centrale qui a guidé l'ensemble de ce travail de recherche était la suivante : **« Quel est l'impact de la norme ISO 9001 sur l'amélioration de la qualité des processus de production au sein de l'entreprise NCA Rouïba ? »**

Sur la base des données collectées sur le terrain et traitées méthodiquement via le logiciel SPSS nous sommes désormais en mesure d'apporter une réponse affirmative et étayée à cette interrogation. L'étude a formellement démontré que l'intégration des exigences normatives constitue un moteur de performance pour les lignes de production de l'entreprise. L'impact est réel, tangible et mesurable : la norme structure les activités opérationnelles ‹réduit l'improvisation technique et instaure une véritable culture de la mesure et du résultat. Pour NCA Rouïba, le respect des standards ISO 9001 permet de stabiliser les flux de production et de garantir que chaque produit final répond à un cahier des charges rigoureux. Produit final répond à un cahier des charges rigoureux.

2. Synthèse et confirmation des hypothèses

Le modèle de recherche que nous avons proposé reposait sur trois piliers fondamentaux (hypothèses secondaires). L'analyse statistique par régression linéaire simple nous a permis de statuer définitivement sur la validité de nos hypothèses :

•**Validation de l'H1 (Efficacité du contrôle**) : L'analyse a révélé une corrélation très forte et significative. Cela confirme que la norme ISO 9001 renforce la rigueur du système de contrôle interne. La systématisation des points de contrôle permet une visibilité accrue sur l'ensemble de la chaîne de valeur, ce qui constitue la première étape de l'amélioration de la qualité.

•**Validation de l'H2 (Maîtrise de la non-conformité)** : Bien que l'impact soit statistiquement significatif, il s'est avéré plus modéré que les autres variables. Cette validation nous indique que si la norme fournit les outils de détection, la réduction physique des rebuts nécessite également un soutien technique lié à la maintenance et à l'état des machines.

•**Validation de l'H3 (Satisfaction client)** : L'hypothèse est largement confirmée. La régularité des processus induite par la norme assure une conformité constante du produit fini, ce qui impacte positivement la confiance et la fidélité des consommateurs de la marque Rouïba.

En conséquence ‹et au vu de la convergence de ces résultats ›**l'hypothèse principale de notre mémoire est déclarée entièrement confirmée** : Il existe un impact positif et statistiquement significatif de la norme ISO 9001 sur l'amélioration de la qualité des processus de production au sein de NCA Rouïba.

3.Apports, limites et perspectives de la recherche

L'apport principal de ce travail réside dans la démonstration que la qualité n'est pas un coût, mais un investissement stratégique. Pour NCA Rouïba, le maintien de la certification ISO 9001 est essentiel pour sécuriser ses parts de marché et rassurer ses partenaires locaux et internationaux sur la fiabilité de ses produits. Cependant, notre étude n'est pas sans limites. La période d'observation limitée et le focus sur des indicateurs purement opérationnels pourraient être élargis dans des travaux futurs.

Pour conclure cette étude, nous affirmons que la démarche qualité est un voyage sans fin basé sur le cycle PDCA. Si l'ISO 9001 a prouvé son efficacité, l'avenir de l'excellence chez NCA Rouïba réside désormais dans l'intégration de ce système avec les nouveaux enjeux du développement durable et de la transformation numérique. Nous espérons que ce modeste travail servira de référence pour de futures recherches.

4.Les limites de recherche :

Malgré les efforts fournis pour mener cette recherche dans des conditions favorables, certaines limites ont été rencontrées au cours de l'étude. Parmi les principales difficultés, on peut citer le manque de certaines informations et données nécessaires à l'approfondissement du sujet, ainsi que la difficulté de réaliser l'étude pratique dans une seule entreprise d'accueil, ce qui peut limiter la généralisation des résultats obtenus.

En outre, la durée limitée du stage et certaines contraintes liées à la collecte des données ont également constitué des obstacles durant la réalisation de cette recherche. Malgré ces limites, cette étude a permis d'obtenir des résultats pertinents en relation avec les objectifs fixés au départ.

5.Recommandations et Suggestions.

À la lumière des résultats de notre étude menée au sein de NCA Rouïba, et afin de pérenniser et d'améliorer l'impact de la norme ISO 9001 sur la qualité des processus de production, nous proposons les recommandations suivantes :

-Optimisation de la maîtrise des non-conformités : Étant donné que l'impact sur ce volet était le moins élevé (R^2 = 0,436), nous recommandons à l'entreprise de renforcer la maintenance préventive des lignes de production pour éviter les arrêts techniques qui génèrent des produits non conformes. Il est également judicieux de mettre en place des programmes de formation technique continue pour les opérateurs machine.

-Digitalisation du système de contrôle : Pour maintenir le niveau élevé de performance du contrôle (R^2 = 0,766), NCA Rouïba pourrait investir davantage dans des solutions de contrôle automatisé en temps réel sur les chaînes de conditionnement ce qui permet de détecter tout écart de qualité de manière instantanée

-Intégration du Système de Management (ISO 9001 & ISO 22000) : NCA Rouïba étant déjà certifiée ISO 22000, nous recommandons de renforcer la synergie entre le management de la qualité (ISO 9001) et la sécurité des denrées alimentaires. Cela permet d'assurer une qualité totale qui englobe à la fois l'excellence organisationnelle et la sécurité sanitaire des boissons.

-Valorisation de l'écoute client : Pour maintenir le taux de satisfaction (R^2 = 0,697), il est conseillé de développer des outils interactifs d'écoute client (plateformes digitales) pour intégrer les retours des consommateurs directement dans l'amélioration des processus de production.

-Renforcement de la Maintenance Productive Totale (TPM) : Afin d’améliorer la maîtrise des non-conformités (X3), il est fortement recommandé d'intégrer les opérateurs de production dans le processus de maintenance de premier niveau. Cela permet de détecter les dérives des machines avant qu'elles ne produisent des rebuts.

-Mise en place d'un système de Management Visuel : Installer des écrans de contrôle ou des tableaux de bord en temps réel dans les ateliers de NCA Rouïba pour afficher les indicateurs de qualité (KPI). Cela permet aux équipes de réagir instantanément dès qu'un écart est constaté par rapport aux exigences de l'ISO 9001.

-Standardisation poussée du changement de format : Pour les lignes de production multi-produits (différents jus et formats), il est conseillé de standardiser rigoureusement les procédures de nettoyage et de changement de série afin de minimiser les risques de contamination croisée ou de défauts d'étiquetage.

-Développement de la "Culture Qualité" : Ne pas limiter la qualité au département "Qualité" uniquement. Nous préconisons d'instaurer des "Minutes Qualité" au début de chaque shift pour sensibiliser les ouvriers sur les objectifs de la journée et les réclamations clients récentes.

-Exploitation du Big Data Industriel : Utiliser les données collectées par les automates pour faire des analyses prédictives. Cela permet de comprendre les causes profondes (Root Cause Analysis) des variations de qualité qui n'ont pas été totalement expliquées par le modèle statistique (R^2 modéré).

Bibliographie

Bibliographie :

1.Les ouvrages :

1- Cianfrani, C., & West, J. (2015). ISO 9001 :2015 Explained. Milwaukee : Qualiy press.

2- Crosby, P. (1986). La qualité, c'est gratuit. Paris : Economica

3- Gillet-Goinard, F., & Seno, B. (2022). Le grand livre de responsable qualité (éd. 2e édition). Paris : EYROLLES EDITION.

4- Grua, H. (2003). La Production par les flux : configurer les processus industriels autour des besoins clients. Paris : Dunod.

5- Juran, J. (1993). Gestion de la qualité. Paris : AFNOR.

6-2000:9001 قاسم، ن. ع. (2005). ادارة الجودة الشاملة ومتطلبات الايزو

2-les Articles de revue :

1- Azzemou, R., Noureddine, M., & Fekih, A. (2014). Contribution d'un processus de production par le diagramme d'Ishikawa. Revue algérienne d'économie et gestion, 7, pp. 24-25.

2- Dreković, E., Radosavljević, M., & Bejtović, M. (2021). Analyse of limitations of iso standards from the externel stakholders point of view. Facta Universitatis, séries : Economics and organization, pp. 117-134.

3- Mahdaoui, H. (2017). La Qualité, Source D'amélioration Des Profits Dans L'entreprise. Revue des Sciences Économiques et des Sciences de Gestion, p. 79

4- Mjit, A. (2021). La qualité : définition consensuelle ou polémique ? International Journal of Accounting Finance Auditing Management and Economics, 2(5), pp. 592-607.

5- Montgomery, D., & Woodall, W. (2008). An overview of six sigma. International Statistical Review, pp. 329-346

6- Nasser, m., & tijane, m. (2020). Les 7 outils de base du système de management de la qualité. Revue du contrôle, de la comptabilité et de l'audit, 4(2).

7- Poksinska, B., Eklund, J., & Jorn Dahlgaard, J. (2006). Iso 9001 :2000 in small organisations Lost opportunities, benefits and influencing factors. International journal of quality, Reability management, 23(5), pp. 490-512.

8- sampaio, p., saravia, p., & Guimarães Rodrigues, A. (2011). Iso certification forecasting models. International journal of quality & Realibiality management, pp. 5-26

9- Singh, j., & Singh, h. (2009). Kaizen philosophy: a Review of literature. IUP journal of opérations management, 8(2), p. 51.

10- Uribe, R. (2008). Ce que vous devez savoir du PDCA (Plan, do, check, act). Revue Organisations & territoires, 17(2), pp. 83-88

11- zangar, F., khatibi, A., azam, S., & tham, J. (2019). The impact of iso principles of total management on higher education quality. European journal of management and marketing studies.

12- بوراس، ه. (2024). اهمية تطبيق نظام ادارة الجودة الايزو في الموسسة9001:2015. مجلة العلوم الانسانية وال اجتماعيةpp. 301-305

13-لعلى، ب. (2024). معنى الايزو والمواصفات الدولية للجودة. المجلة الجزائرية للأبحاث والدراسات،

p.110.

14-يوسف، ح. ا.، محمد، ع. ا.، & ليث، ع. ا. (2009). نظم ادارة الجودة في المنظمات الانتاجية والخدمية

3-les thèse et mémoires :

1-Benamer, f., & larkem, y. (2024/2025). La mise en place du SMQ selon la norme ISO 9001 version 2015 au sein de l'entreprise : Cas de la banque Al Salam. Ecole supérieure de commerce.

2- Hussein, K. (2020). STANDARDIZATION AND ITS EFFECT ON PRODUCT QUALITY AND PRODUCTION RATE. TORINO : Politecnico di Torino

3- IKhedji, y. (2016). « L'impact du système de management de la qualité sur la performance des entreprises, université Abderrahmane Mira. Béjaïa : université Abderrahmane Mira.

4- Moussini, y., & Meziani, s. (2021). La mise en place de système de management de qualité selon ISO 9001. Bejaia : université Abderrahmane mira.

5- Ahmed Yahia Assia, mémoire de Master « Contribution à l'étude de La transition de norme ISO 9001 Version 2008 À La Version 2015 », en science alimentaire, université de Blida1, 2020, p.9

4-les communications et conférence :

1-Botezatu, c., Condrea, i., Oroian, b., Hriţuc, a., Eţcu, m., & slatineau, l. (2019). Use of the Ishikawa diagram in the investigation of some industrial processes. IOP Conference Series : Materials Science and Engineering. 682, p. 012012. IOP Publishing.

2- Al-Bakoosh, A. A., Ahmad, Z., & Idris, J. (2020, July). Implementation of the PDCA continuos improvement cycle (Plan-D0-Check-Act) as a tool for improving the quality of the cast AA5083 alloy produced in the foundry laboratory. In IOP Conference Series : Materials Science and Engineering (Vol. 884, No. 1, p. 012114). IOP Publishing

5-les normes :

1-organisation international de normalisation. (2000). ISO 9000 édition 2000, principes essentiels et vocabulaire. Genève : ISO.

2- organisation international de normalisation. (2000). Systèmes de management de la qualité : Exigences (ISO 9001). Genève : ISO.

3- ISO. (2015). Système de management de la qualité-Exigences (ISO 9001). Genève : ISO.

6-webographie :

1-Eby, K. (2019). Processus d'amélioration de la qualité : les bases et au-delà. Récupéré sur Smartsheet : https://fr.smartsheet.com/quality-improvement-process.

2- scribd. (S.d.). Certification Process. Consulté le 2026, sur scribd : https://www.scribd.com/document/778319907/Certification-Process**.**

3- https://www.manager-go.com/management-de-la-qualite/ , consulté le 23/03/2026.at 16.35

Les Annexes

Les annexes :

Annexe 1 : le questionnaire.

« L'impact de la norme ISO 9001 sur l'amélioration de la qualité des processus de production chez NCA ROUIBA ».

***Fonction : Production Qualité Maintenance Autre**

*** Sexe : male femelle**

***Age : moins 30 ans entre 30 et 40 ans plus de 40 ans**

***Ancienneté : moins 1 ans entre 1 et 5 ans plus de 5 ans**

1. Catégorie professionnelle : *** Cadre dirigeant *Cadre intermédiaire * Agent de maitrise * Autre**

2.Vous avez reçu une formation sur ISO 9001 : *OUI *NON

3*ISO 9001 améliorer l'organisation de travail : *OUI *NON

4. ISO 9001 contribue à l'amélioration continue : *OUI *NON

5. ISO 9001 améliore la qualité des produits : *OUI *NON

Les annexes

N° Questions / الأسئلة	Tout à fait d'accord موافق بشدة	D'accord موافق	Neutre محايد	Pas d'accord غير موافق	Pas du tout d'accord غير موافق بشدة
Axe 1: ISO 9001 et la qualité					
1.La direction s'implique activement dans la mise en œuvre du système qualité					
2.Les objectifs de qualité sont clairement communiques a tous les employés					
3.les processus de travail sont bien définis et documentes					
4.l'organisation met en œuvre des action régulières d'amélioration continue					
5.Les décisions sont prises sur la base d'analyse de données fiables					
Axe 2: Efficacité du système de contrôle					
6. Les matières premières sont contrôlées rigoureusement avant traitement					
7.Le matériel et les machines sont calibrés et entretenus régulièrement					
8. Le personnel utilise systématiquement les fiches de contrôle					
9.Les enregistrements assurent la traçabilité de chaque lot					
10.Les formations ont renforcé la précision du contrôle terrain					
Axe 3: Maîtrise de la Non-conformité					
11. L'intervention est rapide et efficace en cas de non-conformité					
12.L'application de la norme a réduit le taux d'erreurs humaines.					
13. On remarque une baisse des arrêts techniques imprévus					
14.Le stockage respecte les normes pour prévenir la dégradation					
15. Les causes de non-conformité sont analysées pour éviter leur récurrence					
Axe 4: Impact sur la Satisfaction Client					
16. Le client reçoit un produit plus sûr et de qualité grâce aux normes					
17. Le système réduit le gaspillage, ce qui valorise le produit final					

18.La traçabilité permet de répondre efficacement aux plaintes clients					
19.La réputation de NCA Rouïba s'est améliorée ces dernières années.					
20.Le personnel propose des solutions pour la satisfaction client					

Annexe 2 : les résultats de spss.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.976	20

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.952	5

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.947	5

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.915	5

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.933	5

Les annexes

Correlations

		x11	x12	x13	x14	x15	x1
x11	Pearson Correlation	1	.872**	.789**	.739**	.767**	.914**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30
x12	Pearson Correlation	.872**	1	.667**	.701**	.751**	.876**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30
x13	Pearson Correlation	.789**	.667**	1	.902**	.907**	.926**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30
x14	Pearson Correlation	.739**	.701**	.902**	1	.929**	.926**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30
x15	Pearson Correlation	.767**	.751**	.907**	.929**	1	.946**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000		.000
	N	30	30	30	30	30	30
x1	Pearson Correlation	.914**	.876**	.926**	.926**	.946**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	30	30	30	30	30	30

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlations

		x21	x22	x23	x24	x25	x2
x21	Pearson Correlation	1	.843**	.781**	.849**	.726**	.925**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30
x22	Pearson Correlation	.843**	1	.614**	.669**	.565**	.808**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.001	.000
	N	30	30	30	30	30	30
x23	Pearson Correlation	.781**	.614**	1	.958**	.897**	.939**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30
x24	Pearson Correlation	.849**	.669**	.958**	1	.898**	.966**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30
x25	Pearson Correlation	.726**	.565**	.897**	.898**	1	.900**
	Sig. (2-tailed)	.000	.001	.000	.000		.000
	N	30	30	30	30	30	30
x2	Pearson Correlation	.925**	.808**	.939**	.966**	.900**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	

Les annexes

	N	30	30	30	30	30	30

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlations

		x31	x32	x33	x34	x35	x3
x31	Pearson Correlation	1	.844**	.469**	.823**	.760**	.895**
	Sig. (2-tailed)		.000	.009	.000	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30
x32	Pearson Correlation	.844**	1	.641**	.903**	.771**	.959**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30
x33	Pearson Correlation	.469**	.641**	1	.675**	.331	.720**
	Sig. (2-tailed)	.009	.000		.000	.074	.000
	N	30	30	30	30	30	30
x34	Pearson Correlation	.823**	.903**	.675**	1	.682**	.940**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30
x35	Pearson Correlation	.760**	.771**	.331	.682**	1	.821**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.074	.000		.000
	N	30	30	30	30	30	30
x3	Pearson Correlation	.895**	.959**	.720**	.940**	.821**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	30	30	30	30	30	30

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlations

		x41	x42	x43	x44	x45	x4
x41	Pearson Correlation	1	.798**	.947**	.768**	.596**	.935**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.001	.000
	N	30	30	30	30	30	30
x42	Pearson Correlation	.798**	1	.818**	.669**	.655**	.892**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30
x43	Pearson Correlation	.947**	.818**	1	.801**	.619**	.951**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30
x44	Pearson Correlation	.768**	.669**	.801**	1	.654**	.874**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30
x45	Pearson Correlation	.596**	.655**	.619**	.654**	1	.780**
	Sig. (2-tailed)	.001	.000	.000	.000		.000

Les annexes

	N	30	30	30	30	30	30
x4	Pearson Correlation	.935**	.892**	.951**	.874**	.780**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	30	30	30	30	30	30

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

x11

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	pas tout daccord	4	13.3	13.3	13.3
	daccord	11	36.7	36.7	50.0
	tout daccord	15	50.0	50.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

x12

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	pas tout daccord	3	10.0	10.0	10.0
	pas daccord	2	6.7	6.7	16.7
	daccord	12	40.0	40.0	56.7
	tout daccord	13	43.3	43.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

x13

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	pas tout daccord	3	10.0	10.0	10.0
	neutre	1	3.3	3.3	13.3
	daccord	11	36.7	36.7	50.0
	tout daccord	15	50.0	50.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

x14

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	pas tout daccord	2	6.7	6.7	6.7
	pas daccord	1	3.3	3.3	10.0
	neutre	2	6.7	6.7	16.7

Les annexes

	daccord	10	33.3	33.3	50.0
	tout daccord	15	50.0	50.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

x15

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	pas tout daccord	3	10.0	10.0	10.0
	neutre	2	6.7	6.7	16.7
	daccord	11	36.7	36.7	53.3
	tout daccord	14	46.7	46.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Statistics

		x11	x12	x13	x14	x15
N	Valid	30	30	30	30	30
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		4.10	4.00	4.17	4.17	4.10
Std. Deviation		1.322	1.287	1.206	1.147	1.213

Statistics

		x21	x22	x23	x24	x25
N	Valid	30	30	30	30	30
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		4.23	4.13	4.27	4.23	4.20
Std. Deviation		1.006	.937	1.015	1.104	.925

x21

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	pas tout daccord	1	3.3	3.3	3.3
	pas daccord	2	6.7	6.7	10.0
	daccord	13	43.3	43.3	53.3
	tout daccord	14	46.7	46.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

x22

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	pas daccord	3	10.0	10.0	10.0

Les annexes

	neutre	2	6.7	6.7	16.7
	daccord	13	43.3	43.3	60.0
	tout daccord	12	40.0	40.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

x25

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	pas daccord	3	10.0	10.0	10.0
	neutre	1	3.3	3.3	13.3
	daccord	13	43.3	43.3	56.7
	tout daccord	13	43.3	43.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

x23

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	pas tout daccord	1	3.3	3.3	3.3
	pas daccord	2	6.7	6.7	10.0
	daccord	12	40.0	40.0	50.0
	tout daccord	15	50.0	50.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

x24

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	pas tout daccord	2	6.7	6.7	6.7
	pas daccord	1	3.3	3.3	10.0
	daccord	12	40.0	40.0	50.0
	tout daccord	15	50.0	50.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Statistics

		x31	x32	x33	x34	x35
N	Valid	30	30	30	30	30
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		4.10	3.97	3.77	4.00	4.07

Les annexes

Std. Deviation	.885	.928	.971	.947	1.015

x31

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	pas daccord	3	10.0	10.0	10.0
	neutre	1	3.3	3.3	13.3
	daccord	16	53.3	53.3	66.7
	tout daccord	10	33.3	33.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

x32

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	pas daccord	3	10.0	10.0	10.0
	neutre	4	13.3	13.3	23.3
	daccord	14	46.7	46.7	70.0
	tout daccord	9	30.0	30.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

x33

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	pas daccord	4	13.3	13.3	13.3
	neutre	6	20.0	20.0	33.3
	daccord	13	43.3	43.3	76.7
	tout daccord	7	23.3	23.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

x34

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	pas daccord	3	10.0	10.0	10.0
	neutre	4	13.3	13.3	23.3
	daccord	13	43.3	43.3	66.7
	tout daccord	10	33.3	33.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Les annexes

x35

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	pas tout daccord	1	3.3	3.3	3.3
	pas daccord	2	6.7	6.7	10.0
	neutre	2	6.7	6.7	16.7
	daccord	14	46.7	46.7	63.3
	tout daccord	11	36.7	36.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Statistics

		x41	x42	x43	x44	x45
N	Valid	30	30	30	30	30
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		3.97	3.87	4.10	4.03	3.87
Std. Deviation		1.066	1.008	1.062	.928	.860

x41

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	pas tout daccord	2	6.7	6.7	6.7
	pas daccord	1	3.3	3.3	10.0
	neutre	2	6.7	6.7	16.7
	daccord	16	53.3	53.3	70.0
	tout daccord	9	30.0	30.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

x42

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	pas tout daccord	1	3.3	3.3	3.3
	pas daccord	3	10.0	10.0	13.3
	neutre	2	6.7	6.7	20.0
	daccord	17	56.7	56.7	76.7
	tout daccord	7	23.3	23.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Les annexes

x43

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	pas tout daccord	2	6.7	6.7	6.7
	pas daccord	1	3.3	3.3	10.0
	daccord	16	53.3	53.3	63.3
	tout daccord	11	36.7	36.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

x44

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	pas daccord	3	10.0	10.0	10.0
	neutre	3	10.0	10.0	20.0
	daccord	14	46.7	46.7	66.7
	tout daccord	10	33.3	33.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

x45

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	pas daccord	2	6.7	6.7	6.7
	neutre	7	23.3	23.3	30.0
	daccord	14	46.7	46.7	76.7
	tout daccord	7	23.3	23.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
x2	4.2133	.90810	30
x1	4.1067	1.13226	30

Variables Entered/Removed[a]

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	x1[b]	.	Enter

Les annexes

a. Dependent Variable: x2

b. All requested variables entered.

Model Summary[b]

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statist		
					R Square Change	F Change	df1
1	.880[a]	.774	.766	.43910	.774	96.031	1

a. Predictors: (Constant), x1

b. Dependent Variable: x2

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	18.516	1	18.516	96.031	.000[b]
	Residual	5.399	28	.193		
	Total	23.915	29			

a. Dependent Variable: x2

b. Predictors: (Constant), x1

Residuals Statistics[a]

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	2.0209	4.8438	4.2133	.79905	30
Residual	-.84377	1.28537	.00000	.43147	30
Std. Predicted Value	-2.744	.789	.000	1.000	30
Std. Residual	-1.922	2.927	.000	.983	30

a. Dependent Variable: x2

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
x3	3.9800	.82102	30
x1	4.1067	1.13226	30

Variables Entered/Removed[a]

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	x1[b]	.	Enter

a. Dependent Variable: x3

b. All requested variables entered.

Les annexes

Model Summary[b]

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statist		
					R Square Change	F Change	df1
1	.675[a]	.455	.436	.61685	.455	23.373	1

a. Predictors: (Constant), x1

b. Dependent Variable: x3

Coefficients[a]

		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.971	.430		4.580	.000
	x1	.489	.101	.675	4.835	.000

a. Dependent Variable: x3

Residuals Statistics[a]

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	2.4605	4.4169	3.9800	.55379	30
Residual	-1.21693	1.36563	.00000	.60613	30
Std. Predicted Value	-2.744	.789	.000	1.000	30
Std. Residual	-1.973	2.214	.000	.983	30

a. Dependent Variable: x3

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
x4	3.9667	.87743	30
x1	4.1067	1.13226	30

Variables Entered/Removed[a]

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	x1[b]	.	Enter

a. Dependent Variable: x4

b. All requested variables entered.

Les annexes

Model Summary[b]

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statist		
					R Square Change	F Change	df1
1	.841[a]	.707	.697	.48329	.707	67.590	1

a. Predictors: (Constant), x1

b. Dependent Variable: x4

Residuals Statistics[a]

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	1.9423	4.5488	3.9667	.73782	30
Residual	-.94879	.89382	.00000	.47488	30
Std. Predicted Value	-2.744	.789	.000	1.000	30
Std. Residual	-1.963	1.849	.000	.983	30

a. Dependent Variable: x4

Annexe 3 : les certifications de NCA Rouïba

.



Les annexes

Annexe 4 :



Les annexes



Les annexes

Annexe 5 : capacité industrielle

Capacité industrielle -Siroperie

Equipement	Capacité
Dépotage	8 x 1000 kg + 1 x 4000 kg +1 nouveau poste Adue 1500 KG Capacité totale 13 500 kg
Stockage sirop	66 000 L + 44 000L + fondoir de 8 000 L
Stockage pectine	Cuve stock 6000L + station 3000L en continu
Mélangeurs 7 groupes	1 groupes 2 x 20000 L 3 groupes 2 x 8000 L 1 groupe 2 x 4000 L + Adue new 2 x 9000 L Capacité totale 76 000 L toutes les 60 minutes sur 7 recettes avec NEP Soient environ Max 1460 Tons/ jour
Homo + Pasteurisateur PET	Alex 30 sur flex 13000 (2005), avec un tanck stérile de 20 000 L Alex 350 sur TTAD 15000 (2015), avec un tanck stérile de 12 000 L
Pasto packs carton	TTAD 5500 pour la 20 cl H (2002) TTAD 5300 pour la 20 cl F (2011) TTAD 10000 pour la 100cl G (2011) TTAD 9100 pour TCA 10 cl (1999), Avec tank stérile de 12 000L
NEP	ALCIP 10, ALCIP 100 Adue pour PET 1 & 2 + siroperie

Les annexes

Capacité industrielle –Lignes de production

Lignes	Cadence maxi / H	Litre/ HL	Type de paléttisation	Age
Pack 20 cl F	24 000 PK / H	48 HL	Manuel	2011
Pack 20 cl H	24 000 PK / H	48 HL	Manuel	2012
Pack 100 cl G	9 000 PK / H	150 HL (limité à 90 HL)	Robot	2012
TCA 10 cl	12 000 PK / H	12 HL	Manuel	2017
PET 1 en 2L	5000 BT / H	100 HL	Robot	2009-2013
PET 2 en 2L	7500 BT / H	150 HL	Robot	2015
	Total en hectolitre de jus	448 L/H		

Les annexes


Ligne TCA
Remplisseuse + dateur
PAILLEUSE
ENCARTONNEUS
Paletisation manuelle
Ligne 20 cl et 100 clc arton
Remplisseuse + dateur
Helix
Bouchonneuse / Pailleuse
Encartonneuse
Palettiseur Auto
Ligne PET
Souffleuse
Remplisseuse
Ettiqueteuse
Palettiseur
Fardeleuse

Les annexes

CUVE S DE DEPOTAGE



CUVES DE PREPARATION



PASTEURISATEURS

