

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur  
et de la Recherche Scientifique

Ecole Nationale Supérieure de Management  
Koléa



وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

المدرسة الوطنية العليا للمناجنت  
القلعة

## MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

En vue de l'obtention d'un Master Professionnel en

« Management Par la Qualité »

**La mise en œuvre de la méthode de résolution des problèmes  
pour améliorer les processus internes**

**Elaboré par**

BRAHMIA Badri

**Encadré par**

Pr. Messaoud ZEROUTI

## Année Universitaire 2023/2024

### Résumé

L'étude menée au sein de FERTIAL SPA, entreprise spécialisée dans la fabrication d'engrais, visait à identifier et analyser les problèmes rencontrés dans trois processus clés: la Gestion Qualité, hygiène, sécurité et environnement (QHSE), la Production et les Ressources Humaines (RH). Être au centre de notre étude et pour l'exhaustivité de la recherche une approche qualitative a été adoptée en se basant sur des entretiens semi-directives.

Les résultats de notre travail montrent que, dans le processus de gestion de qualité, hygiène, sécurité et environnement L'étude a révélé que le principal défi réside dans la sensibilisation insuffisante du personnel à son rôle dans le Système de gestion QHSE. Pour y remédier, un ambitieux programme de sensibilisation et de formation a été proposé, visant à impliquer davantage le personnel et à renforcer sa contribution à la démarche qualité.

En termes de production, l'étude a identifié l'instabilité et le manque de supervision du personnel comme des points d'amélioration majeurs. Une meilleure planification de la production basée sur une analyse prédictive approfondie, une optimisation des ressources humaines et matérielles et la mise en place d'un système de supervision efficace ont été recommandées.

Dans le processus des RH, un manque de clarté dans la définition des responsabilités, des rôles et des pouvoirs a été identifié. Pour y remédier, l'étude proposait de clarifier les organigrammes, d'officialiser les procédures et de déléguer adéquatement les responsabilités.

L'adoption d'une démarche d'amélioration continue basée sur des outils qualité pertinents permettra à FERTIAL SPA de renforcer l'efficacité de ses processus internes, d'augmenter sa performance globale et de se positionner durablement comme un acteur compétitif dans son secteur.

**Mots-clés :** Amélioration continue, résolution des problèmes, processus internes, outils qualité.

## **Abstract**

The study conducted within FERTIAL SPA, a company specialized in the manufacture of fertilizers, aimed to identify and analyze the problems encountered in three key processes: Quality, hygiene, Safety and Environmental Management (QHSE), Production and Human Resources (HR). To be at the center of our study and for the completeness of the research, a qualitative approach was adopted based on semi-directive interviews.

The results of our work show that, in the process of quality, hygiene, safety and environment management, the study revealed that the main challenge lies in the insufficient awareness of the staff about their role in the QHSE Management System. To remedy this, an ambitious awareness-raising and training program has been proposed, aimed at involving staff more and strengthening their contribution to the quality approach.

In terms of production, the study identified instability and lack of staff supervision as major improvement points. Better production planning based on in-depth predictive analysis, optimization of human and material resources and the implementation of an effective supervision system were recommended.

In the HR process, a lack of clarity in the definition of responsibilities, roles and authorities has been identified. To remedy this, the study proposed clarifying the organizational charts, formalizing the procedures and delegating responsibilities adequately.

The adoption of a continuous improvement approach based on relevant quality tools will allow FERTIAL SPA to strengthen the efficiency of its internal processes, increase its overall performance and position itself sustainably as a competitive player in its sector.

**Key-words:** continuous improvement, problem solving, internal processes, quality tools.

## ملخص

تهدف الدراسة التي أجريت داخل شركة فيرتال سبا ، وهي شركة متخصصة في تصنيع الأسمدة ، إلى تحديد وتحليل المشكلات التي تمت مواجهتها في ثلاث عمليات رئيسية: الجودة والنظافة والسلامة والإدارة البيئية والإنتاج والموارد البشرية. لكي نكون في مركز دراستنا وإكمال البحث ، تم اعتماد نهج نوعي يعتمد على المقابلات شبه التوجيهية.

تظهر نتائج عملنا أنه في عملية الجودة والنظافة والسلامة وإدارة البيئة ، كشفت الدراسة أن التحدي الرئيسي يكمن في عدم كفاية وعي الموظفين بدورهم في نظام إدارة الصحة والسلامة والبيئة. ولمعالجة ذلك ، تم اقتراح برنامج طموح للتوعية والتدريب ، يهدف إلى إشراك الموظفين بشكل أكبر وتعزيز مساهمتهم في نهج الجودة.

من حيث الإنتاج ، حددت الدراسة عدم الاستقرار ونقص إشراف الموظفين كنقاط تحسين رئيسية. وأوصي بتحسين تخطيط الإنتاج استناداً إلى التحليل التنبؤي المتعمق ، وتحسين الموارد البشرية والمادية ، وتنفيذ نظام إشراف فعال.

في عملية الموارد البشرية ، تم تحديد عدم الوضوح في تعريف المسؤوليات والأدوار والسلطات. ولمعالجة ذلك ، اقترحت الدراسة توضيح المخططات التنظيمية ، وإضفاء الطابع الرسمي على الإجراءات وتفويض المسؤوليات بشكل كافٍ.

إن اعتماد نهج التحسين المستمر القائم على أدوات الجودة ذات الصلة سيسمح لشركة فيرتال سبا بتعزيز كفاءة عملياتها الداخلية ، وزيادة أدائها العام ووضع نفسها بشكل مستدام كلاعب تنافسي في قطاعها.

**الكلمات الرئيسية:** التحسين المستمر ، حل المشكلات ، العمليات الداخلية ، أدوات الصحة والسلامة والبيئة

## Remerciement

Je remercie tout d'abord DIEU **ALLAH**, le tout puissant de m'avoir donné la santé, la patience et la volonté pour achever ce modeste travail.

Ce mémoire est le fruit et de nos études à l'École Nationale Supérieure du Management-ENSM-Koléa.

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude et mes vifs remerciements à mon encadrant **Pr. Messaoud ZEROUTI**, en raison de la confiance qu'ils m'ont accordée en acceptant de superviser ce projet. Grâce à leurs nombreux conseils, encouragements et bienveillance, j'ai pu mener à bien cette recherche.

Et je remercie toute l'équipe pédagogique au niveau de notre école pour sa gentillesse et son accueil chaleureux. Je tiens aussi à remercier les professeurs et enseignants qui ont bien accepté de faire partie du jury ainsi que de leur présence pour évaluer ce travail.

Un grand remerciement à tous les personnels de FERTIAL SPA - ANNABA-

Nous réserverions une place particulière à nos chers parents, aucune révérence ou remerciement ne peut égaler le soutien que vous nous avez apporté et les valeurs que vous nous avez inculquées, vous êtes notre noyau de motivation et de détermination, sans oublier nos frères et sœurs et notre grande famille en gros, je n'oublie pas mes amis qui sont des hommes à tout moment.

**BADRI**

## TABLE DES MATIERES

Résumé.....	II
Remerciement.....	IV
TABLE DES MATIERES.....	V
Liste des figures.....	XI
Liste des tableaux.....	XII
Liste des annexes.....	XIII
Liste des abréviations.....	XIV
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE I : ÉTAT DE L'ART.....	5
Section 01 : Revue de littérature.....	6
1. L'approche de résolution des problèmes.....	6
2. Croisement des études retenues.....	11
Section02 : Cadre conceptuel.....	14
1. La qualité.....	15
1.1 Le concept de qualité.....	15
1.2 Historique et évolution de la qualité.....	15
1.2.1 Phase 1 (années 20 à 50) : L'ère du tri.....	15
1.2.2 Phase 2 (années 50 à 65) : L'avènement du contrôle.....	15
1.2.3 Phase 3 (années 65 à 90) : L'ère de la prévention.....	15
1.2.4 Phase 4 (années 90 à 2015) : L'ère de la stratégie.....	16
1.3 Définition et objectif de la qualité.....	16
2. Le système de management de la qualité.....	17
2.1 Composants du système management par la qualité.....	18
2.1.1 La politique qualité.....	18
2.1.2 Revue de direction.....	18
2.1.3 Cartographie des processus.....	18
2.1.4 Procédures.....	19
2.1.5 Cartographie des risques.....	19
2.1.6 Audits.....	20
2.1.7 La documentation.....	21
2.2 Les principes du système de management par la qualité.....	21
2.2.1 L'orientation client.....	23
2.2.2 Leadership.....	23
2.2.3 Implication du personnel.....	23

2.2.4	L'approche processus.....	24
2.2.5	L'amélioration continue .....	24
2.2.5.1	Les méthodes et outils d'amélioration continue .....	24
3.	La résolution des problèmes comme démarche d'amélioration des processus .....	27
3.1	Définition du terme « problème » .....	27
3.2	La définition des problèmes et des situations problématiques.....	27
3.3	La résolution des problèmes .....	27
3.3.1	Les types d'approches théoriques de résolution des problèmes (RDP).....	28
3.3.1.1	Approche axée sur un processus .....	28
3.3.1.2	Approche axée sur les problèmes.....	28
3.3.1.3	Approche axée sur la théorie de système .....	28
3.3.1.4	Approche axée sur l'individu et la personnalité .....	29
3.4	Démarche de résolution de problèmes .....	29
3.4.1	Définir le problème à traiter.....	29
3.4.2	Constitution d'un groupe de travail .....	29
3.4.3	Analyser les causes du problème .....	29
3.4.4	Elaborer un plan d'action.....	30
3.4.5	Suivre l'efficacité du plan.....	30
3.5	Processus et outils de résolution des problèmes .....	31
3.5.1	Processus de résolution des problèmes.....	31
3.5.1.1	La clarification du problème .....	31
3.5.1.2	La recherche de la cause ou des causes à l'origine du problème .....	31
3.5.1.3	La recherche des différentes solutions envisageables.....	31
3.5.1.4	La vérification de l'efficacité de la solution .....	32
3.5.2	Les outils de résolution des problèmes.....	32
3.5.2.1	Le QQQQCP.....	33
3.5.2.2	Brainstorming.....	34
3.5.2.3	Les 5M ou diagramme de cause-effet (Ishikawa) .....	36
3.5.2.4	Vote pondéré simple.....	36
3.5.2.5	Plan d'action .....	37
3.5.2.6	Les 5 pourquoi.....	38
3.5.2.7	La matrice de décision .....	39
4.	Processus internes.....	39
4.1	Types de processus internes .....	40
4.2	Importance des processus internes .....	40
4.3	L'amélioration du processus interne .....	40

4.3.1	Étapes pour améliorer le processus interne.....	40
4.4	Importance de l'amélioration des processus internes .....	41
4.4.1	Efficacité accrue.....	41
4.4.2	Productivité améliorée.....	41
4.4.2.1	Accroissement du rendement.....	41
4.4.2.2	Meilleure gestion du temps.....	41
4.4.2.3	Motivation accrue .....	41
4.4.3	Réduction des coûts.....	42
4.4.3.1	Diminution des erreurs.....	42
4.4.3.2	Optimisation des ressources.....	42
4.4.3.3	Amélioration de la qualité .....	42
4.4.4	Satisfaction client améliorée .....	42
4.4.4.1	Délais de livraison plus courts.....	42
4.4.4.2	Plus de qualité.....	42
4.4.4.3	Meilleure communication .....	42
CHAPITRE II : CADRE METHODOLOGIQUE ET CONTEXTE ORGANISATIONEL.....		44
Section 01 : Cadre méthodologique .....		45
1.	La posture épistémologique.....	45
1.1	Le positivisme .....	46
1.2	Le constructivisme .....	46
1.3	L'interprétativisme.....	47
1.4	Le choix du paradigme : L'interprétativisme.....	48
2.	Approche méthodologique .....	48
1.1	L'approche descriptive.....	48
1.2	L'approche analytique.....	48
3.	Méthode .....	49
4.	Collecte des données.....	49
3.1	L'entretien .....	49
3.2	L'observation .....	50
3.3	L'analyse documentaire .....	50
5.	Echantillon .....	51
6.	Analyse des données.....	51
5.1	Retranscription des discours des entretiens .....	51
5.2	Analyse de contenu .....	51
5.3	Utilisation des outils qualité .....	52
Section 02 : Contexte organisationnel.....		52

1. Historique.....	52
2. Présentation de l'entreprise .....	53
2.1 Infrastructure et capacité .....	54
2.2 Capacité de production.....	55
2.3 Capacité de stockage.....	56
2.4 Missions et objectifs de l'entreprise.....	57
2.5 Structure d'entreprise .....	58
2.5.1 Parcours Qualité et certification.....	58
2.5.2 Processus de l'entreprise .....	59
3. Présentations des processus sélectionnés (périmètre de l'étude).....	61
3.1 Processus Management Qualité, Hygiène, Sécurité, Environnement (QHSE) .....	61
3.1.1 Politique QHSE .....	61
3.1.2 Les activités QHSE .....	63
3.1.3 Les avantages d'un bon système QHSE .....	63
3.1.4 Mise en œuvre d'un système QHSE .....	64
3.2 Processus Management Productions (PMP).....	65
3.2.1 Les activités d'engrais industriels de PMP .....	65
3.2.2 L'engagement de PMP en matière de développement durable.....	65
3.3 Processus Management des Ressources Humaines .....	66
3.3.1 Activités clés de PMRH dans l'industrie des engrais .....	66
3.3.2 Avantages d'un PMRH efficace dans l'industrie des engrais .....	67
CHAPITRE III : RÉSULTATS ET DISCUSSIONS.....	69
Section 01 : Résultats de l'analyse qualitative.....	70
1. Collecte de données .....	70
2. Description des pratiques .....	70
2.1 Processus Management de la Qualité, l'hygiène, la sécurité, l'environnement. ....	70
2.1.1 Politique QHSE .....	70
2.1.2 Activités du processus Management de la Qualité, l'hygiène, la sécurité, l'environnement .....	72
2.1.2.1 Analyse des risques .....	72
2.1.2.2 Gestion des déchets .....	72
2.1.2.3 Contrôle des installations .....	72
2.1.2.4 Formation et sensibilisation .....	73
2.1.2.5 Gestion des incidents .....	73
2.1.2.6 Mise en place de systèmes de management.....	73
2.1.2.7 Suivi et évaluation.....	73

2.1.3	Les avantages QHSE .....	74
2.1.3.1	Avantages internes.....	74
2.1.3.2	Avantages externes .....	74
2.1.4	Exemples de pratiques QHSE.....	75
2.1.5	Missions du processus Management de la Qualité, Hygiène, Sécurité, Environnement .....	75
2.1.5.1	Produire des engrais de qualité .....	75
2.1.5.2	Protéger les travailleurs.....	75
2.1.5.3	Préserver l'environnement.....	75
2.1.5.4	Respecter les réglementations .....	76
2.1.5.5	Améliorer l'image de l'entreprise .....	76
2.1.5.6	Réduire les coûts .....	76
2.1.5.7	Motiver le personnel .....	76
2.1.5.8	Assurer leur pérennité.....	76
2.1.5.9	Contribuer au développement durable.....	76
2.2	Processus de production .....	76
2.2.1	Différentes unités de l'usine FERTIAL et ses produits fabriqués.....	77
2.2.2	Activités du Processus Production .....	77
2.2.2.1	Planification de la production .....	78
2.2.2.2	Approvisionnement en matières premières.....	80
2.2.2.3	Transformation des matières premières .....	80
2.2.2.4	Mélange et granulation .....	81
2.2.2.5	Contrôle de la qualité .....	81
2.2.2.6	Conditionnement et expédition.....	81
2.3	Processus RH.....	82
2.3.1	Recrutement et sélection .....	83
2.3.2	Formation et développement.....	83
2.3.3	Gestion des performances.....	84
2.3.4	Rémunération et avantages sociaux .....	84
2.3.5	Relations avec les employés .....	84
3.	Identification des problèmes .....	84
4.	Application de la démarche de résolution de problème .....	86
4.1	Etape 01 : La clarification des problèmes .....	86
4.1.1	QQOQCP.....	87
4.2	Etape 02 : La recherche des causes à l'origine des problèmes .....	90
4.2.1	Le brainstorming .....	90

4.2.2	L’outil d’Ishikawa .....	91
4.2.3	Le vote pondéré.....	93
4.3	Etape 03 : La recherche de la ou les solutions possibles .....	95
4.3.1	Brainstorming .....	95
4.3.2	La matrice de décision.....	97
4.3.3	Plan d’action .....	97
	Section 02 : Discussion des résultats de l’étude .....	99
1.	Discussion des résultats du guide d’entretien .....	99
2.	Discussion de vote pondéré .....	100
	CONCLUSION .....	102
	BIBLIOGRAPHIE.....	105
	ANNEXES .....	110

## Liste des figures

<b>Figure 1:</b> Diagramme d'Ishikawa (5M).....	36
<b>Figure 2:</b> Logo d'entreprise FERTIAL.....	46
<b>Figure 3:</b> Différents produits fabriqués par l'entreprise.....	48
<b>Figure 5:</b> Les produits de l'entreprise.....	49
<b>Figure 6:</b> Activités du processus Management de la Qualité, l'hygiène, la sécurité, l'environnement .....	74
<b>Figure 7:</b> Division du département de production .....	77
<b>Figure 8:</b> Activités du Processus Production.....	82
<b>Figure 9:</b> Diagramme Ishikawa de PR01 .....	92
<b>Figure 10:</b> Diagramme Ishikawa de PR02 .....	92
<b>Figure 11:</b> Diagramme Ishikawa de PR03 .....	93

## Liste des tableaux

<b>Tableau 1:</b> Récapitulatif des recherches .....	12
<b>Tableau 2:</b> Les principes de système management de la qualité .....	21
<b>Tableau 3:</b> L'outil QQQQCP .....	33
<b>Tableau 4:</b> Les points forts et points faibles du Brainstorming .....	35
<b>Tableau 5:</b> Tableau d'un vote pondéré .....	37
<b>Tableau 6:</b> L'exportation des productions .....	47
<b>Tableau 7:</b> Description sommaire de FERTIAL (présentation des sociétés).....	57
<b>Tableau 8:</b> Les processus de l'entreprise.....	59
<b>Tableau 9:</b> Les personnes interrogées.....	51
<b>Tableau 10:</b> Les problèmes existants dans les trois processus .....	84
<b>Tableau 11:</b> Les problèmes majeurs au niveau des trois processus.....	85
<b>Tableau 12:</b> L'outil QQQQCP du problème PR01 .....	87
<b>Tableau 13:</b> L'outil QQQQCP du PR02 .....	88
<b>Tableau 14:</b> L'outil QQQQCP du PR03 .....	89
<b>Tableau 15:</b> Les causes classées dans le diagramme d'Ishikawa.....	91
<b>Tableau 16:</b> Tableau de vote pondéré du PR01.....	93
<b>Tableau 17:</b> Tableau de vote pondéré du PR02.....	94
<b>Tableau 18:</b> Tableau de vote pondéré du PR03.....	94
<b>Tableau 19:</b> Les causes racines .....	95
<b>Tableau 20:</b> Synthèse des solutions proposées.....	95
<b>Tableau 21:</b> La matrice de décision.....	97
<b>Tableau 22:</b> Plan d'action des solutions choisies.....	98

## Liste des annexes

<b>Annexe 1:</b> Guide d'entretien .....	111
<b>Annexe 2:</b> Organigramme d'entreprise.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Annexe 3:</b> Cartographie des processus.....	118

## Liste des abréviations

AFA	Arab Fertilizers Association
AMDEC	Analyse des modes de défaillance, de leurs effets et de leur criticité
AP	Acide Phosphorique
AS	Acide Sulfurique
CAN	Calcium Ammonitrate
EFQM	European Foundation for Quality Management
IEC	International Electrotechniom mission
IFA	International Fertilizers Association
ISO	International Organization for Standardization
NA	Nitrate d'Ammonium
NPK	Nitrogen, Phosphorus, Potassium
OHSAS	Occupational Health and Safety Assessment Series
PDCA	Plan, Do, Check, Act
PMP	Processus Management de Production
PMRH	Processus Management des Ressources Humaines
QQOQCP	Qui, Quoi, Où, Quand, Comment, Pourquoi
RH	Ressources Humaines
RMQ	Responsable Mangement de la Qualité
SMQ	Système Management de la Qualité
SMQHSE	Système Management Qualité, Hygiène, Sécurité et Environement
SMSDA	Système de Management de la Sécurité des Denrées Alimentaires
SSP	Super Simple Phos-phaté
TSP	Triple Super Phosphate

# **INTRODUCTION**

Dans le monde complexe et dynamique de la gestion de projet, la capacité à résoudre efficacement les problèmes est une compétence inestimable, que ce soit pour gérer les contraintes de temps, de ressources, ou pour répondre aux défis imprévus, chaque projet présente sa part de problèmes qui requièrent des solutions innovantes et bien pensées.

La résolution des problèmes est la principale difficulté financière auxquelles les entreprises font face. Effectivement, l'émergence de problèmes de qualité peut entraîner une diminution significative de la productivité, de temps voire d'insatisfactions clients non négligeables (Azzemou , Fekih , & Myriam , 2014).

La résolution de problèmes joue un rôle essentiel dans la gestion de projet, englobant l'identification, l'analyse et la résolution de obstacles, dans le but d'atteindre de manière efficace des objectifs préétablis. Ce processus va au-delà de l'application de solutions temporaires ; il vise plutôt à identifier et à traiter les origines profondes des problèmes afin d'éviter leur réapparition.

Au travail, posséder des stratégies solides de résolution de problèmes permet non seulement de faire face aux défis quotidiens, mais aussi de convertir ces obstacles en opportunités d'amélioration constante. Il est donc crucial pour tout professionnel qui souhaite mener son équipe vers le succès à maîtriser cet aspect de la gestion de projet, assurant ainsi des solutions durables et efficaces.

Il est essentiel d'utiliser les outils de gestion de la qualité afin de résoudre les problèmes simples présents au sein de l'organisation, ainsi que d'améliorer la qualité des produits et des services offerts, afin de garantir son efficacité interne et d'améliorer la qualité la satisfaction du client (Luca & Luca , 2019).

Dans ce contexte cette étude vise à mettre en œuvre une approche de résolution de problème au sein de l'entreprise nationale FERTIAL SPA.

Il revêt une grande importance car il est essentiel pour l'entreprise d'améliorer ses processus internes. En outre, l'idée du projet a émergé du terrain en réponse à la nécessité de l'entreprise de résoudre les problèmes rencontrés dans ses processus internes.

Dans cette optique, nous allons adopter la méthode de résolution des problèmes en utilisant les outils de qualité de base afin d'améliorer leur qualité.

## Objectif

Notre étude vise principalement à mettre en place une approche de résolution des problèmes utilisant des outils de qualité afin d'améliorer les processus internes de l'entreprise FERTIAL SPA.

L'étude pratique de ce mémoire sera réalisée au sein de l'entreprise FERTIAL SPA. Elle consiste à répondre, à la problématique :

**« Comment mettre en œuvre la méthode de résolution des problèmes afin d'améliorer les procédures internes de l'entreprise FERTIAL ? »**

Pour mieux cerner cette problématique, nous avons jugés utile d'abord de répondre aux questions secondaires qui suivent :

Comment repérer les difficultés rencontrées dans les processus internes ?

Quelles sont les différentes étapes à suivre pour résoudre les problèmes ?

Quelles ressources sont nécessaires lors des différentes étapes de la démarche ?

Comment choisir et prévoir des solutions appropriées ?

Pour répondre à notre problème, nous allons faire appel à un raisonnement descriptif analytique en employant différentes méthodes qualitatives.

Tout d'abord, nous allons adopter une approche analytique qui consiste à examiner les origines des problèmes choisis afin de suggérer des mesures d'amélioration adaptées au contexte actuel de l'entreprise, en utilisant des entretiens, des observations et une analyse documentaire.

Pour rendre notre recherche plus organisée nous avons devisé notre travail comme suit :

Le premier chapitre est divisé en deux parties : la première partie présente une revue de la littérature qui résume quelques études précédentes traitant de thèmes similaires à notre recherche, tandis que la deuxième partie présente le cadre conceptuel qui met l'accent sur les concepts clés utilisés dans notre étude.

Dans le deuxième chapitre, nous aborderons la méthodologie adoptées et l'organisme, le groupe FERTIAL et sa filiale FERTIAL.

Le troisième chapitre, intitulé "Résultats et discussion", est divisé en trois sections. Dans la première section, nous allons énumérer les méthodes utilisées pour les trois processus sélectionnés. Cette partie se conclura par la détermination des problèmes clés que nous allons examiner et résoudre dans la deuxième partie en utilisant les outils de qualité. Enfin, la troisième partie se focalisera sur l'échange des résultats.

# **CHAPITRE I : : Cadre théorique**

Ce premier chapitre théorique commence par une revue de littérature sur l'application de la méthodologie de résolution des problèmes. Nous définirons ensuite les concepts utilisés dans notre étude et nous détaillerons les outils et les techniques de résolution de problèmes.

## **Section 01 : Revue de littérature**

Afin d'établir l'état de l'art dans le domaine de recherche concerné, une revue exhaustive de la littérature scientifique a été menée. Cette revue a permis d'identifier de nombreuses études, tant récentes qu'anciennes, ayant abordé des sujets similaires ou connexes à l'objet de la présente recherche, en utilisant diverses méthodologies et outils. Dans cette section, nous présentons une synthèse des travaux jugés les plus pertinents parmi ceux retenus, que nous analysons et par rapport auxquels nous positionnons notre propre étude.

### **1. L'approche de résolution des problèmes**

Au courant de notre travail de recherche, nous avons lu et consulté plusieurs articles sur lesquels se base notre recherche. Cette revue de littérature synthétise les principales contributions sur ce sujet, en se concentrant sur les avantages, les défis et les bonnes pratiques de l'utilisation des outils qualité pour la résolution des problèmes dans le cadre d'une démarche amélioration continue.

L'amélioration continue est une démarche visant à optimiser les performances d'une entreprise. Cette démarche, est de plus en plus ancrée dans les pratiques des entreprises afin de réduire les dysfonctionnements, de diminuer le gaspillage et d'améliorer l'activité globale de l'entreprise. Pour donner sens à la démarche d'amélioration continue et augmenter son niveau de réussite, l'utilisation de certaines méthodes et outils qualité est nécessaire, car ils nous permettent non seulement d'atteindre nos objectifs d'une manière efficace et rapide mais de maîtriser la qualité au sien d'une organisation. (Courval, 2020).

De nombreuses recherches ont été menées sur l'application de l'amélioration continue dans divers domaines. Une étude de Labbé, Forget, et Luckerhoff (2018) a été menée entre janvier et mars 2018. L'objectif est d'examiner comment une bibliothèque québécoise (BANQ) a adopté une approche d'amélioration continue pour améliorer ses services et ses processus.

Les auteurs ont opté pour une étude qualitative en interrogeant les gens. Ces entretiens sont classés en deux catégories : les entretiens individuels et les entretiens de groupe, avec des membres importants du personnel de BANQ impliqués dans la mise en place de l'amélioration continue.

Les résultats de l'étude ont montré que la mise en œuvre d'une approche d'amélioration continue avait un impact positif et une amélioration dans plusieurs domaines, notamment la gestion des files d'attente pour les prêts et les retours d'ouvrage, le traitement des documents et la communication interne au sein de la bibliothèque. On peut conclure que pour toute organisation cherchant à améliorer la qualité, l'amélioration continue est une stratégie efficace.

Autre recherche de Robinson, Thompto, Lima, & Damschroder (2022), a été menée dans un hôpital tertiaire universitaire aux États-Unis. Les auteurs ont examiné la trajectoire d'une équipe clinique interdisciplinaire qui a suivi un programme d'apprentissage virtuel d'amélioration continue dans le but d'améliorer la qualité des soins. Pendant une durée de quatre ans.

Ils ont opté pour une étude qualitative en utilisant des entretiens semi-directifs comme outil de collecte de données afin de bien mener ce travail. Un échantillon de 18 personnes (médecins, infirmières, travailleurs sociaux et pharmaciens).

L'article présente une étude fascinante sur l'impact d'un programme d'apprentissage virtuel sur l'amélioration continue de la qualité des soins dans un hôpital universitaire tertiaire aux États-Unis.

La méthodologie utilisée pour recueillir des données auprès des membres de l'équipe clinique est appropriée, avec une étude qualitative basée sur des entretiens semi-directifs. Cependant, l'échantillon de 18 membres est considéré comme limité et ne représente qu'une infime partie des employés de l'hôpital, bien que, les résultats soient encourageants, ils doivent être pris en considération.

Ensuite, la mise en œuvre efficace des outils de gestion de la qualité est essentielle à la réussite des initiatives de qualité afin d'optimiser leur impact et d'assurer une amélioration tangible de la qualité des produits ou des services fournis, les outils de qualité doivent être choisis en fonction des exigences et des contraintes spécifiques de chaque projet.

D'autres auteurs soulignent l'importance de combiner des outils de qualité pour résoudre les problèmes rencontrés dans les processus de production.

Une recherche a été menée par Raman et Basavaraj (2019), dans un secteur qui se concentre sur la fabrication de condensateurs. L'objectif des chercheurs était d'analyser les différents défauts qui peuvent survenir lors du processus de fabrication des condensateurs et de proposer des solutions pour améliorer le produit.

Les données ont été collectées sur une période de trois mois, d'octobre à décembre 2018. Deux outils d'analyse ont été utilisés pour analyser ces données, le diagramme d'Ishikawa, qui a été utilisé pour identifier les différentes raisons qui peuvent entraîner des défauts de qualité dans un processus et le diagramme de Pareto, qui a permis de classer ces causes en fonction, est le deuxième outil de leur valeur.

Les résultats de l'étude ont montré que les défauts les plus courants étaient causés par le processus de soudage et d'enroulement, ce qui suggère que ces domaines doivent être améliorés pour réduire les défauts. Il est conclu que l'utilisation combinée de ces outils est efficace pour identifier et résoudre les problèmes de qualité dans la production industrielle. D'autre part, les chercheurs (Statsenko, 2021) ont cherché à identifier les principaux défauts dans la production de viande de volaille et les raisons qui ont conduit à leur apparition. Pendant le mois de juin, l'enquête est menée, les auteurs ont utilisé des diagrammes de Pareto et d'Ishikawa, une analyse transversale et des brainstormings avec des pilotes de processus pour la méthode afin d'offrir des solutions pour améliorer la qualité des produits. L'étude a examiné 400 carcasses de poulet, chacune pesant 800 kg en moyenne.

Selon les résultats de l'étude, les principaux défauts de la production de viande de volaille sont les fractures et la mauvaise exsanguination, qui représentent 93,4 % des défauts. Ces défauts sont principalement causés par des erreurs du personnel de l'entreprise (dans 67 % des cas) et un fonctionnement insatisfaisant de l'équipement (dans 26 % des cas), qui représentent 32 % des produits rejetés à cause d'une mauvaise saignée.

Les chercheurs ont suggéré d'améliorer les conditions de transport, d'établir des règles pour la réparation et l'entretien de l'équipement, de planifier la formation continue des employés de l'entreprise.

Pour résoudre ces problèmes, l'entreprise examine les conditions de travail pour augmenter la satisfaction du personnel et garantir une inspection rigoureuse des matières premières et des matériaux entrants.

Dans le contexte de la recherche menée par Azzemou et al., (2014), un ensemble de mesures visant à améliorer et optimiser le processus de production de la composante "chaudière" dans le complexe GL2/Z de HASSI R'MEL a été présenté. Grâce à l'utilisation du diagramme d'Ishikawa, les causes des problèmes de qualité ont été identifiées, permettant ainsi de comprendre leurs origines et les coûts de maintenance associés pendant le processus de production. Les auteurs ont mis en œuvre une méthode d'optimisation en trois étapes, comprenant la mise en forme du processus, l'identification des dysfonctionnements et la

proposition de solutions. Les résultats ont montré que cette méthode permet d'établir un plan d'amélioration optimal et de contrôler les causes

Selon Toure et al., (2020), étaient intéressés par le développement durable et leur recherche vise à instaurer un plan de contrôle qualité des aliments pour animaux afin de garantir la conformité, la garantie de la qualité et la viabilité des produits mis à la disposition des éleveurs.

La recherche a eu lieu à l'usine de production d'aliments pour animaux de la Société meunière et avicole du Gabon (SMAG) du 20 novembre 2018 au 28 juin 2019.

Les chercheurs ont utilisé une approche méthodologique basée sur une enquête auprès des éleveurs et à l'intérieur de l'usine de production d'aliments SMAG 1 à partir de la méthode QQQOQCP pour atteindre le but souligné. De plus, le PDCA, également connu sous le nom de Roue de Deming, a donné naissance à un processus d'autocontrôle pour améliorer les caractéristiques physiques de certains aliments pour animaux, ce deuxième outil qualité a permis de mettre en place un ensemble d'actions de contrôle et de mesures correctives.

En outre, l'étude réalisée par Akoudad et Jawab (2018) visait à renforcer le secteur du transport international de marchandises au Maroc en identifiant et en classant ses problèmes. Les chercheurs ont adopté une approche qualitative axée sur l'identification des problématiques. Pour ce faire, ils ont utilisé des outils de gestion de la qualité tels que le diagramme d'Ishikawa 7M et l'outil QQQOQCP pour repérer les difficultés rencontrées et comprendre leurs causes à travers une analyse documentaire. Des enquêtes ont également été menées pour confirmer cette analyse en regroupant les informations, en reformulant les insatisfactions et en identifiant les lacunes du transport. Les résultats obtenus ont permis de mettre en évidence les origines et les conséquences des principaux problèmes grâce à l'utilisation de ces outils de qualité. Sur la base de ces résultats, un plan d'amélioration a été élaboré dans le but d'améliorer l'organisation du secteur du transport.

Boule et al., (2018) ont étudié l'impact de l'introduction d'une analyse des modes de défaillance (AMDEC) dans le circuit des médicaments dans le but d'améliorer la qualité et la sécurité des soins aux patients. L'objectif des chercheurs est de fournir une ressource utile aux pharmaciens et aux autres intervenants impliqués dans la planification du circuit AMDEC pour les médicaments.

Les chercheurs ont effectué un recensement des AMDE/AMDEC/AMDECS menées dans le cadre du circuit des médicaments de 1990 à 2017. Ils ont découvert 32 études ayant utilisé l'AMDEC et 7 études ayant utilisé l'AMDECS dans ce domaine. Les résultats ont démontré

que la mise en place d'une AMDEC a permis d'identifier et de corriger de nombreux problèmes dans le circuit des médicaments, tels que des erreurs de dosage, des erreurs de transcription et des erreurs de distribution. En effet, cette étude ne fournit aucune recommandation claire quant à la mise en place d'une AMDEC dans le circuit de distribution des médicaments. Elle se limite à résumer les résultats des recherches antérieures, ce qui pourrait compromettre la validité des résultats.

Dans le cadre de la recherche réglementaire intitulée « Méthodes et outils pour l'amélioration des produits et services », l'étude de Bialy & Ruzbarsky (2018) vise à examiner les causes et les conséquences d'une panne dans le processus de production de jeunes dentées.

Elle a mis en place des outils de gestion de la qualité tels que le Diagramme d'Ishikawa, qui permet de repérer les causes potentielles des échecs en travaillant en groupe pour collecter des informations et reformuler les insatisfactions dans cette ligne de production. Une AMDEC (Analyse des modes de défaillance et de leurs effets) a été présentée et elle a permis de repérer les défauts les plus importants pour les éliminer.

Enfin, un Diagramme Pareto a été réalisé pour illustrer la différence entre les mesures correctives prises avant et après ces analyses.

Les résultats ont révélé une diminution des temps d'arrêt des machines pendant la production, ce qui a permis de respecter les délais de livraison des commandes et d'améliorer l'image de l'entreprise, ce qui devrait entraîner une augmentation du taux de commandes.

De plus, les approches employées permettent de repérer les causes et les conséquences des défauts qui affectent les interruptions des processus de production, les défauts potentiels, et ils contribuent à prendre des mesures préventives et correctives afin de résoudre les problèmes. Par conséquent, les outils d'analyse des causes à effets offrent la possibilité de mettre en place des actions visant à améliorer la capacité de détecter les défauts, ce qui réduira considérablement ou minimisera le risque pendant le travail.

Chokkalingam et al., (2017) se sont lancés dans une quête pour démystifier les origines multiples des défauts de retrait qui hantent le processus de fabrication des carrosseries automobiles. Leur arsenal d'investigation comprenait le vénérable diagramme d'Ishikawa et le puissant diagramme de Pareto. Les résultats de leur exploration ont révélé que le diagramme Ishikawa jouait le rôle de cartographe, dénichant avec précision les racines premières du problème, permettant ainsi de concevoir un plan d'action corrective visant à éradiquer ces défauts une fois pour toutes.

Khan et al., (2018), sont conclues l'objectif des chercheurs est d'améliorer la performance globale d'une entreprise de conception d'intérieur en appliquant des techniques d'amélioration continue.

Les chercheurs ont mis en place un plan d'action composé de cinq étapes clairement identifiées pour atteindre le but spécifié. Dans un premier temps, ils ont utilisé des outils de qualité comme le diagramme de Pareto et le diagramme d'Ishikawa (cause-effet) pour identifier les problèmes dans chaque département. Ils se sont concentrés sur les départements tels que les ventes et le marketing, l'équipe de projet et la production, qui sont cruciaux pour la réalisation des projets. Pour améliorer les performances organisationnelles, ils ont également créé un formulaire de sélection de projet et modifié l'organigramme de l'entreprise.

Les résultats de la recherche montrent une amélioration significative des performances de l'entreprise en matière de réduction des délais de réalisation des projets, d'augmentation du volume des ventes de 11 % à 32 %, d'augmentation significative des bénéfices de 2 % et d'augmentation significative de l'efficacité de l'utilisation des ressources. Cela a permis à l'entreprise de respecter plus efficacement les délais de soumission des offres.

De plus, Khan et al., (2018) est une excellente illustration de l'utilisation efficace des outils de qualité et des techniques d'amélioration continue dans une entreprise de conception d'intérieur.

Cependant, elle est restreinte à une seule entreprise, en conséquence, les résultats ne peuvent pas être utilisés pour généraliser à d'autres contextes organisationnels.

À travers cette revue de littérature, nous avons pu percevoir que la qualité est une préoccupation majeure dans divers secteurs, tels que la santé, l'industrie, l'éducation et les services.

## **2. Croisement des études retenues**

Le déploiement de la méthode de résolution des problèmes vise à améliorer les processus internes en identifiant, analysant et traitant efficacement les défis rencontrés. En utilisant des différents outils, le tableau 2 synthétise l'ensemble des recherches effectuées.

**Tableau 1:** Récapitulatif des recherches

Auteurs	Outils utilisés	Résultats
Raman et Basavaraj (2019)	Le diagramme d'Ishikawa Le diagramme de Pareto	Le diagramme Ishikawa permet d'identifier les causes principales des problèmes, ce qui facilite la mise en place de plans d'actions correctives pour éliminer complètement les défauts. De même, le diagramme de Pareto hiérarchise les problèmes en fonction de leur importance relative dans la gestion de la qualité. Ainsi, la combinaison de ces deux outils, il devient possible d'identifier et d'analyser efficacement les causes des problèmes, ce qui s'avère particulièrement bénéfique pour améliorer les processus et les performances globales.
Statsenko, Omarov, Shlykov, Nesterenko et Konieva (2021)	Le diagramme d'Ishikawa Le diagramme de Pareto Le brainstorming	Les résultats ont révélé qu'à l'aide de ces outils qualité, il était possible d'identifier les principaux problèmes de qualité. Le brainstorming a permis d'offrir des solutions pour améliorer la qualité des produits.
Azzemou et al., (2014)	Le diagramme d'Ishikawa	Le diagramme d'Ishikawa permet d'établir un plan d'amélioration optimal pour maîtriser les effets des problèmes et identifier les causes réelles et potentielles.
Toure et al., (2020)	QQQQQCP PDCA	Le PDCA a permis de mettre en place un ensemble d'actions de contrôle et de mesures correctives.

Akoudad et Jawab (2018)	Le diagramme d'Ishikawa L'outil QQQOQCP Plan d'amélioration	L'utilisation de diagramme d'Ishikawa et l'outils QQQOQCP a permis de mettre en lumière les origines et les conséquences des problèmes principaux de manière approfondie. L'élaboration d'un plan d'amélioration permet de suggère les solutions possibles des problèmes détectés.
Boule et al., (2018) Bialy & Ruzbarsky (2018)	Le diagramme d'Ishikawa Le diagramme de Pareto AMDEC	Les outils d'analyse des causes et effets permettent de définir des actions visant à améliorer la capacité de détection des défauts, ce qui réduit considérablement les risques encourus lors des opérations.
Chokkalingam et al., (2017) Khan et al., (2018)	Le diagramme d'Ishikawa Le diagramme de Pareto Plan d'action	L'utilisation du diagramme Ishikawa permet d'identifier les causes principales des problèmes, facilitant ainsi l'élaboration de plans d'actions correctives pour éliminer complètement les défauts. De même, le diagramme de Pareto hiérarchise les problèmes en fonction de leur importance relative dans la gestion de la qualité. Ainsi, la combinaison de ces deux outils, il devient possible d'identifier et d'analyser efficacement les causes des problèmes, ce qui s'avère particulièrement bénéfique pour améliorer les processus et les performances globales.

**Source :** Elaboré par moi-même

Après une analyse approfondie des diverses études recensées, les résultats de notre revue de littérature indiquent que la majorité des études examinées ont utilisé des méthodes qualitatives comme les entretiens (Labbé, Forget, et Luckerhoff (2018) ; Robinson,

Thompto, Lima, & Damschroder (2022)), l'observation et les retours d'expérience (Azzemou et al., 2014).

Les études examinées des auteurs ont souligné l'importance de l'utilisation d'outils qualité pour améliorer la qualité des produits et des services et optimiser les processus de production et de prestation de services.

Elles ont démontré comment l'application de la démarche d'amélioration continue peut aider les entreprises à améliorer les performances, l'efficacité, la rentabilité et la qualité de service en identifiant et en résolvant les problèmes, tout en utilisant des outils de qualité et en suivant des plans d'action rigoureux.

Ainsi, pour garantir des résultats durables, une culture d'amélioration continue au sein de l'entreprise doit soutenir l'utilisation d'outils de qualité.

Par conséquent, notre étude vise à encourager et à fournir une étude de cas pour les entreprises qui visent à améliorer leur service et à maximiser leur rentabilité en utilisant des outils de qualité et en adoptant la démarche d'amélioration continue.

En d'autres termes, le succès de toute organisation dépend de la résolution efficace des problèmes pour éviter que les problèmes ne se reproduisent, il est crucial d'identifier et de traiter la cause profonde.

Dans le cadre de notre étude, nous mettrons en œuvre cette méthode de résolution de problèmes, en ayant recours à divers outils d'analyse qualitative, dans le but d'optimiser les processus au sein de l'entreprise agroalimentaire FERTIAL.

## **Section02 : Cadre conceptuel**

La présente section sera consacrée à l'examen des concepts clés qui sous-tendent notre recherche, en mettant l'accent sur les systèmes de gestion de la qualité, les approches d'amélioration continue de la qualité, les défis liés à la norme ISO 9001 ainsi que les concepts

de gestion et de résolution de problèmes. L'objectif est de présenter les notions théoriques qui serviront de fondements à notre étude.

## **1. La qualité**

### **1.1 Le concept de qualité**

Le concept de qualité revêt des significations variées, oscillant entre la "standard" et "l'excellence". Il s'agit d'une notion à la fois complexe et sensible, profondément enracinée dans les pratiques individuelles, organisationnelles et culturelles. La qualité est également perçue comme un moyen d'atteindre "l'excellence", qui représente le niveau optimal de qualité permettant de combler les attentes des différentes parties prenantes. Le concept a introduit initialement dans le milieu industriel par des figures de proue telles que Deming, Juran et Crosby (Hajiaji, 2018).

### **1.2 Historique et évolution de la qualité**

Selon Croguennec et al., (2010), les origines de la qualité remontent à une époque ancienne et son évolution a été façonnée par les demandes changeantes des clients et des entreprises. Initialement focalisée sur la conformité des produits et services, elle a progressivement englobé les processus de réalisation ainsi que le management des ressources humaines impliquées. La qualité a connu de profondes transformations pour devenir un mode de gestion incontournable et performant au sein des organisations (Nissan, Bazinet, & Reilhac, 2015). Son cheminement peut être divisé en quatre phases distinctes :

#### **1.2.1 Phase 1 (années 20 à 50) : L'ère du tri**

Avec des volumes de production limités, les industries ont pris conscience de l'importance du contrôle des produits finis pour assurer un certain niveau de qualité. Chaque pièce était inspectée et les défectueuses étaient rejetées, engendrant des coûts élevés.

#### **1.2.2 Phase 2 (années 50 à 65) : L'avènement du contrôle**

Face aux coûts prohibitifs du contrôle unitaire dans un contexte de production de masse, les entreprises ont opté pour le contrôle par échantillonnage pour les tests de qualité.

#### **1.2.3 Phase 3 (années 65 à 90) : L'ère de la prévention**

La sensibilisation et la formation des employés à la qualité ont été considérées comme plus rentables que la correction des défauts. Les normes ISO 9000 ont vu le jour en 1987, et la qualité est devenue un élément stratégique majeur pour les entreprises.

#### **1.2.4 Phase 4 (années 90 à 2015) : L'ère de la stratégie**

Le niveau d'exigence des clients s'est élevé vis-à-vis des systèmes et des fournisseurs. L'approche managériale de la qualité ne se limite plus aux clients mais s'étend à toutes les parties prenantes impliquées dans l'organisation.

#### **1.3 Définition et objectif de la qualité**

Selon Hamrouni et Jlassi (2019), le concept de qualité a évolué au fil du temps. Auparavant limité à une évaluation après production, il est aujourd'hui vu comme une approche centrée sur les clients et les parties prenantes. L'objectif est de mieux comprendre leurs attentes et exigences afin de les satisfaire efficacement.

La qualité peut être définie indépendamment des caractéristiques d'un produit ou service. Elle fournit aux entreprises des plans pour réduire les coûts et se démarquer de la concurrence (Roesslinger, Siegel, Mougin, & Kalila, 2015). La norme ISO 9000 explique en détail que la qualité est influencée par la capacité à satisfaire les clients et par l'impact sur les parties prenantes.

Selon la norme ISO 9000 (2015), la qualité des produits et services offerts par un organisme dépend de deux facteurs clés : sa capacité à satisfaire la clientèle ainsi que les impacts prévus et imprévus sur les parties prenantes concernées.

Différentes définitions de la qualité ont été proposées par des experts renommés :

- D'après Deming, la qualité vise à répondre aux besoins présents et futurs des consommateurs.
- Selon Joseph M. Juran (1950-1960), la qualité fait référence à la capacité d'utilisation.
- Philip B. Crosby (1960-1990) la considère comme un symbole de conformité aux exigences.

La perception de la qualité par le client reste intrinsèquement liée à ses attentes envers un produit ou service. La qualité sera jugée bonne ou élevée si le produit semble légal ou dépasse ses attentes. En revanche, elle sera perçue comme insatisfaisante si le produit ou service est inférieur à ce qu'il anticipait (Roesslinger, Siegel, Mougin, & Kalila, 2015)

Les objectifs liés à la qualité impliquent avant tout un changement de mentalité vers l'excellence, permettant à l'entreprise d'opérer dans des conditions optimales. Cela entraîne

une satisfaction accrue de la clientèle, des relations de confiance solides ainsi que des bénéfices financiers et humains. La qualité est devenue un critère indispensable pour assurer la sécurité des clients et la pérennité organisationnelle. Pour améliorer la qualité et atteindre les objectifs fixés, l'engagement actif de l'ensemble du personnel et de la direction, soutenus par une formation adéquate, est primordial. S'engager dans la qualité signifie s'engager dans l'obtention de résultats concrets, tout en gardant à l'esprit que la qualité est un processus sans fin qui doit faire l'objet d'améliorations constantes (Saverino , 2010).

Selon l'auteur, la qualité joue désormais un rôle clé dans la différenciation des organisations. Elle ne peut plus être perçue comme une valeur absolue, mais plutôt comme une valeur relative. Par conséquent, la qualité représente un choix stratégique contribuant au développement et à la pérennité d'un organisme en :

- **Le souci de la satisfaction du client et des parties intéressées**

Les entreprises doivent répondre aux attentes de leur clientèle pour survivre et demeurer rentables dans un environnement concurrentiel. La satisfaction client est donc essentielle pour assurer la pérennité organisationnelle en générant des revenus durables (Mougin , 2019).

- **Le souci de l'amélioration continue et de l'adaptation à l'environnement**

Une organisation de qualité doit être proactive dans la recherche du changement et de l'amélioration perpétuelle pour atteindre l'excellence opérationnelle. Elle doit constamment surveiller son environnement et être prête à s'adapter aux nouvelles exigences, faute de quoi elle risque de périr (Mougin , 2019).

## **2. Le système de management de la qualité**

Selon la norme ISO 9001 (2015), un système de management de la qualité (SMQ) est l'ensemble des directives intégrant la politique d'entreprise et la mise en œuvre des objectifs de qualité planifiés. Il est nécessaire pour gérer et améliorer les performances organisationnelles. L'organisme doit mettre en place, appliquer, maintenir et continuellement améliorer un SMQ conforme aux normes, incluant les processus et leurs interactions.

## **2.1 Composants du système management par la qualité**

### **2.1.1 La politique qualité**

Selon Gilles (2017) dans son ouvrage "Le management de la qualité à l'usage des dirigeants", la politique qualité est un document interne à l'entreprise qui établit les règles de gestion du système de management de la qualité ainsi que l'autorité exercée par la direction. Cette politique doit être conforme aux stratégies générales de l'entreprise et faire l'objet de révisions régulières. Le texte de la politique qualité doit inclure les éléments suivants :

- Identifier le marché cible, les consommateurs et leurs attentes
- Énoncer les valeurs de l'entreprise
- Préciser la manière dont le travail est réalisé pour garantir la satisfaction des parties prenantes
- Définir les objectifs de qualité en assurant une amélioration continue

### **2.1.2 Revue de direction**

Selon Pinet (2017), la revue de direction est un outil essentiel pour évaluer l'efficacité et l'efficience du système de management de la qualité (SMQ). Elle permet d'identifier les opportunités d'amélioration du fonctionnement et de la performance des processus.

Cette revue doit être menée au minimum une fois entre deux audits. Suite à cette réunion, un rapport est établi afin de prendre des décisions concernant les mesures d'amélioration à mettre en œuvre. Parmi les options possibles, on peut citer :

- La définition de mesures préventives et correctives pour remédier aux non-conformités
- La modification des objectifs de qualité pour mieux répondre aux besoins du marché et de la clientèle
- L'allocation de ressources supplémentaires pour augmenter la performance et la productivité des processus
- La révision de la politique qualité afin d'assurer la conformité aux normes et réglementations en vigueur

Ces choix d'amélioration permettront d'atteindre les objectifs fixés en matière de qualité et de renforcer les performances globales du SMQ.

### **2.1.3 Cartographie des processus**

Selon la norme ISO 9001 : 2015, il est nécessaire d'identifier et de définir les processus d'une organisation, ainsi que de comprendre leurs interactions mutuelles. Cela peut être réalisé à

travers la cartographie des processus, qui consiste à représenter graphiquement les différents processus de l'entreprise.

Cette méthode permet de visualiser clairement les flux d'informations, les responsabilités, les interfaces et les interactions entre les diverses activités de l'organisation. La cartographie des processus est un outil utile offrant une vue d'ensemble rapide sur le fonctionnement de l'entreprise, facilitant ainsi la compréhension et la gestion des processus.

De plus, elle permet d'optimiser ces derniers en mettant en lumière leurs points faibles et les opportunités d'amélioration. La cartographie des processus fournit donc une représentation globale et visuelle aidant à mieux appréhender le déroulement des activités et leurs enchaînements au sein de l'organisation (Brandenburg & Wojtyna, 2006).

#### **2.1.4 Procédures**

Selon Gilles (2017), une procédure décrit de manière détaillée les tâches à réaliser, les responsables désignés, ainsi que le moment et la façon dont elles doivent être effectuées. Pour être efficace, une procédure doit être rédigée clairement en utilisant un vocabulaire compréhensible par le personnel concerné.

L'entreprise peut structurer ses procédures sous forme de logigrammes afin de les décrire plus précisément et de les rendre plus intelligibles pour les personnes impliquées. Cette méthode permet de visualiser clairement et succinctement les différentes étapes du processus ainsi que les interactions entre les diverses tâches.

Les logigrammes facilitent également l'identification des points faibles et des opportunités d'amélioration des processus, dans l'optique d'optimiser leur fonctionnement. Ils offrent ainsi une représentation visuelle structurée aidant à la compréhension, au suivi et au pilotage des activités.

#### **2.1.5 Cartographie des risques**

Selon la norme ISO/IEC 51 (2014), le risque est caractérisé par la combinaison de la probabilité d'occurrence d'un dommage et de sa gravité. La norme ISO 9001 (2008) exige la création d'un inventaire des différents risques, pour lequel les entreprises utilisent fréquemment l'AMDEC, un outil courant de gestion des risques. Pour mener cette analyse, les organisations suivent généralement les étapes suivantes :

- Définir les différents risques auxquels l'entreprise pourrait être confrontée
- Analyser chaque risque en comprenant ses causes, les acteurs impliqués et le danger ou dommages potentiels

- Évaluer les risques selon deux critères : la gravité et la probabilité d'occurrence, sur une échelle prédéfinie allant du risque mineur au risque catastrophique pour la gravité, et d'improbable à certain pour la probabilité
- Positionner les risques sur une cartographie en fonction de leurs scores, répartis en trois zones :
  - Zone verte : risques évitables et maîtrisables
  - Zone orange : risques potentiellement dangereux pour l'activité
  - Zone rouge : risques pouvant mener à l'échec, des pertes humaines ou la faillite
- Traiter chaque risque selon la zone correspondante :
  - Réduire l'impact et dommages pour la zone orange
  - Éviter absolument les risques de la zone rouge

Cette démarche permet d'identifier, d'évaluer et de hiérarchiser les risques afin de planifier les actions de maîtrise appropriées (Benmehdi, 2021).

### **2.1.6 Audits**

Conformément à la norme ISO 9000 :2015, les audits internes doivent être réalisés périodiquement au sein des organisations. Ces audits visent à :

- Vérifier la conformité aux exigences normatives
- Évaluer l'efficacité et la conformité du système de management de la qualité (SMQ)
- Surveiller les progrès et les améliorations apportées

Selon la définition de l'ISO 9000 (2015) et Jonquières & Joras (2015), un audit est un processus méthodique, indépendant et documenté, permettant d'obtenir des preuves objectives et de les évaluer de manière objective pour déterminer dans quelle mesure les critères d'audit sont satisfaits.

Bien que pouvant être perçu comme une contrainte ne générant pas de valeur ajoutée directe, l'audit interne s'avère indispensable pour détecter les éventuelles erreurs et dysfonctionnements.

En résumé, l'audit a pour finalité de garantir le bon déroulement des opérations de l'entreprise et d'assurer le respect des normes et réglementations en vigueur dans un objectif d'amélioration continue.

### 2.1.7 La documentation

Selon Jonquières et Joras (2015), la mise en place d'un système documentaire et d'enregistrement efficace constitue une étape cruciale pour assurer le bon fonctionnement du système de management de la qualité (SMQ) et garantir la qualité des produits ou services fournis par l'entreprise. Il incombe à la Direction de s'assurer que ce système soit correctement défini, mis en œuvre et maintenu. Un système documentaire complet se compose principalement des éléments suivants :

- La politique qualité
- Le manuel qualité
- Les processus et les procédures
- Les enregistrements

L'objectif d'une bonne documentation est d'uniformiser les pratiques afin d'assurer la conformité aux exigences normatives et réglementaires, tout en capitalisant les connaissances et les compétences pour améliorer l'expertise et les performances de l'organisation. Elle permet de formaliser et pérenniser le savoir de l'entreprise.

### 2.2 Les principes du système de management par la qualité

Les organismes de normalisation internationaux ont établi des principes fondamentaux destinés à accompagner les directions d'entreprise dans l'amélioration de leurs performances. Ces principes ont pour vocation de servir de guide pour la prise de décisions avisées et le déploiement de stratégies efficaces, dans le but d'atteindre des niveaux de performance supérieurs. Bien que la liste détaillée de ces principes de gestion de la qualité ne soit pas présentée ici, l'idée maîtresse est qu'ils forment un cadre de référence visant à orienter les organisations vers l'excellence opérationnelle.

**Tableau 2:** Les principes de système management de la qualité

Les principes de gestion de la qualité	Explication
<b>L'orientation client</b>	La satisfaction du client est au centre de toutes les actions de qualité. Cela implique que le personnel a le droit d'être informé des attentes du client et des décisions du management pour le satisfaire.

<b>Le leadership</b>	Les qualités et les compétences des managers dépendent en grande partie du succès de la démarche qualité. Cela implique que les managers doivent continuer à améliorer leurs capacités de leadership
<b>L'implication du personnel</b>	La démarche qualité ne peut pas impliquer de forcer le personnel ou de l'engager. Cela signifie que tout doit être fait pour que le personnel participe à la démarche qualité.
<b>L'approche processus</b>	La démarche qualité ne peut réussir que si les processus de l'entreprise sont identifiés, que le personnel identifie sa contribution aux processus et qu'il est dans les processus.
<b>L'amélioration</b>	Il doit y avoir une recherche continue d'amélioration des processus et des systèmes. Le personnel doit participer à cette recherche.
<b>La prise de décision fondée sur des preuves</b>	Les projets doivent être basés sur des faits vérifiables, que l'on appelle "preuve" dans une démarche qualité. Les gens ne doivent pas être accusés. Les défauts doivent être pondérés.
<b>Le management des relations avec les parties intéressées</b>	Il est nécessaire d'établir un climat de confiance avec tous les acteurs impliqués de près ou de loin et de chercher à les faire progresser car ils doivent se sentir impliqués dans la contribution globale à la qualité de l'organisme.

**Source :** (Michel, 2016)

Comme le souligne Boutou (2014), bien que la norme ISO 9001 permette aux entreprises d'améliorer la qualité de leurs produits et services par la mise en place d'un système de gestion de la qualité, cette norme généraliste ne couvre pas les exigences spécifiques liées à la sécurité alimentaire.

Afin de garantir la sécurité et la qualité des denrées tout au long de la filière agroalimentaire, les entreprises de ce secteur peuvent s'appuyer sur la norme ISO 22000 : 2018 pour implanter un système de management dédié à la sécurité des aliments (SMSDA).

Dans le cas de l'entreprise faisant l'objet de notre étude, celle-ci étant certifiée ISO 22000 : 2018, il est impératif que nos travaux prennent en considération les exigences de cette norme spécifique. Cela permettra de formuler des recommandations pertinentes et adaptées au contexte particulier de cette organisation.

Les principes de management de la qualité constituent les fondements de la gestion de la qualité dans les entreprises et organisations. Reconnus comme pertinents, ils sont un levier pour l'amélioration des performances. La norme ISO 9001 :2015 développe sept de ces principes au paragraphe 2.3, qui servent de base aux systèmes de management de la qualité définis par cette même norme.

Ces principes représentent une ligne de conduite essentielle pour mettre en œuvre efficacement un système de management de la qualité robuste et porteur de progrès au sein des organisations.

### **2.2.1 L'orientation client**

Le succès d'une société repose sur sa relation avec ses clients. Il est donc essentiel pour elle de saisir pleinement les besoins actuels et futurs de ses clients. Cependant, la compréhension n'est pas suffisante pour y répondre, et répondre ne signifie pas que, du point de vue du client, le résultat de cette réponse sera perçu comme étant satisfaisant.

En outre, il est rare qu'une entreprise ait un seul client. Ce qui peut sembler satisfaisant pour un client ne l'est pas nécessairement pour un autre client (Pinet, 2009).

D'après la norme ISO9001 (2015), le but principal de la gestion de la qualité est de répondre aux attentes des clients et de s'efforcer de dépasser leurs attentes.

On obtient des résultats durables lorsqu'un organisme gagne et maintient la confiance des clients et des autres parties prenantes pertinentes. Chaque élément de la relation avec les clients présente une occasion de générer davantage de valeur pour le client.

Pour assurer les performances durables de l'organisme, il est essentiel de comprendre les besoins actuels et futurs des clients et des autres parties prenantes.

### **2.2.2 Leadership**

Les dirigeants déterminent le but et les directions de l'organisation, il est important qu'ils instaurent et maintiennent un cadre interne dans lequel les individus peuvent pleinement s'engager dans la réalisation des objectifs de l'organisation. (ISO 9001, 2015).

### **2.2.3 Implication du personnel**

Il est plus simple de générer de la valeur pour vos clients grâce à un personnel compétent, responsable et engagé à tous les niveaux de votre entreprise ou organisme. (ISO 9001, 2015).

### **2.2.4 L'approche processus**

L'un des outils les plus essentiels dans un système de qualité est le processus.

Un processus désigne une série d'actions qui métamorphosent un élément d'entrée en un élément de sortie. Il peut inclure des activités effectuées par plusieurs services ou entités distinctes l'interventionnalité qui implique de multiples interfaces, est souvent l'un des éléments essentiels pour améliorer les services ou les produits offerts aux clients. Les principes fondamentaux des systèmes de gestion de la qualité sont définis par la norme ISO 9000 version 2015., stipule que les processus peuvent permettre une gestion optimale des ressources et des activités (ISO 9001, 2015).

### **2.2.5 L'amélioration continue**

Toute entreprise, qu'elle soit industrielle ou de services, a pour but principal de produire de façon plus performante et à moindre coût. Afin d'atteindre cet objectif, il est essentiel qu'elle s'investisse dans une approche d'amélioration continue de la production, dans le but d'améliorer de manière constante ses produits ou ses services, ainsi que ses processus internes. Afin d'améliorer les performances globales pour tous les acteurs de l'entreprise (clients, fournisseurs, employés et actionnaires) (Bellaïche, 2016).

#### **2.2.5.1 Les méthodes et outils d'amélioration continue**

Les méthodes d'amélioration permanente Ce sont des initiatives visant à améliorer les produits, services et processus en employant des techniques. D'un système précis et répété sans fin.

La répétition et la nature cyclique du processus peuvent entraîner une amélioration progressive constamment les problèmes et les dysfonctionnements, quels que soient leurs dimensions. Les organisations peuvent créer une culture qui accepte le changement et encourage les collab Les entreprises qui utilisent cette approche sont plus capables d'itérer et de rester dynamiques. Par conséquent, ces organisations innovent constamment et anticipent les changements du marché au lieu de se limiter à ce qui existe déjà.

La capacité à maintenir une dynamique d'amélioration continue nécessite une base solide constituée d'idées créatives. En fait, il est essentiel de disposer d'un outil de gestion des idées qui motive tout le monde à contribuer et qui encourage tout le monde à le faire ! Les concepts sous-jacents existent déjà et ne nécessitent qu'une découverte. - Le directeur marketing de (Kok, 2023) Alexandre Barthel.

Les dirigeants que nous avons interrogés sont d'accord sur ce qui est nécessaire pour promouvoir la culture de l'amélioration continue. Il s'agit notamment d'un lieu centralisé pour les échanges, de l'amélioration de la co-construction, d'un plan d'animation pour attirer les collaborateurs, voire de l'ensemble de l'écosystème, et d'un pilotage précis pour illustrer la valeur d'une proposition soumise et pour reconnaître l'engagement des collaborateurs. Ces composants soutiennent une approche testée. (Kok, 2023)

Les techniques d'amélioration continue utilisées :

- Méthode Kaizen
- Plan-Do-Check-Act (PDCA)
- Six Sigma
- Kanban

- **La méthode Kaizen**

Initialement connu sous le nom de Kaizen et maintenant connu sous le nom d'Amélioration continue. La philosophie japonaise met l'accent sur l'importance de maintenir des systèmes et des processus flexibles et ouverts au changement C'est une méthode pour améliorer une organisation en repérant et en résolvant en permanence les problèmes et les dysfonctionnements, peu importe leur nature. Les entreprises ont la capacité de développer une culture qui favorise l'acceptation du changement et incite les employés à explorer de nouvelles manières de s'améliorer en apportant régulièrement des améliorations mineures. (Kok, 2023) . Les étapes de la méthodologie sont comme suit :

- Engager les employés
- Identifier les problèmes
- Créer des solutions innovantes
- Examinez les solutions.
- Analysez les résultats pour déterminer s'il est nécessaire de les mettre en œuvre à grande échelle.

- **Plan-Do-Check-Act (PDCA) – roue de Deming**

La roue de Deming, également appelée PDCA, est une abréviation de la méthode de Kaizen. William Edwards Deming, un ingénieur américain, l'a créée. Le contrôle de qualité était son premier objectif. La justification derrière cette méthode est relativement simple. Le cycle Deming, également connu sous le nom de cycle PDCA, consiste à planifier, faire, vérifier et agir. Il est dit que le PDCA n'est pas le meilleur pour résoudre les problèmes urgents. Pour fonctionner, la méthode nécessite également l'adhésion d'une grande partie de vos équipes.

Cependant, vous pouvez distinguer différentes initiatives d'amélioration continue. Vous comprendrez la valeur ajoutée créée si vous le faites avec le bon partenaire. Par exemple, (Kok, 2023) propose une variété de solutions qui contribuent à la stratégie globale d'AC des organisations. Notre logiciel de gestion des idées et de l'innovation est très apprécié par les entreprises. Ceux-ci ont un impact direct sur leur plan d'amélioration continue. Elles utilisent nos tableaux de bord en temps réel pour suivre leurs indicateurs de performance clés. (Kok, 2023).

- **Six Sigma**

Pour améliorer les capacités de l'entreprise, le processus Six Sigma vise à réduire les erreurs. Même s'il a été créé dans les années 1980, ce schéma d'amélioration continue a changé au fil du temps l'une des méthodes est le DMAIC (Définir, Mesurer, Analyser, Innover, Contrôler). Toutefois, il est possible d'utiliser le PDCA afin de mettre en place les stratégies Six Sigma. (Kok, 2023) . C'est un modèle qui se concentre sur cinq principes fondamentaux :

Travailler pour les besoins du client

Utilisez les données pour identifier les problèmes à la racine.

Être proactif

Utilisez la formation et la communication pour garder les membres de l'équipe impliqués.

Être réactif et adaptable

- **Kanban**

La méthode Kanban remonte aux années 1950 chez Toyota. L'objectif est de rendre les conditions de travail meilleures. Elle aide les équipes et les organisations à visualiser, mesurer et souligner ce qu'elles doivent faire pour continuer à s'améliorer. Les organisations utilisent fréquemment cet outil d'amélioration, parfois sans le savoir. Les feuilles de route ou les tableaux de flux de travail de Kanban montrent l'état actuel de chaque tâche et les procédures en place.

Si les outils numériques comme Kanban ne sont pas utilisés pour aligner les parties prenantes du programme d'amélioration, les idées et les activités d'amélioration ne conduiront pas à un changement positif. (Kok, 2023).

Il est crucial de comprendre que l'instauration d'une stratégie d'amélioration continue nécessite un changement de mentalité et des transformations significatives. Choisir les méthodes et les outils appropriés aux besoins de votre entreprise afin d'obtenir des résultats significatifs en termes de qualité, de délais et de satisfaction client est également crucial.

### 3. La résolution des problèmes comme démarche d'amélioration des processus

Les préoccupations quotidiennes de chacun et des organismes doivent inclure l'amélioration. Chaque étape doit contribuer à l'amélioration continue de son organisme. Pour cela, il est nécessaire d'écouter les dysfonctionnements, d'analyser les pratiques par rapport aux éléments de sortie produits et de trouver des points d'amélioration. Il existe des méthodes précises pour surveiller les procédures d'exploitation et identifier les problèmes et les faiblesses qui peuvent aider les entreprises à progresser. Des techniques doivent être utilisées pour prendre les décisions les plus efficaces, les plus rapides ou les plus risquées (Mougin , 2004).

#### 3.1 Définition du terme « problème »

Selon Daniel, François et René (2013), le problème réside dans la différence entre ce qui existe et ce qui devrait ou pourrait exister.

On distingue deux cas majeurs :

- Le dysfonctionnement est la résolution d'un problème pour revenir à l'état normal.
- Le problème peut être considéré comme un besoin d'amélioration ou une opportunité d'avancement pour améliorer la performance d'un processus particulier.
- La deuxième situation consiste à résoudre des problèmes afin d'améliorer les performances des processus (ressources humaines, production et qualité). (Mougin, 2010).

#### 3.2 La définition des problèmes et des situations problématiques

La recherche de la source d'un problème est souvent une perte de temps pour les entreprises. Les dirigeants accordent une importance accrue à l'action, ce qui incite les chercheurs à agir rapidement et à ne pas respecter les étapes. (Basdur, Ellspermann, & Evans, 1994).

#### 3.3 La résolution des problèmes

Selon Daniel, François et René (2013), la Méthode de résolution de problème a été créée au Japon dans les années 1950-1960 en utilisant les méthodes de Deming et de Juran d'Ishikawa.

Selon (Gillet, 2012, pp. 69-73), " La résolution d'un problème implique de supprimer la cause du problème et de garantir que toutes les mesures ont été prises pour éliminer le problème et surtout éviter qu'il ne réapparaisse. ". Daniel Duret (2009) , est d'accord que ces

outils ne seront pas complètement efficaces s'ils ne sont pas utilisés de manière rigoureuse et progressivement.

### **3.3.1 Les types d'approches théoriques de résolution des problèmes (RDP)**

D'après Giroux Isabelle (2009), il existe quatre catégories d'approches théoriques différentes :

#### **3.3.1.1 Approche axée sur un processus**

Ce sont des méthodes qui utilisent la logique et les faits, visent un objectif et répartissent le travail en étapes. Ce type d'approche présente l'avantage d'orienter le solutionneur et les gestionnaires vers la résolution des problèmes et l'atteinte des résultats souhaités sans se soumettre à des limites. Cependant, elle est trop rigide, ce qui empêche la créativité et rend difficile la gestion des problèmes mal structurés, ceux qui blessent les organisations mais offrent également les meilleures opportunités (Giroux, 2009).

Il s'agit d'adapter les problèmes à la méthode ou de trouver une solution au problème inadapté Mitroff (1998) comme cité par Giroux (2009).

#### **3.3.1.2 Approche axée sur les problèmes**

Selon Giroux (2009), ce type d'approche, qui propose le développement et l'utilisation d'une façon propre à la nature du problème, est à première vue incompatible avec la complexité et la nature non révisable des problèmes auxquels les entreprises sont confrontées. Cependant, par l'apprentissage et l'expérience des problèmes précédents, cette méthode s'applique naturellement. Il existe deux catégories de problèmes dans l'organisation : les problèmes opérationnels, qui concernent l'efficacité des opérations de l'entreprise, et les problèmes stratégiques, qui concernent la gestion efficace de l'entreprise à différents stades de son développement.

Pour bien comprendre les défis auxquels sont confrontées les personnes à la tête de ces entreprises, il est nécessaire d'approfondir les recherches sur les problèmes réels rencontrés par les propriétaires tels qu'ils les perçoivent.

#### **3.3.1.3 Approche axée sur la théorie de système**

Selon (Russell, 1978, pp. 113-117), les problèmes impliquent des relations complexes à l'intérieur et à l'extérieur de l'organisation. En considérant les facteurs du système dans son ensemble, des solutions plus efficaces peuvent être trouvées. Ce type d'approche est destiné à résoudre les problèmes organisationnels.

### **3.3.1.4 Approche axée sur l'individu et la personnalité**

Son attention se porte sur l'impact de diverses caractéristiques de personnalité, styles cognitifs et comportements sur la résolution des problèmes et leur utilisation pour prendre des décisions éclairées. (Giroux, 2009).

Pour notre étude, nous avons remarqué que l'amélioration des processus peut être obtenue en utilisant une méthode de résolution des problèmes axée sur le processus en utilisant des outils de qualité. Cette approche présente l'avantage de nous orienter et de nous guider pour trouver des solutions efficaces aux problèmes existants sans nous arrêter aux limites de notre recherche.

### **3.4 Démarche de résolution de problèmes**

Souvent, les organisations doivent faire face à de vrais problèmes. Par exemple, comment réduire les coûts de production, augmenter les délais de livraison et améliorer la qualité des produits. Ces problèmes peuvent résulter de dysfonctionnements graves ou d'orientations stratégiques de progrès, ils peuvent affecter l'ensemble de l'organisation ou des parties spécifiques de celle-ci, et ils nécessitent l'implication de nombreux processus et une démarche de résolution de problèmes au sein de l'organisation pour être résolus. Voici les étapes nécessaires pour résoudre les problèmes selon Mougine (2010) :

#### **3.4.1 Définir le problème à traiter**

Il s'agit d'identifier clairement le problème en cause, de comprendre ses origines et ses effets, ainsi que son impact sur l'organisation. Cette étape est cruciale car elle permet de définir les objectifs à atteindre, de mobiliser les ressources nécessaires et de planifier les mesures à prendre pour résoudre le problème (Mougine, 2010).

#### **3.4.2 Constitution d'un groupe de travail**

Les groupes sont formés en fonction de leur capacité à résoudre le problème une fois le problème identifié. Afin d'apporter une contribution efficace à la résolution du problème, les membres du groupe sont choisis en fonction de leur expertise, de leur compétence et de leur métier. L'objectif est de rassembler les personnes les plus qualifiées afin de collaborer et de proposer des solutions efficaces et adaptées au problème posé (Mougine, 2010).

#### **3.4.3 Analyser les causes du problème**

L'étape suivante consiste à analyser toutes les causes potentielles pour comprendre leurs interactions et leur importance relative. Afin que chaque membre puisse contribuer et

acquérir une compréhension commune du problème, cette étape d'analyse doit être effectuée en groupe. De plus, cette analyse permet de classer les causes en fonction de leur influence sur le problème (Mougin, 2010).

#### **3.4.4 Elaborer un plan d'action**

La prochaine étape consiste à créer un plan d'action pour résoudre le problème. Si l'analyse des causes a été réalisée correctement, cette étape est relativement simple. Il s'agit simplement de déterminer quoi faire pour résoudre le problème, qui sera responsable de la mise en œuvre, quand, où et comment l'action sera effectuée. Un plan d'action formé permettra de suivre facilement l'avancement des mesures prises pour résoudre le problème. (Mougin, 2010)

#### **3.4.5 Suivre l'efficacité du plan**

Il est nécessaire de surveiller régulièrement l'efficacité du plan d'actions une fois qu'il a été mis en place pour s'assurer que les mesures prises sont efficaces et pour ajuster le plan si nécessaire.

Il est conseillé de définir des indicateurs de performance afin de mesurer les progrès réalisés, de déterminer si les objectifs sont atteints et de détecter les dérives potentielles. Les tableaux de bord et les outils de gestion de projet doivent être clairs, pertinents, mesurables et quantifiables.

Les responsables doivent se réunir régulièrement pour évaluer l'avancement du plan, discuter des résultats obtenus, identifier les obstacles potentiels et, si nécessaire, prendre les mesures nécessaires pour corriger le tir (Mougin, 2010).

Le premier chapitre a fourni une compréhension des concepts clés de la qualité, de l'importance de l'amélioration continue et des composants d'un système de gestion de la qualité (SMQ), ainsi que du système de gestion de la sécurité des denrées alimentaire et de ses objectifs.

Il est évident que l'application d'une stratégie d'amélioration continue et la précision dans le fonctionnement du système de gestion de l'entreprise sont cruciales pour s'assurer que la conformité aux exigences réglementaires et la satisfaction des clients sont assurées.

### **3.5 Processus et outils de résolution des problèmes**

La solution des difficultés Il emploie divers outils et se déroule en quatre étapes principales.. Nous fournirons ci-dessous toutes les étapes de l'approche, mais nous ne présenterons que les outils utilisés dans la partie pratique.

#### **3.5.1 Processus de résolution des problèmes**

##### **3.5.1.1 La clarification du problème**

Cette étape comprend la formulation du type de problème à traiter et la collecte d'informations et de données sur les procédures en question. Ainsi, une formulation synthétique du problème peut être obtenue en ayant une vision globale et commune de la situation.

L'étape initiale regroupe les outils utilisant l'exploitation de données et permet de garantir la disponibilité des données nécessaires à la résolution du problème, de préciser la nature du problème traité et, surtout, de préciser l'objectif recherché. Cette étape vise à :

- Lier le problème à des informations précises.
- Collecter un maximum d'informations pertinentes afin de trouver les origines du problème.
- Identifier le but établi (résultats une fois que le problème est résolu)

La plupart des outils employés à cette étape sont : QQQQOQCCP

##### **3.5.1.2 La recherche de la cause ou des causes à l'origine du problème**

Afin de résoudre efficacement le problème, cette étape consiste à trouver sa source. Elle suit quatre étapes principales :

- La recherche inventive de toutes les causes possibles
- Le Cibles potentielles
- L'utilisation de tests pour déterminer les causes réelles
- L'étude des causes d'origine

Dans cette étape, les outils utilisés sont principalement :

- Brainstorming
- Le diagramme Ishikawa
- Vote pondéré

##### **3.5.1.3 La recherche des différentes solutions envisageables.**

Cette étape consiste à rechercher et à choisir des solutions potentielles aux problèmes donnés en fonction des causes identifiées. Cette étape est divisée en deux étapes distinctes :

- Trouver des solutions potentielles à l'aide de la créativité, les tester, puis choisir la meilleure.
- La solution choisie doit être mise en œuvre.

Dans cette étape, les outils utilisés sont principalement :

- Brainstorming
- Matrice de décision

#### **3.5.1.4 La vérification de l'efficacité de la solution**

L'objectif de cette étape est de vérifier l'efficacité des solutions mises en place et de les confirmer. à l'aide d'indicateurs à chaud et à froid (Goinard & Seno Bernard , 2016).

Nous n'avons pas assez de temps, donc le RMQ et le pilote du processus RH termineront cette étape.

#### **3.5.2 Les outils de résolution des problèmes**

Dans cette section, nous allons essayer de mettre en relation les outils de qualité et l'amélioration continue pour aider à résoudre les problèmes, car c'est le fondement de ce projet. Nous commencerons par le pilier de l'amélioration continue, le PDCA, puis nous présenterons d'autres outils qui traitent les problèmes ou ont pour but de prévenir. Ces techniques et ressources seront :

- QQQQCP
- Brainstorming
- 5M (Ishikawa)
- Vote pondéré simple
- La matrice de décision

La maîtrise de la qualité du travail dont l'entreprise fait preuve est la clé du succès d'une démarche d'amélioration continue, et les clients, qu'ils soient internes ou externes, le constatent. Pour atteindre cette satisfaction, les entreprises utilisent une variété de méthodes et d'outils créés par des spécialistes afin d'améliorer les performances de l'ensemble des activités dont dispose l'organisme.

Certains de ces outils sont simples et faciles à utiliser, mais ils ont un impact significatif sur les résultats à long terme d'un projet d'amélioration continue plus la résolution de problèmes

### 3.5.2.1 Le QQQQCP

Le QQQQCP offre la possibilité de se poser les questions appropriées avant d'aborder un problème. Effectivement, il n'est pas rare de se jeter automatiquement sur une solution sans avoir examiné attentivement la question. Une fois que la solution est mise en place, on réalise qu'on avait oublié un élément crucial qui remet en question la solution sélectionnée (KAMENMA TSU , 1998).

Il s'agit d'une méthode extrêmement pratique qui vise à obtenir des informations adéquates sur toutes les causes du problème afin de déterminer avec précision quelle est la cause principale. Ces renseignements reposent fréquemment sur des observations, des faits que l'on consigne lors d'enquêtes (Edmond Le Coz, 2008).

Le QQQQCP (Qui, Quoi, Ou, Quand, Comment, Pourquoi) est un outil simple qui peut être utilisé pour identifier un problème ou éclaircir une situation. (Daniel , François, & René, 2013).

Il s'agit d'un système de six questions (quoi? qui?). Où? quand? Comment? Pourquoi?) qui permettent de collecter des informations sur une situation, pour en donner une description factuelle, précise et exhaustive. Cet instrument possède une histoire ancienne, car il est le descendant direct de l'« hexamètre de Quintilien » (quintilien était un citoyen romain qui s'intéressait aux enquêtes policières) (Crépin, et al., 2014).

Il organise la réflexion en proposant un cadre d'analyse à travers des questions factuelles dont les réponses permettent de préciser les problèmes, ce qui permet ensuite de chercher les causes. Il est nécessaire de répondre à toutes les questions suivantes.

**Tableau 3:** L'outil QQQQCP

Questions	Réponses
<b>QUI ... ?</b>	Le responsable de l'action, la partie prenante ou l'acteur impacté.... Qui est concerné par le problème ?
<b>QUOI ... ?</b>	L'action, l'opération ou l'objet cerné dans l'étude.
<b>OU... ?</b>	L'endroit, la distance, la position ou l'étape.
<b>QUAND... ?</b>	Le moment, la durée ou la fréquence. Depuis quand avons-nous ce problème ? Quand cela se passe-t-il ?
<b>COMMENT... ?</b>	La procédure, le matériel utilisé, la manière avec laquelle le travail est fait.

<b>POURQUOI... ?</b>	Pour chercher des raisons et des motifs ou bien pour confirmer quelques réponses.
----------------------	---

**Source :** Elaboré par nous-mêmes

### 3.5.2.2 Brainstorming

Cet outil de recherche d'idées en groupe a été créé par l'Américain George Osborne et a pour but de générer le plus grand nombre possible d'idées sur un sujet spécifique. Il est employé pour :

- L'identifier le problème.
- La formulation d'hypothèses concernant les causes.
- L'inventivité des solutions (Daniel , François, & René, 2013).

Il est basé sur un rassemblement de groupe de plus de deux personnes ayant une connaissance pertinente d'un sujet pour échanger des idées et discuter de points déjà identifiés au début de cette réunion. Généralement, un animateur organise et facilite la session de brainstorming.

L'un des principes de cette méthode, selon Grenger ( 2022), est de générer le plus d'idées possible en répondant à une question. Son application est généralement la résolution de problèmes en identifiant d'abord l'origine du problème cerné et en essayant de trouver des solutions.

Il faudra suivre un certain nombre de procédures et respecter des règles avant d'utiliser cet outil. Les étapes à suivre lors d'une séance de réflexion :

- **Préparation :** C'est là que l'animateur forme un groupe de au moins 5 participants. Ce choix de personnes doit être pertinent et efficace, c'est-à-dire qu'elles doivent avoir différents points de vue, différentes positions hiérarchiques et différentes expertises. Selon Balackova (2003), le but de cette diversité est d'avoir une variété d'idées. Sans oublier que les participants doivent se sentir détendus et à l'aise autour d'une table lors de l'opération, et un tableau ou un autre outil sera nécessaire pour noter les idées qui seront davantage proposées.
- **Définition de la question de départ :** L'objectif de cette phase, également appelée phase de cadrage, est de s'assurer que tous les participants ont compris la question et sont

d'accord sur le problème à résoudre, ou bien de déterminer les causes d'un problème...Le sujet doit être clair et compréhensible.

- **La phase de production** : C'est la période où la spontanéité et la créativité sont importantes. L'animateur essaie de motiver les participants et de les encourager à proposer le plus d'idées possibles sur le sujet, car le but est d'emmêtrer et de communiquer les idées telles qu'elles viennent à l'esprit. Sans oublier qu'il est également responsable de marquer, de noter ou d'écrire les idées proposées sur un support afin que tout le monde puisse les voir à la fois.
- **Filtrage, tri des idées et sélection de solution** : Après avoir exprimé notre gratitude à tous les participants pour leur implication et leurs efforts, une sélection sera effectuée dans le but de recueillir les suggestions et les concepts les plus innovants et les plus intéressants afin de les examiner plus en détail avant de prendre une décision finale. Les lignes directrices à suivre et les erreurs à éviter :
  - Les idées un peu "folles" sont à l'origine de l'innovation, alors ne les critiquez pas, ne jugez pas ni ne les éliminez pas.
  - Ne coupez jamais la parole à quelqu'un ; attendez qu'il finisse avant de demander la parole.
  - Ne travaillez pas sur une question trop vaste car les résultats peuvent s'éloigner et ne servir à rien.
  - Essayez d'améliorer l'ambiance au travail.

Quelques aspects positifs et négatifs du Brainstorming

**Tableau 4:** Les points forts et points faibles du Brainstorming

Points forts (+)	Points faibles (-)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crée un grand nombre d'idées.</li> <li>• Rapide et simple.</li> <li>• Stimule la confiance en soi.</li> <li>• Améliore la créativité.</li> <li>• Aucun coût - presque gratuit.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toutes les idées ne sont pas vraies.</li> <li>• Un petit groupe de participants plutôt que le groupe complet des collaborateurs</li> <li>• Contrôler un groupe de plus de vingt personnes est difficile.</li> </ul>

Source : Elaboré par nous-mêmes

Malgré ses inconvénients, cette méthode a été largement utilisée et a contribué à plusieurs réussites mondiales grâce à son principe d'innovation non limitée. Ces dernières années, de nouveaux éléments ont été introduits pour rendre cet outil plus pratique en l'améliorant en versions plus modernes (2024)

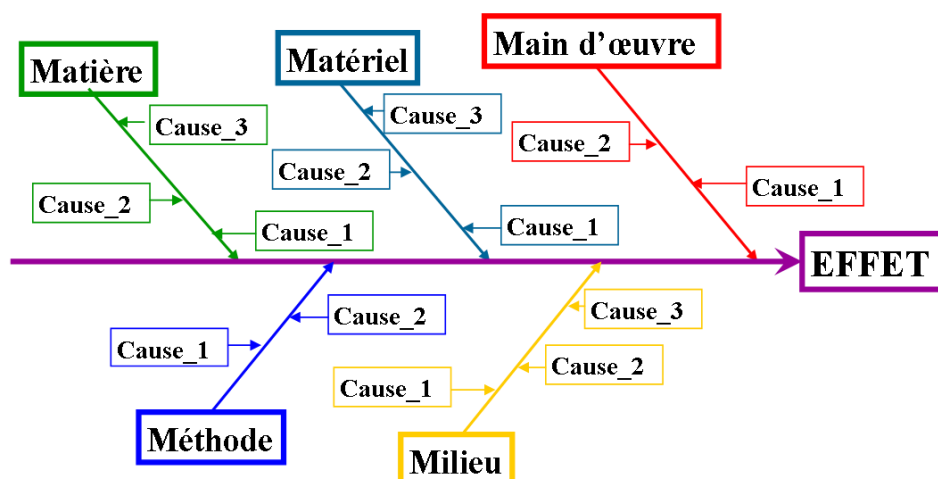
### 3.5.2.3 Les 5M ou diagramme de cause-effet (Ishikawa)

Le diagramme d'Ishikawa, également connu sous le nom de son inventeur, a été créé et mis en œuvre pour la première fois en 1943 au Japon, dans une société de sidérurgie renommée. Son objectif était de faire comprendre à un groupe de travail comment repérer et bien comprendre un problème en se basant sur une analyse d'un ensemble de facteurs. Cet outil est visuel et permet d'avoir une vision d'ensemble des causes qui entraînent un problème, et ici les causes sont classées afin que nous puissions identifier en détails le problème (Ariane , 2016).

les 5M sont basés sur deux principes :

- Les causes principales et secondaires sont restreintes.
- La résolution d'un problème nécessitera d'abord de faire la distinction entre la cause principale et la cause secondaire.

**Figure 1:** Diagramme d'Ishikawa (5M)



Source : Elaboré par nous même

### 3.5.2.4 Vote pondéré simple

Le principe consiste à ce que chaque membre du groupe choisisse la cause ou la solution la plus importante et à les classer en fonction de leur importance. Par exemple, on pourrait

attribuer trois points à la cause considérée comme la plus importante et deux points à la cause considérée comme la moins importante. Après cela, les points de tous les membres sont additionnés en gardant l'option ayant le total le plus élevé ou le plus bas, selon la décision. Lorsque les données sont qualitatives, cet outil vous permet de prendre des décisions plus rapidement (Marouane, 2020).

Il présente les principaux avantages suivants :

- Il produit des résultats efficaces et rapides
- Classer les (causes/problèmes) en fonction de leur importance.
- Aider les gens à prendre des décisions.

**Tableau 5:** Tableau d'un vote pondéré

Causes/problèmes	Acteur 01	Acteur 02	Acteur 03	Total
Causes/Problème 01	3	4	3	10
Causes/Problème 02	2	3	4	9
Causes/Problème 03	4	4	3	11
Causes/Problème 04	3	3	2	8
Causes/Problème 05	3	4	3	10

**Source :** Elaboré par nous même

Cet outil facilite la sélection des causes profondes de chaque problème à traiter dans notre étude car il permet de hiérarchiser chaque suggestion émise tout en tenant compte de l'importance des problèmes ou causes de chaque membre de l'équipe.

### 3.5.2.5 Plan d'action

L'ensemble des qualités objectives annuelles et les actions et responsabilités associées peuvent être formalisés dans un plan d'action qui s'inscrit dans la phase "plan" du cycle PDCA. Les lignes d'action avec suivi des statuts et des ressources, des tâches et des actions peuvent la compléter. Il est un outil important pour la planification des actions qu'une entreprise doit initier pour atteindre ses objectifs (Goinard & Seno Bernard , 2016).

- Formaliser des actions avec des délais d'exécution
- Surveiller la réalisation des actions de l'entreprise.
- Assurance de l'inconduite officielle du responsable de ces actions.

En d'autres termes, y compris un plan d'action est un document essentiel pour les entreprises.

Il permet de définir une stratégie étape par étape pour atteindre un objectif concret, réaliste

et fixé à un moment donné. Le plan d'action nécessite trois étapes. Il faut tout d'abord l'élaborer, puis l'appliquer et enfin assurer un suivi régulier.

Une entreprise peut résoudre des problèmes spécifiques ou tout simplement atteindre ses objectifs grâce à un plan d'action. Le plan d'action peut être global (généralisé à l'entreprise dans le cadre d'un plan d'action structurel ou organisationnel), mais il peut également être centré sur un service spécifique de l'entreprise (marketing, commercial, RH, etc.). Le plan d'action est généralement mis en place en marketing. En effet, le marketing définit plusieurs actions clés pour atteindre des objectifs de ventes et de développement sur le marché, en tant qu'univers vaste et global et ceci d'après le site : (sys)

### **3.5.2.6 Les 5 pourquoi**

La base de l'approche scientifique de Toyota est de se demander cinq fois pourquoi à chaque problème. En répétant pourquoi cinq fois, la nature du problème et sa solution deviennent évidentes.

Un ingénieur industriel japonais, a proposé en une méthode qui vise à découvrir les causes profondes d'un problème. La cause principale du problème est généralement trouvée dans l'organisation (Ohno, 1988).

Il s'agit d'une méthode simple mais efficace qui peut vous aider à comprendre les choses de manière plus approfondie. Elle peut être utilisée pour toutes sortes de choses. C'est un excellent moyen d'y voir plus clair et de trouver des solutions rapidement.

La méthode des 5 Pourquoi est un outil d'analyse utilisé lors de la résolution de problèmes qui permet de remonter à la cause racine. Elle consiste à se poser la question "Pourquoi" cinq fois afin d'éclaircir et de résoudre une problématique.

Sakichi Toyota, le fondateur de Toyota, a introduit cette méthode de résolution de problème dans les années 30 (Ariane , 2016).

- Comment ça marche ?

Nous allons dire que vous avez un problème. Vous comprenez, mais vous ne savez pas comment le résoudre. C'est là que les cinq raisons entrent en jeu. Cela fonctionne comme suit : Vous vous demandez pourquoi le problème est survenu, puis vous vous posez cette question jusqu'à ce que vous trouviez la cause du problème. La clé est de se demander pourquoi à cinq reprises : Pourquoi le problème est-il survenu ? Pourquoi la première solution a-t-elle échoué ? Et de la même manière. Cela vous permet d'aller au cœur du problème et de trouver une solution efficace.

Lorsque vous êtes bloqué et que vous ne savez pas comment avancer, c'est une excellente technique. Il peut aider à y voir plus clair et à trouver la meilleure solution.

### **3.5.2.7 La matrice de décision**

En exigeant que les critères de sélection soient clairement définis préalablement, la matrice de décision permet de prendre rapidement la bonne décision. Elle facilite la comparaison des différentes options ou options possibles en fonction des critères spécifiés. En résolution de problèmes, la matrice est utilisée pour choisir le problème à résoudre et les solutions à mettre en œuvre. Il est important de noter que la matrice de décision n'est pas une solution miracle et que les biais humains inhérents à sa construction peuvent l'affecter.

De plus, elle considère chaque critère de manière indépendante, alors que les critères peuvent être interdépendants dans des problèmes complexes.

Bien que la matrice de décision soit un outil puissant pour prendre des décisions rationnelles et objectives, elle nécessite d'être optimisée et mise à jour régulièrement afin qu'elle puisse fonctionner pleinement.

## **4. Processus internes**

Les processus internes sont des ensembles d'étapes qui doivent être suivis dans un ordre déterminé pour atteindre un objectif ou accomplir une tâche spécifique. Ils sont essentiels pour assurer la pérennité d'une organisation, garantir la satisfaction des clients, maximiser la valeur de l'entreprise et respecter les exigences légales et normatives. Par conséquent, les processus internes jouent un rôle dans la gestion des ressources humaines, la sélection, l'évaluation et le développement des employés. Ils sont également cruciaux pour gérer les relations avec les employés et les conflits au sein de l'entreprise.

Les processus internes améliorent l'efficacité et la performance d'une organisation. Elle est basée sur le concept de "processus" ou "procédures" de l'entreprise et est utilisée pour identifier, analyser et améliorer les processus opérationnels.

La planification, la programmation et la gestion opérationnelle des ressources, l'approvisionnement, la réception et les contrôles des marchandises, la production, l'ordonnancement, la gestion de la qualité, la gestion des stocks et la gestion des ressources humaines sont les principaux processus d'une entreprise.

#### **4.1 Types de processus internes**

Il existe quatre grands types de processus commerciaux internes. Cela comprend les processus de gestion des opérations, de gestion des clients, de réglementation et d'innovation.

#### **4.2 Importance des processus internes**

- Améliore l'efficacité des employés
- Aide à l'optimisation des processus
- Identifie les lacunes et les défis
- Rend les responsabilités professionnelles claires et réduit les erreurs
- Maximise la satisfaction des employés et des clients
- Garantit des produits et des services de qualité
- Augmente le profit

#### **4.3 L'amélioration du processus interne**

Les processus internes de résolution des problèmes sont essentiels pour améliorer la performance des entreprises et résoudre les problèmes rencontrés dans les opérations quotidiennes. Ils sont divisés en plusieurs étapes, y compris la perception initiale du problème, la clarification du problème, la définition des causes, la création d'actions correctives, la mise en œuvre des actions correctives, la prévention de la réapparition du problème et la reconnaissance des parties impliquées. Bien que différents outils et techniques de résolution de problèmes soient disponibles en fonction des circonstances et des besoins spécifiques des entreprises, ils sont tous conçus pour aider à trouver des solutions efficaces et durables et ceci d'après le site Document 360 (christian.hohmann, 1998)

##### **4.3.1 Étapes pour améliorer le processus interne**

- Mener un audit interne
- Mener un audit interne
- Décrivez le but
- Revoir le processus actuel
- Définir les domaines d'amélioration
- Planifier, documenter et mettre en œuvre le changement
- Automatisez les processus avec les bons outils.
- Évaluer et améliorer

#### **4.4 Importance de l'amélioration des processus internes**

La capacité d'internal process improvement à améliorer l'efficacité, à simplifier les processus, à réduire les coûts, à améliorer la cohérence et la qualité, et à optimiser l'utilisation des ressources d'une organisation est ce qui le rend crucial. Improving internal processes can also help identify gaps and challenges, make job responsibilities clear, and reduce errors, which in turn can increase employee satisfaction, efficiency, productivity, and morale. Better customer interactions, increased profitability, and a more agile and adaptable business model can result from this. Entreprises peuvent maintenir leur compétitivité et leur profitabilité à mesure qu'elles se développent en surveillant et en étudiant constamment leurs processus. Toute entreprise souhaitant augmenter l'efficacité, la productivité et la rentabilité doit améliorer ses processus internes. Elle aide à optimiser les opérations, à réduire les coûts, à améliorer la qualité et à augmenter la satisfaction des clients.

Voici quelques-uns des principaux avantages de l'amélioration des procédures internes :

##### **4.4.1 Efficacité accrue**

Réduction des gaspillages : En éliminant les étapes inutiles, les redondances et les goulots d'étranglement, l'utilisation des ressources et du temps est optimisée.  
Amélioration des flux de travail : des processus clairs et bien définis aident les équipes et les départements à mieux collaborer.

Automatisation des tâches : l'automatisation des tâches permet aux employés de se concentrer sur des activités à plus grande valeur ajoutée.

##### **4.4.2 Productivité améliorée**

###### **4.4.2.1 Accroissement du rendement**

Les processus optimisés permettent aux employés de travailler plus efficacement et de produire davantage en moins de temps.

###### **4.4.2.2 Meilleure gestion du temps**

Les employés peuvent se concentrer sur leurs tâches principales lorsque les processus sont clairs et que les obstacles sont éliminés.

###### **4.4.2.3 Motivation accrue**

Les processus fluides et efficaces améliorent la motivation et l'engagement des employés en réduisant le stress et la frustration.

### **4.4.3 Réduction des coûts**

#### **4.4.3.1 Diminution des erreurs**

Des processus bien définis et contrôlés réduisent le risque d'erreurs coûteuses.

#### **4.4.3.2 Optimisation des ressources**

L'utilisation efficace des ressources, telles que les matériaux et le temps, permet de réaliser des économies.

#### **4.4.3.3 Amélioration de la qualité**

Des processus optimisés garantissent la qualité des produits et services, réduisant ainsi les coûts liés aux retours, aux réclamations et aux reprises.

### **4.4.4 Satisfaction client améliorée**

#### **4.4.4.1 Délais de livraison plus courts**

Les produits et services sont livrés plus rapidement grâce à des processus efficaces, ce qui augmente la satisfaction des clients.

#### **4.4.4.2 Plus de qualité**

Des processus optimisés garantissent que les produits et services sont de haute qualité, répondant ainsi aux attentes des clients.

#### **4.4.4.3 Meilleure communication**

Des processus clairs facilitent la communication avec les clients et permettent une meilleure satisfaction de leurs besoins.

En somme, l'amélioration des processus internes représente un investissement rentable permettant aux entreprises d'accroître leur compétitivité, leur rentabilité et la satisfaction de leur clientèle (christian.hohmann, 1998)

Ce chapitre a permis de poser le cadre théorique de notre recherche. Dans un premier temps, nous avons présenté une revue de la littérature résumant les études antérieures portant sur des thématiques connexes à notre sujet. Il a cependant été constaté un manque d'études récentes, la plupart des recherches précédentes ayant privilégié l'utilisation des approches Lean et Six Sigma plutôt que les outils qualité simples dans leur démarche de résolution de problèmes. Nous avons ensuite exposé le cadre conceptuel, en mettant l'accent sur les concepts clés mobilisés dans notre étude.

Le prochain chapitre sera consacré à la présentation du cadre méthodologique et organisationnel nécessaire à la conduite de ces travaux de recherche.

**CHAPITRE II : CADRE  
METHODOLOGIQUE ET CONTEXTE  
ORGANISATIONEL**

## **Section 01 : Cadre méthodologique**

Après avoir présenté les fondements théoriques de notre recherche dans le chapitre précédent, nous aborderons dans cette section la méthodologie qui a caractérisé ces travaux. L'objectif poursuivi est de décrire les différentes techniques et approches employées pour la collecte d'informations et l'analyse des résultats. Nous présenterons ensuite le groupe FERTIAL et sa filiale FERTIAL Annaba, qui nous a accueillis pour la réalisation de cette étude sur le terrain.

Dans cette section, nous exposerons l'approche méthodologique adoptée pour atteindre les objectifs fixés dans le cadre de notre recherche, de même que les méthodes et outils utilisés pour la collecte et l'analyse des données.

### **1. La posture épistémologique**

Le cadre épistémologique fait référence au paradigme de recherche qui sert de base à un travail de recherche. La société intègre les objets ou les concepts dans le cadre de significations et de connaissances. Il est perçu comme un élément essentiel de la recherche en science de gestion et peut être défini comme l'analyse critique des postulats, des conclusions et des méthodes d'une science spécifique, à partir de son objet d'étude. Selon Piaget, l'épistémologie est définie en 1967 comme étant l'étude de la formation des connaissances valables.

L'épistémologie et la méthodologie se distinguent principalement par le fait que l'épistémologie s'intéresse aux fondements et à la nature de la connaissance, tandis que la méthodologie s'intéresse aux méthodes et aux techniques utilisées pour l'acquisition de cette connaissance.

L'épistémologie se concentre sur les concepts fondamentaux qui fondent la connaissance et sur l'utilisation de ces concepts pour expliquer le monde. En revanche, la méthodologie se penche sur la manière dont le chercheur établit un lien entre les concepts et le monde, ainsi que sur l'utilisation de ces méthodes et techniques pour trouver de nouvelles informations et/ou vérifier des informations déjà existantes.

Elle repose sur diverses approches. Ce terme qui a acquis une importance considérable dans le domaine de la science avec la publication de Thomas Samuel Kuhn en 1972, intitulé *La structure de la révolution scientifique*.

D'après Kuhn (1972), "Le concept de paradigme est employé dans deux sens distincts." D'une part, il correspond à l'ensemble des convictions, des valeurs reconnues et des méthodes qui sont communes aux membres d'un groupe spécifique. Par ailleurs, il met en

évidence une caractéristique distincte de cet ensemble : les solutions d'énigmes concrètes qui, utilisées comme modèles ou exemples, peuvent remplacer les règles explicites en tant que fondements de solutions pour les énigmes qui demeurent dans la science normale.

D'après nos recherches, ces paradigmes se classifient en trois approches :

- Positiviste
- Constructiviste
- Interprétativiste

Chaque positionnement épistémologique est conditionné par les modes de raisonnements (déductif/ inductif/ abductif) et les méthodes de recherches (quantitative/qualitative/mixte).

### **1.1 Le positivisme**

Le positivisme, établi par Pickering (2012) est perçu par les experts comme le modèle prédominant dans les sciences humaines, en particulier dans les sciences de gestion Seville et Perret (2007), cité par Thiétart (2014).

Selon les positivistes, la réalité est en elle-même et le chercheur tente de saisir cette réalité qui lui est extérieure. Il n'y a donc pas de lien entre la réalité et le chercheur, ils sont indépendants.

Cette autonomie constitue le fondement essentiel du paradigme positiviste : l'objectivité.

Le rôle du chercheur est de dévoiler la réalité telle qu'elle est, de l'expliquer, de le contrôler et de prédire son comportement futur (Allard-Paesi & Maréchal, 2003), de l'expliquer, de le contrôler et de prédire son comportement futur (Gavard-Perret, Gotteland, Haon, & Jolibert, 2012).

Ce principe, qui n'a pas été accepté par d'autres chercheurs, a suscité un débat qui a engendré le constructivisme et l'interprétativisme : les deux paradigmes opposés au positivisme. À la différence du positivisme, ces paradigmes estiment que la réalité est incertaine.

Selon les interprétativistes, il est essentiel de saisir la réalité, tandis que les constructivistes sont convaincus de la possibilité de la créer (Perret & Seville, 2007).

### **1.2 Le constructivisme**

Selon (Piaget, 1967) il est décrit comme un modèle pour élaborer une réalité, en se basant sur l'histoire humaine selon laquelle l'homme acquiert son savoir dès sa plus tendre enfance grâce au contact avec l'environnement.

Selon Perret et Seville (2007), ce paradigme adopte une perspective relativiste de la réalité, affirmant que de toute manière, cette réalité ne sera jamais autonome de l'esprit, de la conscience de celui qui l'observe ou l'expérimente.

Ainsi, l'hypothèse d'une réalité ne peut être ni acceptée ni rejetée. Au point de vue constructiviste, la réalité n'est pas en soi, mais à travers les personnes qui la voient.

Selon les partisans de ce paradigme, la réalité est associée à l'observateur, et le rôle du chercheur consiste à élaborer la réalité en collaboration avec les acteurs qui la composent (Giordano, 2003). Étant donné que le chercheur est intégré à la réalité, les résultats obtenus seront donc subjectifs.

Selon Le Moigne (1995), la validité de la connaissance serait vérifiée si elle est compréhensible, constructive et reproductible.

### **1.3 L'interprétativisme**

Ce modèle de pensée D'après plusieurs auteurs, il fait également partie du point de vue relativiste de la réalité Lincoln et Guba, (1985). Il implique de chercher à saisir et à interpréter la réalité en se questionnant sur les motivations des acteurs.

Les interprétativistes, comme le souligne Hlady-Rispal (2002), se focalisent sur des représentations de la réalité qui reflètent l'expérience de leur rapport au monde.

Ainsi, l'interprétativisme conçoit la réalité de manière phénoménologique et accepte l'hypothèse d'une interdépendance entre le chercheur et l'objet étudié.

En d'autres termes, le chercheur cherche à donner une signification aux observations effectuées. Il met l'accent sur les comportements ou les façons de représenter le phénomène vécu par les professionnels et par lui-même.

Selon Hlady-Rispal (2002), l'interprétatif adopte une approche épistémologique constructiviste au-delà de l'analytique, certains auteurs n'ont cependant pas accepté les paradigmes positiviste et constructiviste (Perret & Seville, 2007).

Selon Gotteland et al., (2012), une réflexion a été développée pour aller au-delà des évolutions apportées par Kuhn (1972) et des aménagements ou assouplissements des positions positivistes, en prenant en compte les lacunes du positivisme et les paradigmes constructivistes, en prenant en compte les critiques et les limites évoquées par de nombreux chercheurs, notamment dans le domaine des sciences humaines et sociales.

En abordant la condition positiviste de l'isolement de l'objet de son contexte, les auteurs soulignent que « *l'intérêt du projet de recherche et la profondeur de la compréhension apportée réside justement dans la prise en compte des relations que l'objet entretient avec son contexte* ». Cette condition, bien qu'elle soit réaliste dans certaines études, restreint d'autres lorsqu'il s'agit d'abord d'analyser les relations d'un objet avec son contexte, comme

dans cette étude. Ces critiques ont provoqué l'émergence de nouvelles approches dites modernes.

#### **1.4 Le choix du paradigme : L'interprétativisme**

Nous avons utilisé des paradigmes épistémologiques, en particulier l'interprétativisme, Important dans nos recherches plusieurs raisons :

- Les savoirs interprétatifs proviennent du contexte et de l'expérience du chercheur.
- Son objectif est de mieux comprendre les expériences humaines.
- Le rôle de la subjectivité du chercheur est crucial dans le processus.
- Les méthodes qualitatives sont utilisées en parallèle du raisonnement inductif dans la méthodologie interprétative.

C'est parce que notre recherche est basée sur la question, l'observation et la conclusion, puis donner des solutions aura aidé au développement de process interne établissement d'entreprise

## **2. Approche méthodologique**

La méthodologie est l'étude des méthodes pour créer des connaissances. Une démarche méthodologique " La démarche consiste à avancer, à marcher, à progresser vers un objectif, à décrire les principes essentiels à mettre en pratique dans le travail de recherche. ". Nous avons utilisé une étude qualitative en utilisant un raisonnement descriptif-analytique pour trouver des réponses à notre problématique de recherche (Gavard-Perret, Gotteland, Haon, & Jolibert, 2012).

### **2.1 L'approche descriptive**

La méthode descriptive Consiste à décrire les propriétés de l'objet de recherche. Selon cette méthode, les données peuvent être quantitatives (mesurables) ou qualitatives (non mesurables mais classables) (Chabani & Ouachrine, 2013).

### **2.2 L'approche analytique**

Continuez avec la description simple et essayez de comprendre, d'analyser et d'expliquer les liens de l'objet de recherche. Dans le cadre des techniques de résolution des problèmes, cette approche permet d'examiner les origines profondes pour suggérer des solutions adéquates. Nous recueillerons et regrouperons des données qualitatives sur différents thèmes afin de décrire les pratiques des trois processus sélectionnés dans le cadre de notre étude. Cette

méthode permettra d'identifier les problèmes majeurs rencontrés. Par la suite, nous passerons à une approche analytique dans un second temps afin d'analyser les causes profondes des problèmes choisis afin de proposer des actions d'amélioration adaptées au contexte de l'entreprise (Chabani & Ouacherine, 2013).

### 3. Méthode

Deux catégories de recherche sont identifiées, à savoir :

L'objectif principal de la recherche qualitative est de mieux comprendre et d'explorer les phénomènes sociaux en se focalisant sur les expériences vécues et les opinions du participant. Elle répond aux interrogations telles que « pourquoi? » ou « comment? ». (Dumez, 2011).

La collecte d'informations repose sur quatre méthodes principales : l'entretien individuel, l'entretien de groupe (focus group), l'observation et l'analyse de documents (Allard-Poesi, 2015).

L'étude quantitative vise à obtenir des résultats quantifiables pour démontrer des faits en quantifiant un phénomène. On peut effectuer cette opération en utilisant un questionnaire, un sondage, un cadre d'observations et une méthode expérimentale afin de collecter des données à analyser. Ces données peuvent prendre la forme de données statistiques que l'on peut présenter sous forme de symboles ou de tableaux (Elbert Stiftung, 2019). Dans notre recherche, nous avons opté pour diverses approches qualitatives pour recueillir les données, telles que l'entretien, l'observation et l'analyse de documents.

### 4. Collecte des données

#### 4.1 L'entretien

D'après l'étude Chevalier, Gilles & Meyer, Thierry (2018), l'entretien est une méthode de collecte de données qui s'inscrit dans une démarche préparée à l'avance et s'intègre dans un plan de recherche. Son objectif est de recueillir des discours, En utilisant des récits et des éléments discursifs, il est possible de saisir les représentations mentales et les pratiques des individus au sein des organisations analysées.

Il y a trois catégories d'entretien :

- **Entretien-directif** : Selon Imbert (2010), il s'agit d'un discours non-continu qui suit l'ordre des questions posées préalablement préparées. Dans ce genre d'entretien, le chercheur guide les participants tout au long de l'entretien.

- **Entretien semi-directif** : Il n'est pas entièrement libre et non dirigé non plus, avec un ensemble de questions établies par un guide d'entretien qui permet de collecter les informations nécessaires, ce qui signifie que les questions ne sont pas posées dans l'ordre. Toutefois, le chercheur offre une flexibilité à l'interviewé afin qu'il puisse parler librement (N'da, 2015).
- **Entretien libre** : Selon Imbert (2010), il s'agit d'un discours continu, sans aucune question préparée à l'avance. Selon Allard-Poesi et al. (2014), lors de ce type d'entretien, le chercheur établit un sujet global sans intervenir sur l'orientation du sujet.

Pour notre étude, nous avons opté pour l'entretien semi-directif car il offre aux participants la possibilité de répondre librement, tout en maintenant notre intérêt pour notre thème. Ce genre a été considéré comme approprié pour décrire les méthodes des processus et repérer les difficultés rencontrées.

Afin d'accomplir cela, nous avons élaboré et utilisé un guide d'entretien pour mener notre étude auprès des pilotes processus à améliorer afin de repérer les problèmes existants à leur niveau. Il a été développé en se basant sur la norme ISO 9001 version 2015 et quelques documents internes de l'entreprise (comme les procédures, les fiches processus...). Le but du guide élaboré était d'assister dans :

- La description des méthodes utilisées dans les processus ciblés
- L'identification des problèmes déjà présents

#### 4.2 L'observation

D'après Allard-Poesi et al. (2014), « l'observation consiste à observer de manière objective, de manière visuelle, des processus ou des comportements qui se déroulent au sein d'une organisation pendant une période de temps spécifique ». Afin d'obtenir une perspective globale sur le fonctionnement des processus de gestion de la qualité au sein de FERTIAL GROUPE, nous avons réalisé des observations approfondies du personnel de l'entreprise lors de l'exécution de leurs tâches dans le but d'améliorer le SMQ. Nous n'avons pas réalisé nos observations en suivant une grille préétablie, mais nous les avons formalisées en prenant des notes et en faisant des remarques sur l'action.

#### 4.3 L'analyse documentaire

L'analyse documentaire est l'un des moyens employés dans la recherche qualitative afin de recueillir des informations qui peuvent constituer une source essentielle de l'étude. Cette approche de recherche prend de l'importance à mesure que la documentation devient l'une

des caractéristiques essentielles des sociétés contemporaines. La documentation existante permet aux chercheurs d'étudier et d'analyser la réalité (procédures) et d'obtenir des informations et des résultats importants et utiles sans avoir à effectuer des recherches sur le terrain (Stiftung, 2016).

Dans notre travail, nous avons effectué une recherche documentaire en consultant et en analysant des documents tels que les documents internes collectés dans le lieu de stage, en lien avec notre enquête.

## 5. Echantillon

Trois pilotes processus ont été sélectionnés pour mener la démarche de résolution des problèmes, en fonction des besoins de notre recherche et de leur expérience dans la gestion des processus. Ce sont ceux qui sont parfaitement conscients des problèmes qui existent et de leurs éventuelles causes. Les trois entretiens réalisés sont détaillés dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 6:** Les personnes interrogées

Personne interviewée	Fonction	Date	Durée
A	Pilote processus QHSE	7 mai 2024	1h
B	Pilote processus RH	8 mai 2024	45 min
C	Pilote processus production	8 mai 2024	50 min
D	Pilote processus Maintenance	8 mai 2024	45 min

**Source :** Elaboré par nous même

## 6. Analyse des données

### 6.1 Retranscription des discours des entretiens

Après avoir réalisé des entrevues avec les responsables du processus, nous avons réécrit tous les discours.

### 6.2 Analyse de contenu

Au cours de cette étape, nous avons examiné le contenu des entretiens pour décrire les méthodes et repérer les problèmes présents dans les trois processus.

Les contenus ont également été enrichis par les informations recueillies grâce à l'analyse documentaire et à l'observation.

### **6.3 Utilisation des outils qualité**

Afin de remédier aux problèmes repérés, nous avons choisi les outils de qualité suivants : QQQQCCP, Brainstorming, diagramme d'Ishikawa, Vote pondéré, matrice de décision, Plan d'action.

## **Section 02 : Contexte organisationnel**

Après avoir exposé les fondements théoriques de notre recherche dans le chapitre précédent, nous aborderons dans le présent chapitre la méthodologie qui a caractérisé ces travaux. L'objectif poursuivi est, dans un premier temps, de présenter le groupe FERTIAL Annaba, l'entreprise qui nous a accueillis pour la réalisation de cette étude. Nous décrirons ensuite les différentes techniques et approches employées pour la collecte d'informations et l'analyse des résultats obtenus.

### **1. Historique**

En 1967, Sonatrach a pris la décision de construire deux installations pétrochimiques à Annaba et Arzew pour produire des engrais azotés et phosphatés.

La création de ces installations a représenté un progrès significatif dans la promotion de l'industrie pétrochimique en Algérie et reflète également la détermination de l'Algérie à s'engager dans un processus d'industrialisation. La vie économique du pays était déjà affectée par ce projet majeur.

La première étape a consisté à poser et à construire la plateforme d'Arzew, sur laquelle ont été construites deux unités de stockage d'ammoniac, d'acide nitrique, d'ammoniac et d'urée, ainsi qu'une unité de nitrate, d'urée et d'ammoniac. Il existe une centrale de services sur la même plateforme.

Entre 1975 et 1981, une deuxième plateforme a été construite sur le site d'Arzew. Elle a permis la construction de deux unités d'ammonium, deux autres pour la production d'acide nitrique, une unité d'ammoniac, deux centrales d'utilités et deux unités de stockage de nitrate.

En ce qui concerne Annaba, le complexe d'engrais azotés a été établi en 1975. Il a été élargi en 1982 en ajoutant des usines d'acide nitrique, de nitrate d'ammonium et de tri

polyphosphate de soude. En ce qui concerne l'unité de production d'ammoniac, elle a commencé à être fabriquée en 1987.

En septembre 1984, l'usine d'Arzew a été fusionnée avec celle d'Annaba et toutes les entreprises des deux complexes ont été acquises par la nouvelle entreprise Asmidal, qui sera transformée en société par action en 1996.

Asmidal et le groupe espagnol Villar Mir ont conclu un accord de partenariat en réponse aux réformes économiques du gouvernement algérien. FERTIAL a été créé pour rassembler les forces de Annaba et Arzew. FERTIAL est toujours considérée comme un fleuron de l'industrie pétrochimique en Algérie après des investissements massifs pour améliorer, rénover et moderniser les équipements et les installations.

## 2. Présentation de l'entreprise

FERTIAL est une entreprise spécialisée dans la production et la commercialisation d'engrais et d'ammoniac.

**Figure 2:** Logo d'entreprise FERTIAL



**Source :** selon l'entreprise

Elle est constituée en une société par action (Spa) et possède 66 % du capital social (environ 123 millions d'euros) du groupe espagnol Vilar mir et 34 % du groupe ASMIDAL Algérie. Sa durée de vie est de 99 ans et son capital social est de 17.697.000.000.00 DA.

Elle est enregistrée au registre des entreprises sous le numéro 036322B01 et son numéro d'identification statistique est 0001305053906, avec son siège social situé à la plateforme Annaba route des Sidi Salem.

Il existe deux pôles industriels dans l'entreprise :

- Plateforme Annaba : Complexe de fabrication des engrais phosphatés, azotés et de l'ammoniac.

- Plateforme Arzew : Complexe de fabriquent des engrais azotés et de l’ammoniac avec des capacités installés sont 2000 T/J d’NH<sub>3</sub>, et 1500T/J de nitrate d’ammonium

Les deux installations de FERTIAL situent dans les zones industrielles d'Annaba et d'Arzew (Oran), avec une capacité annuelle de production d'un million de tonnes d'ammoniac. Une partie de les produits et réutilisée pour la fabrication d'an variété d'engrais azotés et phosphatés qui sont destinés à répondre aux besoins agricoles de l'Algérie.

FERTIAL se classe parmi les leaders du marché national grâce à ses exportations qui représentent environ 75 % de sa production. En effet, elle est reconnue comme l'un des principaux fournisseurs et distributeurs d'engrais dans le monde.

**Tableau 7:** L’exportation des productions

Production	Pays
<b>NH<sub>3</sub></b>	-Espagne, France, Italie, Grèce, Belgique, cuba et Grande Bretagne.
<b>Nitrate</b>	-Tunisie, Maroc.
<b>UAN</b>	-France, Espagne, USA.
<b>SSP</b>	-Maroc, Grèce, France, Italie et brésil.

**Source :** Document de l'entreprise

## 2.1 Infrastructure et capacité

L'usine s’étend sur une superficie de 103 hectares et emploie près de 800 personnes.

Dans le complexe il a lieu de distinguer deux zones :

La zone sud qui comprend les anciens ateliers dont le démarrage remonte à 1972 (engrais phosphatés) composée de quatre ateliers principaux, un est démoli et trois sont actifs :

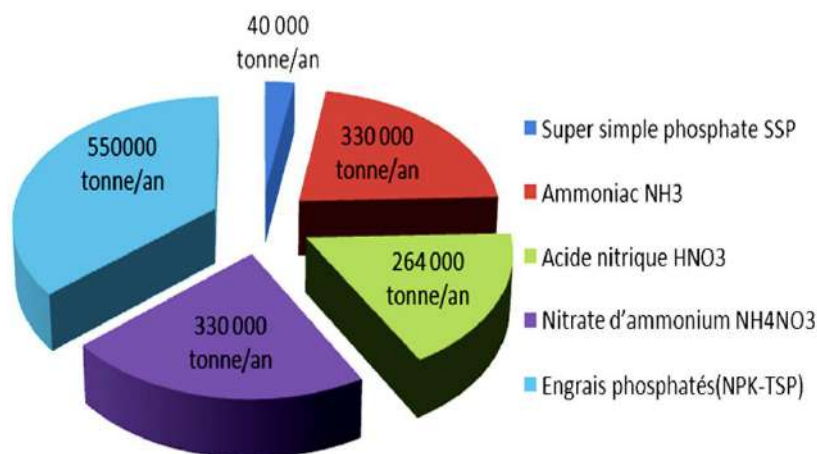
- Atelier acide sulfurique (AS) : Atelier démoli dans le cadre de l’environnement.
- Atelier acide phosphorique (AP): Transformé en atelier SSP (super simple phosphaté)
- Atelier des engrais (NPK).
- Atelier annexe (central unité 1).

La zone nord (engrais azotés) qui comprend les ateliers dites nouveaux où le démarrage remonte à 1982, cette zone comprend également quatre ateliers :

- Atelier acide nitrique
- Atelier nitrate d'ammonium (NA).
- Atelier d'ammoniac (NH<sub>3</sub>) : Cette installation est prévue pour la production d'ammoniac liquide dont les composants sont le gaz naturel, la vapeur d'eau, et l'air.
- Central utilité 2 : Ce central a pour rôle d'alimenter des ateliers de la plateforme en énergie électrique en vapeur d'eau et d'eau distillée.

## 2.2 Capacité de production

**Figure 3:** Différents produits fabriqués par l'entreprise



Source : Document de l'entreprise

L'usine produit de :

- L'Ammoniac, avec une capacité de production annuelle de 330 000 tonnes.
- L'Acide Nitrique, avec une capacité de production annuelle de 240 000 tonnes.
- Le Calcium ammonitrate (CAN) à 27 % d'Azote, avec une capacité de production annuelle de 300 000 tonnes.
- L'urée Ammonitrate (UAN) à 32 % d'Azote, avec une capacité de production annuelle de 300 000 tonnes.
- Les engrais Phosphatés Simples (TSP), les engrais complexes binaires et ternaires (NPK) et le Sulfazote à 26 % d'Azote, avec une capacité de production annuelle de 300 000 tonnes.
- Les engrais Phosphatés Simples (SSP), avec une capacité de production annuelle de 264 000 tonnes.

- Les engrais complexes binaires et ternaires (PK et NP), avec une capacité de production annuelle de 150 000 tonnes.
- Le Nitrate d'Ammonium sous forme liquide et solide.

**Figure 4:** Les produits de l'entreprise



Source : Document de l'entreprise

### 2.3 Capacité de stockage

L'usine dispose de :

- 3 halls de stockage de produits finis d'une capacité de 50 000 tonnes chacun.
- 3 halls de matière première d'une capacité de 15 000 tonnes chacun.
- Un hall de stockage CAN et Nitrate d'une capacité de 20 000 tonnes.
- 4 silos de stockage phosphate brut de 6 400 tonnes chacun.

S'agissant de stockage des matières premières, le service produit finis & ensachage suit de près les opérations de stockage de :

- 3 bacs de stockage d'acide phosphorique de 1 225 tonnes chacun.
- 2 bacs de stockage d'acide phosphorique intermédiaire de 2 000 tonnes chacun.
- 2 autres d'une capacité de 2 000m% chacun destinés au stockage d'acide sulfurique.

**Tableau 8:** Description sommaire de FERTIAL (présentation des sociétés)

FERTIAL « Complexe d'Annaba »	FERTIAL « Complexe d'Arzew »
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Situé sur la côte est, dans la zone touristique.</li> <li>• Fabrication de :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ammoniac</li> <li>✓ Acide Nitrique</li> <li>✓ Nitrate d'ammonium</li> <li>✓ UAN</li> <li>✓ NPK</li> <li>✓ SSP.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Situé sur la côte ouest, dans la zone industrielle d'Oran.</li> <li>• En tourné de l'industrie pétrochimique (Sonatrach, Sonal gaz, Fertalge)</li> <li>• Il existe de nombreuses</li> <li>• Fabrication de : entreprises de services dans la zone.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ammoniac</li> <li>✓ Acide nitrique</li> </ul> </li> </ul>

**Source :** Document de l'entreprise

L'entreprise est chargée de promouvoir et de développer l'industrie des engrais et des produits phytosanitaires dans le cadre général du développement économique et social du pays.

Satisfaire les besoins du marché national et international, favoriser l'épanouissement de l'esprit d'initiative et de l'imagination et faire appel aux moyens locaux, exploiter, gérer et rentabiliser les moyens humains, matériels et financiers dont elle dispose.

Créer des liens de travail dans le cadre de la politique nationale en la matière.

#### **2.4 Missions et objectifs de l'entreprise**

FERTIAL se concentre sur la réalisation de ses missions principales, qui sont :

- Production d'engrais pour améliorer la productivité et la fertilité du sol
- Production d'ammoniac, qui est utilisé comme matière première dans la production d'engrais et dans d'autres industries chimiques et pétrochimiques.

- Distribuer et promouvoir ses biens sur les marchés locaux et internationaux
- Vous envoyez
- Exportation de produits chimiques agricoles afin d'augmenter les revenus de l'Algérie en devises étrangères.
- Recherche et développement de nouvelles technologies et formulations d'engrais afin d'améliorer la qualité de ses produits et leur efficacité.
- Contribuer de manière efficace au progrès de l'agriculture nationale.

## 2.5 Structure d'entreprise

Grâce à sa structure souple, il peut s'ajuster à toutes les commandes qui s'inscrivent dans son domaine d'activité et faire face aux éventuelles contraintes qui peuvent survenir lors du travail.

L'Annexe a illustre la composition de l'entreprise en utilisant son organigramme (**Error! Reference source not found.**).

### 2.5.1 Parcours Qualité et certification

FERTIAL travaille à l'obtention de la certification ISO 9001 :2008, qui a commencé à la mi-2009. Le processus de certification ISO 9001 :2008 comportait plusieurs étapes, notamment la préparation, la coordination et l'audit. L'organisation assistante, l'Institut Supérieur de Gestion d'Annaba, a été choisie pour aider FERTIAL à obtenir le certificat. Un coordonnateur de la qualité, Responsable Qualité, 16 vérificateurs internes et un comité de qualité ont été nommés pour superviser la mise en œuvre du système de gestion de qualité. Une campagne de sensibilisation a été menée parmi les employés sur la mise en œuvre du système de gestion de la qualité et les changements qui en découlent.

La Fondation FERTIBIA en Espagne a établi des instructions et des procédures, et le manuel de qualité a été établi en 2009.

La mise en œuvre du système de gestion de la qualité a eu lieu entre avril et juillet 2010, avec des gestionnaires de qualité travaillant avec des auditeurs internes. Un audit externe a été effectué en octobre 2010 pour traiter de diverses questions et préparer les audits externes. Le Bureau de l'enregistrement, le VERITAS, a procédé en novembre 2010 à une vérification préalable externe pour traiter de certaines questions juridiques et résoudre certaines questions. L'audit externe final a été effectué en décembre 2010, et la certification ISO officielle a été obtenue par le siège social en décembre 2010.

L'entreprise a mis en place un système de gestion environnementale conforme aux normes internationales ISO 14001 :2004 et ISO 9001 :2008.

Les principaux objectifs sont le respect et l'application des lois et réglementations environnementales, l'amélioration de la performance environnementale et la prévention de la pollution, la réduction de la consommation des ressources naturelles et la sensibilisation des travailleurs à leur responsabilité en matière de protection de l'environnement.

L'entreprise a également obtenu ISO 50001, une norme internationale pour les systèmes de management de l'énergie, en 2015, dans le but d'accroître l'efficacité énergétique, de réduire les coûts, d'améliorer la performance environnementale, de renforcer la sécurité et de réduire les risques énergétiques. Les normes ISO 14001 et ISO 50001 garantissent un haut niveau de conformité à la norme ISO 9001, garantissant un système de management de la qualité compatible avec la norme ISO.

Un certificat a également été obtenu certification EFQM au cours de l'année 2014, ce qui constitue une première en Algérie.

Un certificat a également été obtenu OHSAS 18001, ISO 17025 Au 5 avril 2012 pour ses laboratoires agronomiques

C'est ce qui fait que l'entreprise, après avoir obtenu la certification OHSAS18001 fonctionne selon un système intégré de management de la qualité, de l'environnement, de la santé et de la sécurité au travail SMQHSE conformément aux spécifications ISO 9001 ISO 18001 ISO14001.

Le certificat est renouvelé chaque fois que la période de validité est terminée.

Cela a permis à l'entreprise de soutenir, en toute confiance, son développement et de veiller, scrupuleusement, au respect strict de l'environnement, d'assurer la sécurité à ses employés et surtout de fournir régulièrement aux clients un produit de qualité irréprochable et aux normes internationales. Aussi, Fertial est membre de l'international Fertilizers Association (IFA) et de l'Arab Fertilizers Association (AFA).

### 2.5.2 Processus de l'entreprise

Selon ( ISO 9000 , 2015) le processus est un ensemble d'activités reliées et en interaction entre elle afin de transformer des éléments d'entrée en éléments de sortie.

L'entreprise FERTIAL est composée de 3 grandes familles de processus (voir ANNEXE 3) qui interagissent entre eux pour atteindre ses objectifs, le tableau présente ces 3 familles de processus avec leurs composants et leurs codifications

**Tableau 9:** Les processus de l'entreprise

La famille de processus	Codification	Processus
-------------------------	--------------	-----------

Management	M	Système management Qualité, Hygiène, Sécurité, Environnement ou management de la qualité
Réalisation (Opérationnelle)	R1	Commercial
	R2	Manutention
	R3	Production
	R4	Manutention
	R5	Approvisionnement
Support (Soutien)	S1	Maintenance
	S2	Ressource humaine
	S3	Technique
	S4	Informatique

**Source :** Elaboré par nous même

Les trois familles de processus de l'entreprise « FERTIAL » sont exposées dans ce tableau, ce qui en fait un outil précieux pour saisir la structure de l'entreprise et les activités qu'elle effectue. D'après le tableau, l'entreprise se divise en trois grandes familles :

- **Les Processus Management**

La gestion des processus, aussi appelée gestion des processus, désigne la façon dont une entreprise gère et améliore les processus métiers afin d'atteindre ses objectifs stratégiques. Cela nécessite de repérer, concevoir, mettre en place, surveiller, mesurer et améliorer constamment les processus métier pour maximiser l'efficacité, la qualité et la satisfaction des clients.

- **Les Processus opérationnel**

Le processus opérationnel "métier" d'entreprise FERTIAL comprend différentes activités et étapes qui sont mises en œuvre afin de mener à bien les principales activités de l'entreprise. Cela englobe toutes les opérations requises pour fabriquer, commercialiser et commercialiser les produits ou services de l'entreprise. Souvent, ce processus comprend des étapes essentielles telles que le commercial, la manutention, la production et l'approvisionnement. Ils peuvent aussi nécessiter l'emploi de technologies, d'outils et de systèmes afin de faciliter l'automatisation ou la rationalisation de certaines de ces tâches.

- **Le processus support**

L'ensemble des activités et des étapes requises pour soutenir les processus opérationnels "métier" d'une entreprise est connu sous le nom de processus support. Le processus comprend fréquemment des tâches telles que la maintenance, les ressources humaines, la gestion des systèmes d'information, la gestion technique...

L'Annexe C représente la cartographie des processus de FERTIAL

### **3. Présentations des processus sélectionnés (périmètre de l'étude)**

Nous exposerons les activités des trois processus que nous avons choisis pour une approche d'amélioration basée sur la résolution de problèmes dans cette section. Le responsable du département de Management Qualité, Hygiène, Sécurité et Environnement nous a suggéré ce domaine d'étude. au début de notre stage pratique, sous la supervision de M. MOHMOUDI Rida, pilote de direction.

Nous nous sommes ensuite entretenus avec M. MOUSSAOUI Rabie , chef du département production, ainsi qu'avec M. DJEBAILI MOURAD, chef du département Ressources Humaines. À l'issue de plusieurs réunions durant lesquelles nous leur avons soumis de nombreuses questions, nous avons pu acquérir les connaissances nécessaires pour mener à bien notre processus de résolution de problèmes.

Les processus ciblés ont été sélectionnés en raison de la multiplicité des problèmes les affectant et du besoin manifeste d'amélioration. L'ampleur de leur impact sur la performance globale de l'institution justifie pleinement cette démarche.

#### **3.1 Processus Management Qualité, Hygiène, Sécurité, Environnement (QHSE)**

Dans l'industrie des engrais, le management qualité, hygiène, sécurité, environnement (QHSE) regroupe des principes et des pratiques qui visent à assurer la qualité des produits, la préservation de la santé des employés, la sécurité des installations et le respect de l'environnement.

##### **3.1.1 Politique QHSE**

FERTIAL est une Société de production et de commercialisation d'ammoniac et d'engrais azotés et phosphatés. Consciente de ses enjeux internes et externes et de l'importance de la gestion et de la maîtrise des risques elle entreprend une démarche d'amélioration continue par l'adoption des exigences des normes QHSE, des meilleures pratiques applicables à ses activités et des 12 principes de l'IFA en matière de qualité, sûreté, sécurité, santé et d'environnement.

La satisfaction de nos clients, la sûreté, la santé et la sécurité de nos travailleurs, l'intégrité de nos ouvrages et installations, la protection de l'environnement et la préservation des ressources énergétiques, l'encouragement de la consultation et la participation de nos travailleurs, et l'accompagnement de nos fournisseurs et sous-traitant dans leurs démarches QHSE. Telles, sont les fondements des axes stratégiques de FERTIAL.

En la qualité de Directeur Général et Président du Comité de Direction de la Société FERTIAL, je m'engage à mettre en œuvre les moyens humains, techniques, organisationnels et financiers afin de garantir des conditions de travail sûres et saines et de s'assurer du déploiement et du respect de la politique QHSE au sein de notre Société.

La politique de FERTIAL vise à garantir une gestion responsable et proactive de tous les risques liés à son activité de fabrication des différents produits de leur commercialisation et même au-delà lorsque FERTIAL a l'influence.

Notre engagement est d'atteindre l'excellence dans la performance QHSE au sein de FERTIAL. Pour cela, nous nous engageons à :

- Nous conformer aux dispositions légales, réglementaires et aux autres exigences auxquelles FERTIAL a souscrit, et nous inspirer des meilleures pratiques, en matière de sûreté, qualité, santé et sécurité au travail, environnement et efficacité énergétique
- Développer et à maintenir une démarche proactive intégrée de gestion de et réduction du risque et de prévention de la non-qualité
- Veiller à l'évaluation et à l'amélioration continue des performances en matière de qualité, sûreté, santé et sécurité au travail, environnement, consommation énergétique et satisfaction des clients
- Entretenir une culture qui encourage les travailleurs à être de plus en plus responsable dans les domaines de la réduction et de la gestion proactive des risques industriels
- Minimiser les impacts environnementaux en optimisant la consommation des ressources naturelles et en adoptant les pratiques industrielles les moins polluantes et en manageant les cycles de vie des produits.
- Améliorer la performance des installations et ouvrages en intégrant des critères d'efficacité énergétique dans le processus de prise de décision

- Améliorer et développer un système d'information et de communication transparent envers nos travailleurs, nos parties prenantes et incorporer leurs besoins et attentes dans notre démarche d'amélioration continue.
- Promouvoir en continu la culture de qualité, sûreté, santé, sécurité, environnement et de préservation des ressources au sein de Fertial et chez ses prestataires de services, en soutenant la consultation et la participation des travailleurs.
- Moderniser et digitaliser les outils et les méthodes de travail, tout en assurant le transfert de connaissance et d'expérience dans le cadre du plan de relève de l'entreprise.

Chacun à son poste et dans son activité, est responsable de l'application de la Politique de FERTIAL dans ce domaine

### **3.1.2 Les activités QHSE**

Les activités QHSE dans le secteur des engrais englobent divers domaines, tels que :

- Qualité Cela comprend la création de systèmes de gestion de la qualité afin d'assurer que les engrais satisfont aux attentes des clients et respectent les normes réglementaires.
- Hygiène cela implique l'établissement de mesures d'hygiène rigoureuses afin d'éviter la contamination des produits et de préserver la santé des employés.
- Sécurité : Cela comprend la détection et l'évaluation des dangers associés aux opérations de production et de distribution des engrais, ainsi que la mise en œuvre de mesures de contrôle afin d'éviter les accidents et les blessures.
- Environnement cela englobe la diminution de l'empreinte écologique des activités de production et de distribution d'engrais, en particulier en réduisant les émissions de polluants et en gérant de manière efficace les déchets.

### **3.1.3 Les avantages d'un bon système QHSE**

Un système QHSE efficace peut offrir de multiples bénéfices à une entreprise spécialisée dans la production d'engrais, tels que :

- Amélioration de la qualité des produits Un système QHSE efficace peut être bénéfique pour assurer que les engrais respectent les exigences des clients et les normes réglementaires, ce qui peut entraîner une satisfaction accrue des clients et une diminution des coûts de retrait.
- Réduction des accidents et des blessures : Un système QHSE efficace peut faciliter la détection et l'évaluation des risques associés aux activités de production et de distribution

des engrais, ainsi que la mise en œuvre de mesures de contrôle pour prévenir les accidents et les blessures. Cela peut entraîner une diminution des dépenses impliquées dans les accidents du travail et les maladies professionnelles.

- Amélioration de la performance environnementale : Un système QHSE efficace peut contribuer à diminuer l'empreinte écologique des opérations de production et de distribution d'engrais, ce qui peut entraîner une amélioration de l'image de l'entreprise et une diminution des dépenses liées à la conformité réglementaire.
- Augmentation de la confiance des parties prenantes : Le renforcement de la confiance des parties prenantes, comme les clients, les investisseurs et les communautés locales, peut entraîner une amélioration de la réputation de l'entreprise et une augmentation des opportunités commerciales.

### **3.1.4 Mise en œuvre d'un système QHSE**

Pour mettre en place un système QHSE efficace, il est essentiel que la direction s'engage, qu'elle planifie avec soin et qu'elle implique activement tous les employés. Il est crucial de suivre les étapes suivantes pour mettre en place un système QHSE :

- Établir une politique QHSE : Il est essentiel que la politique QHSE établisse les obligations de l'entreprise en ce qui concerne la qualité, l'hygiène, la sécurité et l'environnement.
- Identifier les risques Il est primordial de repérer tous les dangers potentiels associés aux activités de l'entreprise, tels que les dangers pour la qualité des produits, la santé des employés, la sécurité des installations et l'environnement.
- Évaluer les risques : Après avoir identifié les risques, il est essentiel de les évaluer en fonction de leur probabilité et de leur gravité.
- Mettre en place des mesures de contrôle : Il est nécessaire de mettre en œuvre des mesures de contrôle afin de supprimer ou diminuer les risques identifiés.
- Former les employés : Il est essentiel de former les employés aux exigences du système QHSE et à la façon de réaliser leur travail en toute sécurité et de manière responsable.
- Surveiller et auditer le système : Il est essentiel de surveiller et d'auditer régulièrement le système QHSE afin de garantir son bon fonctionnement et sa conformité aux exigences réglementaires.

À la fin, les but sont Un système QHSE efficace est crucial pour assurer le succès d'une entreprise spécialisée dans la production d'engrais. Celui-ci peut contribuer à améliorer la qualité des produits, à diminuer les accidents et les blessures, à améliorer les performances environnementales et à renforcer la confiance des acteurs concernés.

### **3.2 Processus Management Productions (PMP)**

C'est une entreprise algérienne qui se spécialise dans la fabrication et la vente d'engrais industriels. Les usines de production de l'entreprise en Algérie sont nombreuses et offrent une variété d'engrais pour satisfaire les besoins des agriculteurs locaux.

#### **3.2.1 Les activités d'engrais industriels de PMP**

La chaîne de valeur des engrais industriels de PMP englobe toutes les étapes, depuis l'approvisionnement en matières premières jusqu'à la distribution des produits finis. Les activités principales de la société sont les suivantes :

- Approvisionnement en matières premières : Les matières premières sont achetées par PMP auprès de fournisseurs locaux et internationaux. L'entreprise utilise principalement l'ammoniac, l'acide phosphorique et la potasse comme matières premières.
- Production d'engrais : PMP emploie des méthodes de fabrication contemporaines afin de produire une variété d'engrais, tels que des engrais azotés, phosphorés et potassiques. L'entreprise fabrique aussi des engrais spécialisés afin de satisfaire les besoins particuliers des diverses cultures.
- Contrôle de la qualité : PMP applique des méthodes de contrôle de qualité rigoureuses afin d'assurer que ses engrais respectent les normes les plus strictes. Les laboratoires d'analyse internes de l'entreprise sont utilisés pour tester les produits avant d'être livrés aux clients.
- Distribution : Les produits de PMP sont livrés aux agriculteurs dans tout le pays grâce à un réseau de distribution étendu. La société collabore aussi avec des distributeurs internationaux afin d'exporter ses produits vers d'autres nations.

#### **3.2.2 L'engagement de PMP en matière de développement durable**

Le PMP, un acteur important de l'industrie des engrais en Algérie, il joue un rôle essentiel dans le secteur des engrais en Algérie. La société joue un rôle crucial dans l'approvisionnement des agriculteurs algériens en engrais, ce qui assure la sécurité

alimentaire nationale. PMP s'investit également dans le développement durable et cherche à réduire au maximum l'empreinte écologique de ses activités.

Ce processus s'investit dans le développement durable et cherche à réduire au maximum l'empreinte écologique de ses activités. L'entreprise applique plusieurs pratiques durables, telles que :

- Utilisation efficace des ressources PMP cherche à optimiser l'utilisation des ressources naturelles et à réduire au minimum les déchets.
- Réduction des émissions : PMP met des fonds dans des technologies visant à diminuer les émissions de polluants dans l'air et l'eau.
- Promotion de l'agriculture durable : PMP collabore avec les agriculteurs afin de favoriser des méthodes agricoles durables qui contribuent à la préservation de l'environnement.

### **3.3 Processus Management des Ressources Humaines**

Il joue un rôle crucial au sein des sociétés spécialisées dans la production d'engrais, englobant toutes les activités liées aux ressources humaines afin de soutenir les objectifs de l'entreprise. Une gestion des ressources humaines performante est essentielle pour attirer, développer et maintenir une main-d'œuvre qualifiée, garantir un environnement de travail sécurisé et productif, et contribuer au succès global de l'entreprise.

#### **3.3.1 Activités clés de PMRH dans l'industrie des engrais**

- Recrutement et sélection : Les experts en gestion des ressources humaines repèrent et embauchent des candidats compétents qui ont les compétences et l'expérience requises pour occuper différents postes dans les entreprises de production d'engrais. Il s'agit de créer des descriptions de poste, de publier des offres d'emploi, de choisir des CV, de mener des entretiens et de formuler des recommandations d'embauche.
- Formation et développement : Le département des ressources humaines joue un rôle essentiel dans la création et la réalisation de programmes de formation qui visent à améliorer les compétences et les connaissances des clients. Cela englobe la formation technique pour des fonctions particulières, la formation en sécurité afin d'assurer la sécurité au travail et la formation en leadership afin de développer des compétences en gestion.
- Gestion de la performance : Pour évaluer les performances des employés, le PMRH établit des systèmes d'évaluation de la performance afin de fixer des objectifs, de fournir

des commentaires et de reconnaître les réalisations. Cela encourage les salariés, identifie les secteurs à améliorer et favorise une culture d'apprentissage en continu.

- Rémunération et avantages sociaux : Le service des ressources humaines crée et gère des programmes de rémunération et d'avantages sociaux compétitifs dans le secteur et en accord avec la situation financière de la société. Cela englobe l'établissement des rémunérations, la création de programmes d'encouragement et la gestion des avantages sociaux tels que l'assurance maladie, les régimes de retraite et les congés rémunérés.
- Relations avec les employés : En maintenant des canaux de communication ouverts, en répondant aux préoccupations des employés et en favorisant un environnement de travail positif, le PMRH encourage des relations positives avec les employés. Cela englobe la résolution des conflits, la gestion des réclamations des employés et la mise en place d'initiatives visant à encourager l'engagement des employés.
- Santé et sécurité au travail : Le service des ressources humaines travaille en collaboration avec des experts en sécurité afin d'assurer le respect des réglementations en matière de santé et de sécurité au travail. Cela nécessite la création de procédures de sécurité, la mise en place d'évaluations des risques, la dispense de formations en matière de sécurité et l'enquête sur les accidents professionnels.

### **3.3.2 Avantages d'un PMRH efficace dans l'industrie des engrais**

- Productivité accrue des employés : Une main-d'œuvre compétente et motivée favorise une augmentation de la productivité, ce qui se manifeste par une augmentation de la production et une amélioration de l'efficacité.
- Réduction de la rotation du personnel : Les pratiques efficaces de gestion des ressources humaines, comme une rémunération juste, des possibilités de formation et un cadre de travail positif, peuvent diminuer la rotation du personnel, ce qui permet à l'entreprise de faire des économies sur les dépenses liées au recrutement et à la formation.
- Amélioration de la sécurité au travail : La formation à la sécurité, l'identification des dangers et la prévention des incidents peuvent grandement diminuer les accidents et les blessures sur le lieu de travail, favorisant ainsi un environnement de travail plus sécurisé.
- Moral et engagement des employés améliorés : Des collaborateurs impliqués sont plus productifs, novateurs et dévoués au succès de l'entreprise. La mise en place d'initiatives de PMRH peut encourager un sentiment d'appartenance, d'objectif et de reconnaissance chez les employés.

- Renforcement de la réputation de l'employeur : En tant qu'employeur de premier choix, une réputation positive peut attirer les meilleurs talents, consolider l'image de marque de l'entreprise et lui conférer un avantage concurrentiel dans le secteur.

Enfin, les objectifs sont Le rôle du PMRH est crucial pour assurer le succès des entreprises spécialisées dans la production d'engrais en assurant une main-d'œuvre compétente, engagée et sécurisée. En adoptant des stratégies RH performantes, les entreprises ont la possibilité d'améliorer leur investissement en personnel, d'accroître leur productivité et de contribuer à une industrie des engrais durable et responsable.

# **CHAPITRE III : RÉSULTATS ET DISCUSSIONS**

La présentation, l'analyse et la discussion des résultats que nous avons obtenus à travers diverses méthodes sont les objectifs de ce troisième chapitre. Il convient de rappeler que notre approche est descriptive et analytique. Dans cette optique, nous allons décrire les méthodes utilisées pour les trois processus sélectionnés, à savoir Management de la Qualité, l'hygiène, la sécurité, l'environnement, ainsi que le processus de production et le processus des ressources humaines. Dans cette première partie, nous concluons en identifiant les problèmes clés que nous chercherons à analyser et à résoudre à l'aide des outils qualité. Dans la troisième partie, nous aborderons la discussion des résultats.

## **Section 01 : Résultats de l'analyse qualitative**

### **1. Collecte de données**

Nous avons mené des entretiens semi-directifs (**ANNEXE 1**) avec les trois pilotes afin de saisir les pratiques des trois processus choisis et de repérer les principaux problèmes rencontrés. Afin d'accomplir cela, on a employé Répartition Document de recherche, un guide d'entretien qui inclut des questions. Chaque entretien a duré approximativement une heure et demie (1 h 30 min). En plus des entretiens, nous avons étudié les documents internes de chaque processus (les fiches processus, la politique qualité, les tableaux de bord...). Pendant notre période de travail, nous avons eu l'opportunité d'examiner divers documents et pratiques sur le terrain, comme la politique qualité affichée, le comportement des employés et les moyens de communication entre eux dans les divers services... Les activités de chaque processus seront présentées ci-dessous en fonction des données obtenues grâce aux méthodes suscitées.

### **2. Description des pratiques**

#### **2.1 Processus Management de la Qualité, l'hygiène, la sécurité, l'environnement.**

Selon le RM QHSE de l'entreprise : « Dans le domaine des engrais industriels, la gestion de la qualité, de l'hygiène, de la sécurité et de l'environnement (QHSE) consiste en une approche globale qui vise à assurer la qualité des produits, la sécurité des processus, le respect de l'environnement et la santé des personnes. Les normes strictes, les pratiques d'hygiène rigoureuses, les mesures de sécurité préventives et une gestion environnementale responsable sont les fondements de ce processus ».

##### **2.1.1 Politique QHSE**

FERTIAL est une Société de production et de commercialisation d'ammoniac et d'engrais azotés et phosphatés. Consciente de ses enjeux internes et externes et de l'importance de la

gestion et de la maîtrise des risques elle entreprend une démarche d'amélioration continue par l'adoption des exigences des normes QHSE, des meilleures pratiques applicables à ses activités et des 12 principes de l'IFA en matière de qualité, sûreté, sécurité, santé et d'environnement.

La satisfaction de nos clients, la sûreté, la santé et la sécurité de nos travailleurs, l'intégrité de nos ouvrages et installations, la protection de l'environnement et la préservation des ressources énergétiques, l'encouragement de la consultation et la participation de nos travailleurs, et l'accompagnement de nos fournisseurs et sous-traitant dans leurs démarches QHSE. Telles, sont les fondements des axes stratégiques de FERTIAL.

En ma qualité de Directeur Général et Président du Comité de Direction de la Société FERTIAL, je m'engage à mettre en œuvre les moyens humains, techniques, organisationnels et financiers afin de garantir des conditions de travail sûres et saines et de s'assurer du déploiement et du respect de la politique QHSE au sein de notre Société.

La politique de FERTIAL vise à garantir une gestion responsable et proactive de tous les risques liés à son activité de fabrication des différents produits de leur commercialisation et même au-delà lorsque FERTIAL a l'influence.

Notre engagement est d'atteindre l'excellence dans la performance QHSE au sein de FERTIAL. Pour cela, nous nous engageons à :

- Nous conformer aux dispositions légales, réglementaires et aux autres exigences auxquelles FERTIAL a souscrit, et nous inspirer des meilleures pratiques, en matière de sûreté, qualité, santé et sécurité au travail, environnement et efficacité énergétique
- Développer et à maintenir une démarche proactive intégrée de gestion de et réduction du risque et de prévention de la non-qualité
- Veiller à l'évaluation et à l'amélioration continue des performances en matière de qualité, sûreté, santé et sécurité au travail, environnement, consommation énergétique et satisfaction des clients
- Entretenir une culture qui encourage les travailleurs à être de plus en plus responsable dans les domaines de la réduction et de la gestion proactive des risques industriels
- Minimiser les impacts environnementaux en optimisant la consommation des ressources naturelles et en adoptant les pratiques industrielles les moins polluantes et en managant les cycles de vie des produits.
- Améliorer la performance des installations et ouvrages en intégrant des critères d'efficacité énergétique dans le processus de prise de décision

- Améliorer et développer un système d'information et de communication transparent envers nos travailleurs, nos parties prenantes et incorporer leurs besoins et attentes dans notre démarche d'amélioration continue.
- Promouvoir en continu la culture de qualité, sûreté, santé, sécurité, environnement et de préservation des ressources au sein de FERTIAL et chez ses prestataires de services, en soutenant la consultation et la participation des travailleurs.
- Moderniser et digitaliser les outils et les méthodes de travail, tout en assurant le transfert de connaissance et d'expérience dans le cadre du plan de relève de l'entreprise.

Chacun à son poste et dans son activité, est responsable de l'application de la Politique de FERTIAL dans ce domaine.

### **2.1.2 Activités du processus Management de la Qualité, l'hygiène, la sécurité, l'environnement**

Dans le domaine des engrais industriels, la gestion de la qualité, de l'hygiène, de la sécurité et de l'environnement (QHSE) consiste en une approche globale qui vise à assurer la qualité des produits, la sécurité des processus, le respect de l'environnement et la santé des personnes. Les normes strictes, les pratiques d'hygiène rigoureuses, les mesures de sécurité préventives et une gestion environnementale responsable sont les fondements de ce processus.

Les principales activités de ce processus comprennent :

#### **2.1.2.1 Analyse des risques**

Identifier et évaluer les dangers professionnels et environnementaux associés à la production et au stockage des engrais afin de mettre en œuvre des programmes de prévention et de gestion des risques.

#### **2.1.2.2 Gestion des déchets**

La gestion des déchets revêt une importance capitale afin de réduire l'empreinte écologique et garantir le respect des réglementations environnementales. Il est essentiel que les engrais industriels établissent des systèmes de gestion des déchets performants afin de diminuer les émissions polluantes et les conséquences sur l'environnement.

#### **2.1.2.3 Contrôle des installations**

Il est essentiel de procéder à des inspections et des contrôles réguliers des installations de production et de stockage des engrais afin de garantir leur conformité aux normes de sécurité

et d'environnement. Cela englobe des contrôles des équipements, des dispositifs de sécurité et des méthodes de gestion des risques préventifs.

#### **2.1.2.4 Formation et sensibilisation**

Il est essentiel de former et de sensibiliser les employés aux dangers professionnels et environnementaux associés à leur travail. Il s'agit de formations sur la sécurité, l'hygiène et l'environnement, ainsi que de simulations pour développer les compétences en gestion des situations d'urgence.

#### **2.1.2.5 Gestion des incidents**

Il est important que les engrais industriels aient des procédures précises pour gérer les incidents, comme les fuites de produits ou les accidents, afin de réduire au minimum les conséquences sur l'environnement et la santé des employés.

#### **2.1.2.6 Mise en place de systèmes de management**

Il est essentiel que les engrais industriels établissent des systèmes de gestion intégrés qui englobent différents aspects, tels que la qualité, la sécurité et l'environnement, afin de garantir le respect des normes et réglementations.

#### **2.1.2.7 Suivi et évaluation**

Il est nécessaire pour les engrais industriels de mettre en place des indicateurs de performance afin de suivre et d'évaluer leur efficacité en termes de qualité, de sécurité et d'écologie. Cela implique des vérifications régulières afin de garantir l'efficacité et la conformité des systèmes de gestion aux normes.

**Figure 5:** Activités du processus Management de la Qualité, l'hygiène, la sécurité, l'environnement



**Source :** Etablis par nous-même

Donc l'activité du processus de management QHSE dans le secteur des engrais industriels vise à assurer la qualité des produits, la sécurité des opérations, le respect de l'environnement et la santé des travailleurs, en s'appuyant sur des normes strictes et des pratiques responsables.

### 2.1.3 Les avantages QHSE

Selon le R QHSE : Adoption du système de gestion de la qualité, de l'hygiène, de la sécurité et de l'environnement (QHSE) dans entreprise FERTIAL :

#### 2.1.3.1 Avantages internes

- Améliore la sécurité des employés grâce à des procédures strictes et à une formation adéquate.
- Réduit les coûts en réduisant au minimum les dépenses liées aux accidents, aux incidents environnementaux et aux problèmes de qualité.
- Assure la cohérence et la qualité des produits, répondant aux attentes des clients.
- Augmente la productivité en créant un environnement de travail sûr et sain.
- Renforce l'image de l'entreprise en tant qu'entreprise responsable et responsable.

#### 2.1.3.2 Avantages externes

- Respect des règlements : un système QHSE permet aux entreprises de se conformer à des réglementations strictes en matière de sécurité, d'hygiène et d'environnement.

- Améliore les relations avec les parties prenantes : Les entreprises qui démontrent un engagement QHSE peuvent renforcer leurs relations avec les parties prenantes.
- Accès à de nouveaux marchés : un système QHSE peut permettre aux entreprises d'accéder à de nouveaux marchés et de développer leur clientèle.

#### 2.1.4 Exemples de pratiques QHSE

- Mise en œuvre de procédures de sécurité strictes pour la manipulation et le stockage de produits chimiques dangereux.
- Formation des anciens employés sur les risques et les procédures de sécurité en matière de QHSE.
- Mise en œuvre de programmes de surveillance visant à identifier et à traiter les risques environnementaux.
- Réaliser des vérifications réglementaires du QHSE afin d'évaluer les performances de l'entreprise et d'identifier les domaines à améliorer.
- Communiquer ouvertement les résultats du QHSE avec les parties prenantes.

#### 2.1.5 Missions du processus Management de la Qualité, Hygiène, Sécurité, Environnement

L'objectif principal du processus QHSE dans le secteur des engrais est d'assurer que les activités de l'entreprise soient réalisées de manière à :

##### 2.1.5.1 Produire des engrais de qualité

Les engrais doivent satisfaire les attentes des consommateurs en ce qui concerne leur composition, leur pureté et leur efficacité. Le processus QHSE a pour objectif de contrôler les procédés de fabrication et d'assurer que les produits respectent les spécifications.

##### 2.1.5.2 Protéger les travailleurs

Les activités liées à la production d'engrais peuvent engendrer des dangers pour la santé et la protection des employés. Il est essentiel que le processus QHSE aide à repérer et à évaluer ces risques, tout en mettant en œuvre des mesures de prévention afin de les éliminer ou de les réduire.

##### 2.1.5.3 Préserver l'environnement

La fabrication d'engrais peut entraîner des conséquences néfastes sur l'environnement. Il est essentiel que le processus QHSE contribue à diminuer cet impact en réduisant les consommations d'eau et d'énergie, en gérant les déchets de manière responsable et en combattant les pollutions.

#### **2.1.5.4 Respecter les réglementations**

En matière de qualité, d'hygiène, de sécurité et d'environnement, l'industrie des engrais est soumise à de nombreuses réglementations. Le processus QHSE a pour objectif de garantir la conformité de l'entreprise à ces réglementations et d'éviter toute sanction.

En plus de ces missions principales, le processus QHSE peut également contribuer à :

#### **2.1.5.5 Améliorer l'image de l'entreprise**

Une société qui se consacre au QHSE est considérée comme une entreprise responsable et attentive à ses parties prenantes. Il est possible d'améliorer son image de marque et de renforcer la confiance de ses clients, partenaires et investisseurs grâce à cela.

#### **2.1.5.6 Réduire les coûts**

En évitant les accidents du travail, les maladies professionnelles et les pollutions, on peut diminuer les dépenses associées aux réparations, aux indemnités et aux amendes.

#### **2.1.5.7 Motiver le personnel**

Une atmosphère de travail sécurisée et saine, ainsi qu'un cadre de travail respectueux de l'environnement, peuvent favoriser la motivation du personnel et améliorer sa productivité. Le processus QHSE est donc un outil essentiel pour les entreprises d'engrais qui souhaitent

#### **2.1.5.8 Assurer leur pérennité**

Les entreprises d'engrais peuvent assurer leur durabilité et leur croissance à long terme en assurant la qualité des produits, la protection des travailleurs, la préservation de l'environnement et le respect des réglementations.

#### **2.1.5.9 Contribuer au développement durable**

Les entreprises d'engrais peuvent jouer un rôle essentiel dans la promotion d'un développement durable et la préservation de l'environnement pour les générations à venir en adoptant des pratiques QHSE responsables.

### **2.2 Processus de production**

D'après le pilote du processus de production : « Le processus de production comprend différentes étapes qui permettent de convertir des matières premières en produits finis afin de satisfaire les exigences du marché. Il englobe différentes étapes, chacune jouant un rôle crucial pour garantir la qualité du produit final et optimiser l'efficacité de la production. »

« L'ammoniac est utilisé dans la production d'engrais phosphatés et azotés, car il est indispensable pour la production de nombreux engrais azotés. Il est possible de produire de l'ammoniac sur place dans une usine d'engrais ou de le recevoir d'autres sources externes.

Améliorer l'intégration de ces méthodes permet d'améliorer l'efficacité et la rentabilité de la production d'engrais »

« Les engrais phosphatés et azotés nécessitent des réactions chimiques complexes et des modifications des matières premières.

La présence de l'ammoniac est essentielle pour la fabrication d'engrais azotés et est fréquemment utilisée dans les processus de production.

La sélection des technologies, des méthodes et des ressources utilisées a un impact sur l'efficacité, la durabilité et l'empreinte écologique de la production d'engrais. En résumé, la fabrication d'engrais phosphatés et azotés est une opération industrielle complexe qui inclut la production d'ammoniac et la transformation des matières premières afin d'obtenir des engrais »

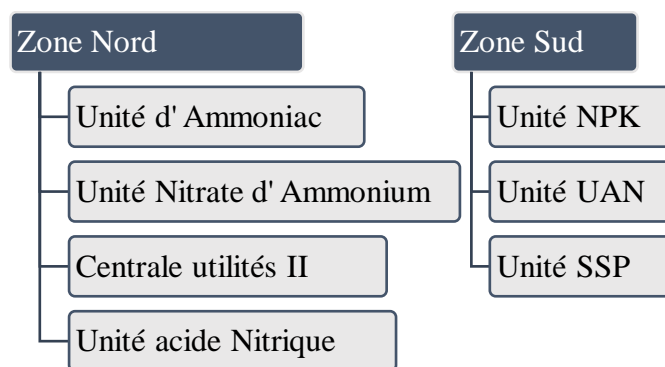
### 2.2.1 Différentes unités de l'usine FERTIAL et ses produits fabriqués

Il y a deux zones de production dans le complexe FERTIAL, une zone nord pour la production d'engrais azotés et une zone sud pour la production d'engrais phosphatés. L'unité UAN produit un engrais liquide urée ammonitrate dans la zone sud, l'unité SSP produit du super simple phosphate et l'unité NPK.

On y produit principalement du triple superphosphate (TSP), du phosphate d'ammonium (MAP et DAP) ainsi que des engrais triple NPK.

Dans la partie nord, on produit de l'ammoniac nitrate d'ammonium et de l'acide nitrique. La centrale Utilités II est située dans cette zone.

**Figure 6:** Division du département de production



**Source :** Elaboré par nous-même

### 2.2.2 Activités du Processus Production

Les principales activités du processus de production d'engrais industriels peuvent être résumées en les étapes suivantes :

### 2.2.2.1 Planification de la production

L'étape initiale du processus est la planification de la production. Selon le pilote processus, « La planification efficace de la production d'engrais industriels est essentielle pour garantir une exploitation rentable, durable et respectueuse de l'environnement. Elle implique une coordination minutieuse de plusieurs étapes clés, en tenant compte des facteurs économiques, techniques et environnementaux. » nous résumons dans les points principaux suivants :

- Analyse de la demande de marché et des tendances de la production
  - Analyser les tendances passées de la demande en fonction de la culture et de la région.
  - Déterminer les facteurs de demande futurs tels que la croissance démographique, les préférences culturelles et les politiques agricoles.
  - Planifier la demande future pour diverses périodes futures.
- Sélection de produits et technologies de production
  - Sélection de produits en fonction des exigences du marché et des capacités de production.
  - Choisissez les méthodes de production les plus efficaces, rentables, respectueuses de l'environnement et compatibles avec les matières premières nécessaires.
  - Évaluer les coûts d'équipement et d'infrastructure.
- Fourniture de matières premières
  - Identifier des sources fiables de matières premières telles que le phosphate de roche, les mines de potassium, l'ammoniac et les agents de neutralisation.
  - Assurer la sécurité de l'approvisionnement lors des contrats d'achat.
  - Mettre en œuvre des stratégies de gestion des stocks pour réduire au minimum les lacunes en stock et les coûts de stockage.
- Planification de la production et des opérations
  - Mettre en œuvre des plans de production en tenant compte de la capacité d'installation, des délais de livraison et des besoins opérationnels.
  - Améliorer l'efficacité de l'utilisation des ressources et réduire les pertes tout au long du processus de production.
  - Créer des systèmes d'assurance qualité pour s'assurer que les produits répondent aux normes de qualité requises.

- Gestion de la chaîne d'approvisionnement et de la logistique
  - Mettre en place des collaborations efficaces avec les fournisseurs et les distributeurs pour assurer une fourniture continue de matières premières et de produits finis.
  - Réduire les coûts et les délais de livraison en optimisant les opérations de transport et de logistique.
  - Gérer efficacement les stocks pour répondre aux exigences des clients et prévenir les perturbations des stocks.
- Règlement environnemental et de sécurité
  - Respecter toutes les règles environnementales en vigueur concernant les émissions, l'utilisation de l'eau et la gestion des déchets.
  - Mettre en œuvre des mesures de sécurité rigoureuses pour prévenir les accidents et les risques professionnels.
  - Adopter des méthodes de production durables pour réduire l'empreinte écologique.
- Surveillance et évaluation des performances
  - Collecter la production, les dépenses, la qualité des produits et l'impact de l'écosystème.
  - Examiner régulièrement les résultats en fonction des objectifs de performance et des indicateurs clés.
  - Examiner les domaines à améliorer et appliquer des mesures correctives pour améliorer l'efficacité et la rentabilité de la production.
- Gestion des risques et planification de la continuité des activités
  - Reconnaître les perturbations potentielles de la production telles que les interruptions d'approvisionnement, les défaillances de l'équipement ou les catastrophes naturelles.
  - Élaborer des plans de prévention et des stratégies de gestion des risques pour réduire au minimum l'incidence d'événements perturbateurs.
  - Assurer la continuité des opérations et la capacité de production même dans des situations non planifiées.
- Innovation et développement de nouveaux produits

- Restez à jour avec les avancées technologiques et les tendances du marché pour créer des cultures novatrices et plus efficaces.
- Améliorer l'efficacité de la production et réduire l'empreinte écologique.

### **2.2.2.2 Approvisionnement en matières premières**

Selon le pilote processus, après avoir achevé la planification de la production, la deuxième étape est de se procurer les matières premières requises. Et la fabrication de certains autres matériaux, nous résumons dans les points principaux suivants :

- Processus d'extraction et de broyage du phosphate de roche (pour la fabrication d'engrais phosphatés)
- Production d'engrais potassiques à partir de minerais de potassium tels que la carnallite et la sylvite.
- La synthèse de Haber-Bosch permet de produire de l'ammoniac pour la fabrication d'engrais azotés.
- Séparation de l'ammoniac par oxydation catalytique (pour la fabrication d'engrais azotés)
- Procurement of neutralising substances telles que la chaux, la dolomie, the sodium carbonate or calcium fluorure.

### **2.2.2.3 Transformation des matières premières**

La transformation des matières premières en produits finis est la troisième étape du processus de production. Cette étape implique l'emploi d'équipements afin de réaliser le processus de production. En fonction de l'essence du produit à produire, voici quelques-uns des aspects les plus importants qui peuvent être traités dans cette partie :

- Utilisation de l'acide sulfurique ou phosphorique pour attaquer le phosphate de roche afin de générer de l'acide phosphorique (pour les engrais phosphatés).
- Extrait du chlorure de potassium à partir des minerais en utilisant la dissolution et la cristallisation fractionnée (pour les engrais potassiques).
- Utilisation de bases pour neutraliser l'acide phosphorique afin de générer des sels de phosphate (engrais phosphatés).
- Réaction du chlorure de potassium avec du sulfate de magnésium (engrais potassiques sulfatés) permet de produire du sulfate de potassium.

- Production d'urée en utilisant de l'ammoniac et du dioxyde de carbone (pour certains engrais azotés)

#### **2.2.2.4 Mélange et granulation**

Selon le pilote processus, « Le processus de mélange et de granulation joue un rôle crucial dans la fabrication d'engrais industriels, car ils assurent un produit final homogène, pratique et efficace pour nourrir les cultures. Les propriétés physiques et les performances des engrais granulés sont influencées par les choix technologiques et les paramètres de processus, ce qui a un effet sur leur utilisation et leur impact sur l'environnement. » nous résumons dans les points principaux suivants :

- Mesure exacte des éléments azotés, phosphatés et potassiques en fonction des formulations d'engrais souhaitées
- Mélange homogène des éléments secs
- Granulation du mélange à l'aide de liants et d'eau afin d'obtenir des produits solides et pratiques à manipuler.

#### **2.2.2.5 Contrôle de la qualité**

Selon le pilote processus, « Il est primordial d'avoir un système de contrôle qualité efficace dans la fabrication d'engrais industriels afin d'assurer la livraison de produits de qualité supérieure, cohérents et respectant les normes. En utilisant des points de contrôle essentiels, des méthodes de mesure adéquates, une documentation rigoureuse et une approche d'amélioration continue, les producteurs d'engrais peuvent garantir la satisfaction des clients et réduire au minimum les conséquences néfastes sur l'environnement. » Voici quelques-uns des points les plus importants qui sont surveillés pour

- Surveillance régulière des analyses chimiques afin de vérifier la présence de nutriments (N, P, K) et d'impuretés
- Évaluations physiques pour évaluer la granulométrie, la distribution granulométrique, la friabilité et la résistance à l'humidité
- Contrôles rigoureux tout au long du processus afin d'assurer le respect des normes de qualité et la sécurité du produit.

#### **2.2.2.6 Conditionnement et expédition**

Les produits finis sont stockés dans un entrepôt à la dernière étape du processus de production avant d'être distribués. La gestion des stocks et de la logistique est essentielle pour garantir la livraison à temps des produits aux clients lors de cette étape. et selon le pilote

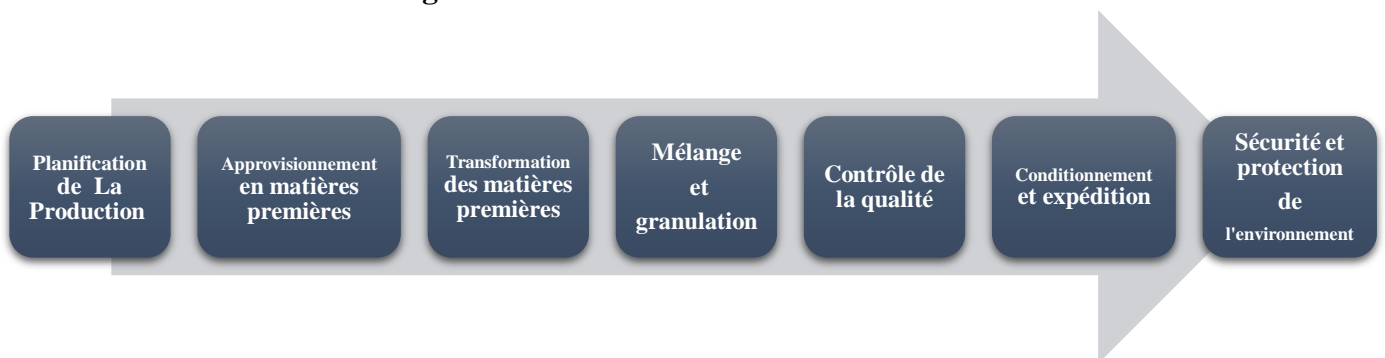
processus, « L'emballage et l'expédition jouent un rôle crucial dans la fabrication d'engrais industriels afin d'assurer que les produits arrivent aux clients en parfait état, dans les délais et en respectant les normes réglementaires. En améliorant les méthodes de conditionnement, en optant pour des moyens de transport adaptés et en gérant de manière efficace la chaîne d'approvisionnement, les producteurs d'engrais peuvent non seulement satisfaire les attentes des clients, mais également contribuer à réduire l'empreinte écologique de leurs activités. »

Voici quelques-uns des points les plus importants qui sont surveillés pour:

- Mettre les engrais granulés dans des sacs de tailles variées adaptés aux besoins des utilisateurs
- Étiqueter les sacs avec les informations sur le produit, la composition NPK, les instructions d'utilisation et les précautions de sécurité
- Stocker les produits finis de manière appropriée afin de préserver leur qualité jusqu'à l'expédition
- Livraison des engrais aux distributeurs et aux agriculteurs conformément aux commandes et aux modes de transport appropriés.

On peut représenter les principales activités du processus de production de la manière suivante.

**Figure 7:** Activités du Processus Production



**Source :** élaboré par nous-mêmes

### 2.3 Processus RH

La gestion des ressources humaines (RH) joue un rôle essentiel dans l'industrie des engrais afin d'assurer le bon déroulement des opérations et la sécurité des employés. Cela englobe diverses responsabilités, allant de l'embauche et de la formation à la gestion des résultats et de la rémunération.

Voici quelques-uns des éléments essentiels du processus des ressources humaines dans le secteur des engrais :

### 2.3.1 Recrutement et sélection

Selon le pilote processus, le processus des ressources humaines débute en planifiant les effectifs afin de satisfaire les besoins de l'entreprise en termes de personnel. Cela nécessite d'étudier les besoins en personnel actuels et futurs, de définir les descriptions de postes et les compétences nécessaires pour chaque poste, ainsi que de déterminer les sources de recrutement adéquates. Ensuite, on passe à l'étape de recrutement et de sélection des candidats adéquats, qui constitue une étape cruciale du processus des ressources humaines. Cela nécessite la rédaction de propositions d'emploi, la publication d'annonces, la collecte et l'analyse des CV, la réalisation d'entretiens et l'évaluation afin de repérer les candidats les plus qualifiés pour les postes. Et après l'acceptation des candidats, ils se rendront sur place afin de se familiariser avec le terrain et de comprendre leurs responsabilités. Dans cette optique, ils reçoivent des fiches de poste. Ces postulants doivent passer une période d'essai avant d'être confirmés.

Dans le sens que nous faisons souvent :

- Déterminer les aptitudes et l'expérience requises pour les divers postes au sein de l'entreprise.
- Faire paraître des annonces d'emploi et attirer des candidats compétents.
- Mise en place d'entretiens et évaluation des postulants.
- Choisissez les candidats les plus qualifiés et leur offrir des opportunités d'emploi et ensuite le suivi sur le terrain pour eux

### 2.3.2 Formation et développement

Après l'embauche des employés, le processus des ressources humaines se focalise sur la formation et l'amélioration de leurs compétences en fonction des exigences de leur poste. Les pilotes processus expriment les besoins en formation à une fréquence semestrielle. En ce qui concerne les évaluations de la formation, il y a : } Une évaluation à chaud (le jour de la formation) } une évaluation à froid (entre 3 et 6 mois après la formation) } une évaluation des formateurs. Selon le RMQ, l'évaluation à froid n'a pas été effectuée après les formations précédentes. Dans la manière dont nous agissons fréquemment :

- Proposer aux nouveaux employés une formation sur les politiques et procédures de l'entreprise, la sécurité et les responsabilités propres à leur poste.
- Encourager les employés déjà en poste à suivre une formation continue afin de mettre à jour leurs compétences et de les tenir informés des nouvelles technologies et réglementations.

- Évaluer les opportunités de progression professionnelle pour les employés.

### 2.3.3 Gestion des performances

- Proposer des objectifs de performance précis aux employés.
- Évaluer de manière régulière les résultats des employés et leur donner des retours.
- Analyser les employés qui sont efficaces et les récompenser.
- Assurer la gestion des employés qui ne sont pas performants et leur offrir un soutien afin d'améliorer leurs résultats.

### 2.3.4 Rémunération et avantages sociaux

- Créer et maintenir un système de rémunération et d'avantages sociaux compétitif afin d'attirer et de fidéliser les employés compétents.
- Gestion de la rémunération et des avantages sociaux des salariés.
- Il est essentiel de respecter les lois et réglementations en matière de travail.

### 2.3.5 Relations avec les employés

- Échanger de manière efficace avec les employés concernant des sujets tels que les politiques de l'entreprise, les résultats et les évolutions organisationnelles.
- Résoudre les désaccords et les réclamations des employés.
- Encourager un cadre de travail positif et stimulant.
- Outre ces éléments essentiels, le processus des ressources humaines dans le secteur des engrais peut également englober des responsabilités telles que la gestion de la diversité et de l'inclusion, la planification de la future génération et la gestion des relations avec les syndicats.

## 3 Identification des problèmes

En se basant sur les réponses des pilotes de processus lors des entretiens et des entretiens, nous pouvons repérer les problèmes majeurs rencontrés dans les trois processus sélectionnés dans le Tableau

**Tableau 10:** Les problèmes existants dans les trois processus

Processus	Problèmes
Management de la Qualité, l'hygiène, la	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manque de leadership et d'engagement de la direction du côté SM QHSE</li> </ul>

<p><b>sécurité, l'environnement.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Un manque de prise de conscience du personnel quant à l'importance de sa contribution à l'efficacité QHSE. Évaluation des risques inadéquate</li> <li>▪ Manque de compréhension de la gestion de la part des processus sur norme ISO et ne pas lui donner trop d'importance Parfois</li> </ul>
<p><b>Production</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'entreprise est incapable d'atteindre le pourcentage de fabrication souhaité et d'atteindre les objectifs la plupart du temps en raison d'un manque de productivité constante. (Instabilité de la productivité)</li> <li>▪ Le manque de flexibilité pour fabriquer plusieurs types d'engrais en même temp (Problème Répondre aux fluctuations de la demande)</li> <li>▪ S'adapter aux nouvelles technologie</li> </ul>
<p><b>Ressources Humaines (RH)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manque et évaluation de compétence</li> <li>▪ La définition des responsabilités, des rôles et des pouvoirs n'est pas claire.</li> <li>▪ Vieillessement, pyramide de l'âge</li> <li>▪ L'individualité une la collectivité</li> <li>▪ (La priorité de l'intérêt personnel individuel sur l'intérêt collectif général )</li> <li>▪ Les pilotes processus ne comprennent pas l'importance de la formation pour leur personnel.</li> </ul>

**Source :** Elaboré par nous-mêmes

Suite à notre échange avec les responsables des trois processus, nous avons identifié trois problèmes clés (voir tableau ci-dessous) qui seront abordés à l'aide des outils qualité dans la section n°02.

Cela est dû à son importance pour l'institution dans la situation actuelle.

**Tableau 11:** Les problèmes majeurs au niveau des trois processus

Processus	Management de QHSE	Processus Production	Processus RH
Code	PR01	PR02	PR03
Problème	Un manque de prise de conscience du personnel quant à l'importance de sa	L'entreprise est incapable d'atteindre le pourcentage de	La définition des responsabilités, des

	contribution à l'efficacité QHSE.	fabrication souhaité et d'atteindre les objectifs la plupart du temps en raison d'un manque de productivité constante. (Instabilité de la productivité)	rôles et des pouvoirs n'est pas claire.
--	-----------------------------------	---	---

**Source** : Elaboré par nous-mêmes

Grâce à cette approche, nous avons pu identifier les principales difficultés auxquelles font face les trois processus étudiés, ce qui facilite l'identification de leurs origines et des solutions adéquates dans la section suivante.

#### **4 Application de la démarche de résolution de problème**

Ce chapitre constitue l'essence même de notre recherche au sein de l'entreprise "FERTIAL" Notre recherche repose sur l'amélioration des procédures en utilisant la méthode de résolution de problèmes qui comprend quatre étapes essentielles, à savoir :

- La clarification du problème
- La recherche des causes à l'origine du problème
- La recherche de la ou les solutions possibles
- La vérification de l'efficacité de la solution choisie.

Grâce à cette approche, il est possible de résoudre un problème, d'éliminer les causes du dysfonctionnement et de vérifier que tout a été mis en œuvre pour éviter que le problème ne réapparaisse.

Dans notre situation, les trois premières étapes de la démarche n'ont été mises en œuvre que pour des raisons de temps. On a procédé à cette tâche en utilisant divers outils que nous avons choisis pour identifier les causes fondamentales des problèmes et pouvoir suggérer et choisir des solutions efficaces et temporaires.

Le tableau résume les problèmes à résoudre dans chaque processus et explique tout cela dans le dernier tableau. (Les problèmes majeurs au niveau des trois processus)

Les étapes de résolution des problèmes ont été les suivantes :

##### **4.1 Etape 01 : La clarification des problèmes**

Dans cette étape, il est nécessaire de déterminer la nature des problèmes abordés et de collecter les informations et les données requises pour les résoudre (une synthèse des

problèmes). En d'autres termes, elle implique de définir la portée de chaque problème à aborder.

#### 4.1.1 QQQQCP

Pour mieux préciser les problèmes choisis, nous allons débiter notre approche en utilisant l'outil (QQQQCP). En général, on utilise cet outil immédiatement après avoir sélectionné le problème à résoudre avant de chercher les causes.

Les tableaux dans les trois tableaux suivants ci-dessous présentent l'outil QQQQCP pour les trois problèmes PR01, PR01, PR01.

**Tableau 12:** L'outil QQQQCP du problème PR01

Question	Sous-Question	Réponses
<b>QUI ... ?</b>	Qui est impliqué dans le souci ? Quels sont les acteurs impliqués dans l'activité ou le processus ? Qui a la responsabilité de résoudre ces problèmes ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le processus de gestion QHSE et son équipe</li> <li>▪ Chaque employé de l'entreprise.</li> <li>▪ Direction générale</li> </ul>
<b>QUOI ... ?</b>	Quel est le problème ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il n'y a pas de prise de conscience de l'importance de la contribution du personnel à la performance du SMQHSE.</li> </ul>
<b>OU... ?</b>	Où Lieux ou situations où les problèmes se manifestent ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La gestion du QHSE à l'échelle de l'entreprise est un processus essentiel. Organisez donc des réunions d'équipe, des courriels, des messages instantanés, des espaces calmes et des occasions d'interagir avec d'autres employés du service. C'est ce qu'on appelle la contrefaçon dans le domaine de QHSE</li> </ul>
<b>QUAND ?</b>	Depuis quand ces problèmes existent-ils ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il y a quelques mois</li> </ul>

<b>COMMENT ?</b>	Comment allons-nous traiter ce problème ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A travers les outils qualité pour les résolutions des problèmes</li> </ul>
<b>POURQUOI ?</b>	Pourquoi cherchons-nous à résoudre ce problème ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Afin que les employés saisissent les bénéfices qu'ils peuvent tirer d'une organisation de qualité et commencent à se questionner sur leurs pratiques professionnelles et leur comportement.</li> </ul>

Source : Elaboré par nous-même.

**Tableau 13:** L'outil QQQQCP du PR02

<b>Question</b>	<b>Sous-Question</b>	<b>Réponses</b>
<b>QUI ?</b>	Qui est concerné par le problème Quels sont les acteurs de l'activité ou du processus concernés ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le processus de fabrication et ses employés.</li> <li>▪ Le système d'approvisionnement</li> <li>▪ Les responsables de la planification</li> <li>▪ La direction</li> </ul>
<b>QUOI ?</b>	Quel est le problème ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Baisse de la production due à des problèmes de maintenance</li> <li>▪ Le travail à la chaîne de production est inférieur à la capacité de production.</li> <li>▪ N'avoir qu'une seule ligne de production et y travailler seul.</li> </ul>
<b>OU ?</b>	Où cela se passe-t-il ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le processus de production se déroule au niveau de deux succursales, la succursale d'Arzio et la succursale d'Annaba</li> </ul>
<b>QUAND ?</b>	Depuis quand ces problèmes existent-ils ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Depuis de nombreuses années.</li> </ul>

<b>COMMENT ?</b>	Comment allons-nous traiter ce problème ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A travers les outils qualité pour les résolutions des problèmes</li> </ul>
<b>POURQUOI ?</b>	Pourquoi cherchons-nous à résoudre ce problème ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Afin d'intensifier la production et d'accélérer le processus de finalisation des commandes et satisfaire les clients et répondre à leurs besoins</li> </ul>

Source : Elaboré par nous-même.

**Tableau 14:** L'outil QQQQCP du PR03

Question	Sous-Question	Réponses
<b>QUI ?</b>	<p>Qui est concerné par le problème ?</p> <p>Quels sont les acteurs de l'activité ou du processus concernés ??</p> <p>Qui sont-ils Les employés ou les équipes concernés par le manque de clarté dans la définition des responsabilités, des rôles et des pouvoirs ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le processus RH et son personnel.</li> <li>▪ Les producteurs d'engrais industriels, les ingénieurs agronomes, les cadres de l'OAIC (Office Algérien d'Information et de Coordination), les services agricoles, les constructeurs locaux, les producteurs de semences, les agriculteurs, et les employés des CCLS (Centres de Coordination et de Lutte contre la Sécheresse).</li> </ul>
<b>QUOI ?</b>	Quel est le problème ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les fonctions et les obligations sont mal définies.</li> <li>▪ Il y a peu de fiches de poste qui définissent les fonctions et les responsabilités de chaque employé au sein de l'organisation.</li> </ul>
<b>OÙ ?</b>	Où cela se passe-t-il ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Au niveau des ressources humaines au sein de l'entreprise</li> </ul>

<b>QUAND ?</b>	Depuis quand est-ce que nous avons ce souci ?	▪ Depuis de nombreuses années.
<b>COMMENT ?</b>	Comment allons-nous traiter ce problème ?	▪ A travers les outils qualité pour les résolutions des problèmes
<b>POURQUOI ?</b>	Pourquoi cherchons-nous à résoudre ce problème ?	▪ Afin d'intensifier la production et d'accélérer le processus de finalisation des commandes et satisfaire les clients et répondre à leurs besoins

**Source** : Elaboré par nous-même.

Une fois que nous avons utilisé cet outil qualité (QOQCP), nous avons saisi et éclairci les trois problèmes. Il est maintenant possible de passer à la deuxième étape de la démarche, qui consiste à identifier les origines de chaque problème.

#### **4.2 Etape 02 : La recherche des causes à l'origine des problèmes**

Ensuite, il faut identifier la cause de chaque problème pour qu'il puisse être résolu de manière efficace. De cette manière, on a procédé à la recherche des causes à l'origine du problème en suivant les quatre étapes suivantes :

- La recherche par créativité des causes probables
- Le ciblage des causes possibles
- L'identification des causes réelles à partir des tests
- La remontée aux causes d'origine

Afin d'accomplir cela, nous allons recourir à trois outils clés : le brainstorming, le diagramme causes-effets ou Ishikawa, ainsi que le vote pondéré.

##### **4.2.1 Le brainstorming**

Les pilotes processus (Management QHSE, Production, Rh) et le responsable QHSE du bureau du RMQHSE ont participé à une réunion de brainstorming afin de trouver les causes potentielles des problèmes rencontrés dans ces processus. Chaque problème a été pris individuellement et nous avons entamé les discussions à chaque fois en enregistrant toutes les idées sur des post-it et en les fixant à un mur. Après avoir effectué un filtrage, nous avons choisi les raisons mentionnées dans le tableau.

**Tableau 15:** Les causes classées dans le diagramme d'Ishikawa

Problèmes	PR01	PR02	PR03
<b>Causes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manque de formation et informations</li> <li>▪ Manque de communication et absence des séances de sensibilisation</li> <li>▪ D'inefficacité de la surveillance et du contrôle</li> <li>▪ Manque d'intérêt réel pour le système de QHSE, parce qu'ils le considèrent comme quelque chose qui perturbe le travail, en particulier par les travailleurs ordinaires qui n'ont pas de culture de travail</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manque de matière première Localement ou internationalement</li> <li>▪ Problèmes et complications dans la chaîne d'approvisionnement (Manque de l'importation)</li> <li>▪ Problèmes de maintenance (Pannes d'équipement et maintenance insuffisante)</li> <li>▪ Unité de production le seul et obsolète, (l'équipement de fabrication et les machines)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Une mauvaise communication et une confusion (Personnel non impliqué)</li> <li>▪ Un chevauchement des tâches</li> <li>▪ Une augmentation des risques juridiques</li> <li>▪ Croissance rapide de l'organisation sans adaptation adéquate de la structure organisationnelle et des processus</li> </ul>

**Source :** Elaboré par nous-mêmes.

Il est évident que les causes mentionnées lors de la séance de brainstorming sont très limitées.

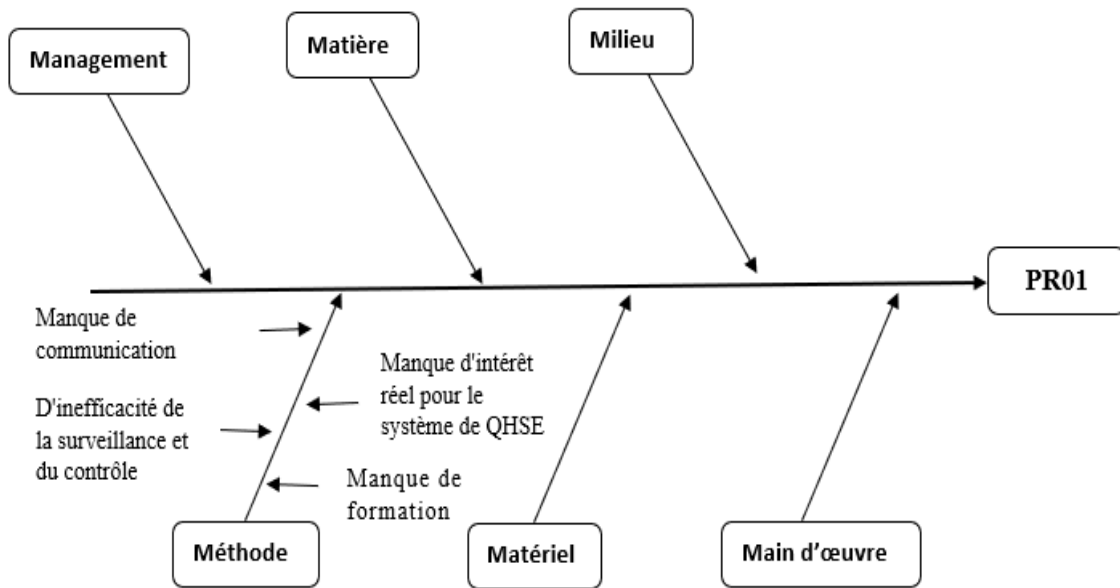
Ce sont les raisons que tout le monde a mentionnées et approuvées.

Nous avons tenté de mobiliser tout le monde afin d'obtenir un maximum de causes, mais cela se concentrait toujours sur les problèmes mentionnés précédemment dans le tableau.

#### 4.2.2 L'outil d'Ishikawa

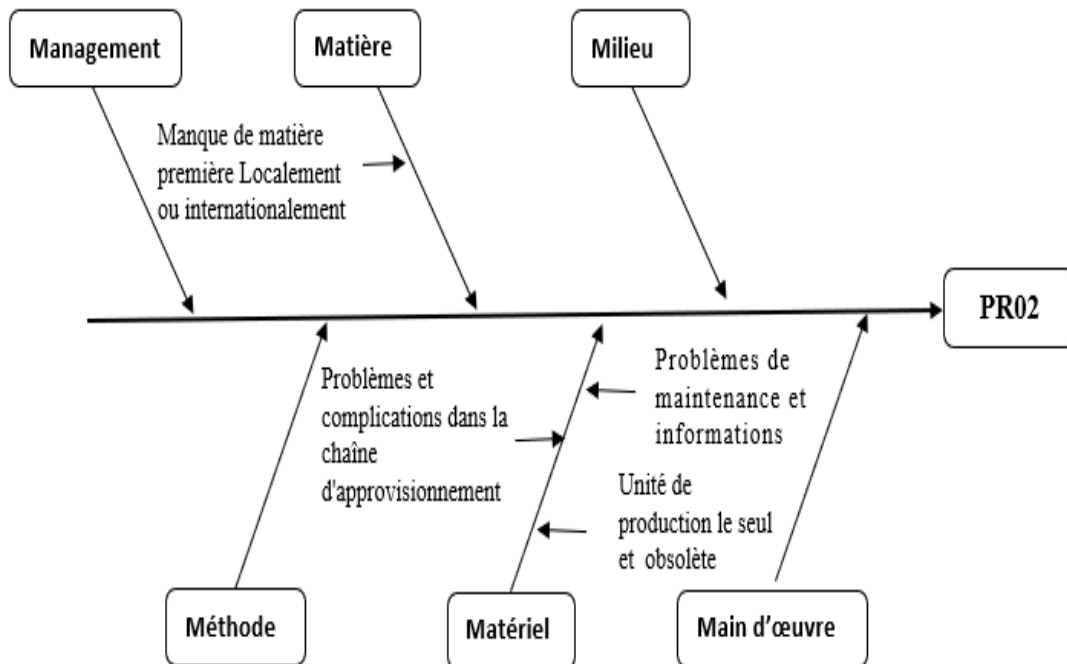
Une fois le brainstorming terminé, nous avons réparti les différentes causes potentielles des trois problèmes selon les différentes catégories du diagramme d'Ishikawa

**Figure 8:** Diagramme Ishikawa de PR01



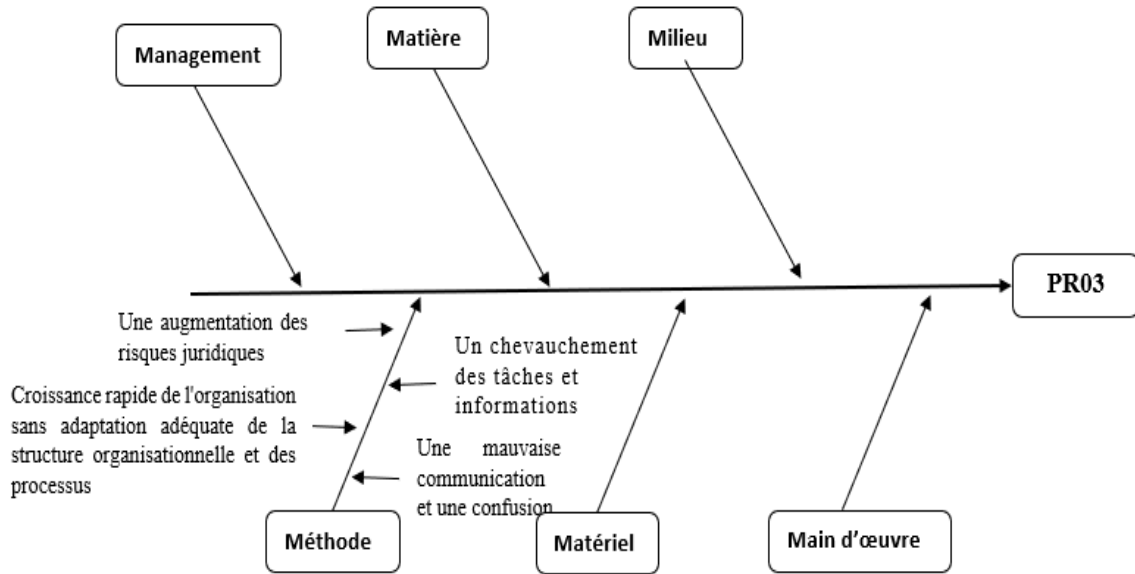
Source : élaboré par nous-mêmes

**Figure 9:** Diagramme Ishikawa de PR02



Source : élaboré par nous-mêmes.

**Figure 10:** Diagramme Ishikawa de PR03



Source : élaboré par nous-mêmes

### 4.2.3 Le vote pondéré

Une fois que les causes possibles ont été réparties selon le diagramme d'Ishikawa, nous avons utilisé l'outil du vote pondéré. Afin d'accomplir cela, Nous avons demandé l'intervention de plusieurs pilotes, dont le plus important est le pilote QHSE, ainsi que le pilote production, le pilote ressources humaines et quelques autres pilotes afin d'aider dans les tâches, qui ont trié les causes par ordre décroissant dans le système. Les trois graphiques ci-dessous.

En ce qui concerne l'échelle utilisée, nous avons opté pour une échelle de 1 à 5 où le score de 5 correspond à la cause considérée comme la plus importante.

**Tableau 16:** Tableau de vote pondéré du PR01

Problème	Causes	Pilote processus QHSE	Pilot processus Prevention QHSE	Total
PR01	Manque de formation et en information	5	4	9
	Manque de communication	4	4	8
	D'inefficacité de la surveillance et du contrôle	3	3	6
	Manque d'intérêt réel pour le système de QHSE	3	4	7

Source : élaboré par nous-mêmes

**Tableau 17:** Tableau de vote pondéré du PR02

<b>Problème</b>	<b>Causes</b>	<b>Pilote processus Production</b>	<b>Pilote processus commercial</b>	<b>Pilote processus de maintenance</b>	<b>Total</b>
<b>PR02</b>	Problèmes et complications dans la chaîne d'approvisionnement	3	4	3	10
	Manque de matière première localement ou internationalement	3	5	4	12
	Unité de production le seul et obsolète	5	2	3	10
	Problèmes de maintenance	5	4	5	14

**Source :** élaboré par nous-mêmes

**Tableau 18:** Tableau de vote pondéré du PR03

<b>Problème</b>	<b>Causes</b>	<b>Pilote processus RH</b>	<b>Pilote processus Rationtions travail formation</b>	<b>Total</b>
<b>PR03</b>	Croissance rapide de l'organisation sans adaptation adéquate de la structure organisationnelle et des processus	4	3	7
	Une augmentation des risques juridiques	3	4	7
	Un chevauchement des tâches	3	3	6
	Une mauvaise communication et une confusion	4	4	8

**Source :** élaboré par nous-mêmes

En analysant les résultats du vote pondéré et en calculant les totaux, nous identifions les origines de chaque problème dans le tableau.

Les problèmes de chaque processus et leurs causes racines

**Tableau 19:** Les causes racines

Problèmes	PR01	PR02	PR03
<b>Causes racines</b>	Manque de formation et d'information (Méthode).	Problèmes de maintenance (Matière)	Une mauvaise communication et une confusion (Méthode).

Source : élaboré par nous-mêmes

### 4.3 Etape 03 : La recherche de la ou les solutions possibles

La recherche et la sélection des solutions possibles sont l'étape la plus importante de la démarche de résolution de problèmes. Afin d'accomplir cela, nous avons employé trois outils clés de qualité, à savoir : le brainstorming, la matrice de décision et le plan d'action.

#### 4.3.1 Brainstorming

La seconde réunion de réflexion a eu lieu avec les responsables des processus (Management QHSE, Production, Rh) et leurs assistants dans leurs bureaux, dans le but de trouver les solutions les plus efficaces pour résoudre les problèmes rencontrés dans ces processus.

**Tableau 20:** Synthèse des solutions proposées

Problème	Causes-racines	Solutions
<b>PR01</b>	Manque de formation et d'information (Méthode).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Effectuer régulièrement des sessions de sensibilisation chaque trimestre.</li> <li>▪ Effectuer des formations supplémentaires en collaboration avec un formateur externe afin de fournir à tous les employés les renseignements nécessaires.</li> <li>▪ Éliminer les obstacles linguistiques et offrir des supports de formation dans différentes langues. et Publication des règlements, lois, bannières et notre politique</li> <li>▪ En cas d'impossibilité de réaliser une séance de sensibilisation en personne, il peut être avantageux de créer des documents de sensibilisation en ligne (vidéos, présentations, documents, etc.) auxquels les employés peuvent accéder à tout moment grâce à leur utilisation.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inclure des exemples concrets pour illustrer l'application concrète des principes et procédures QHSE.</li> </ul>
<b>PR02</b>	Problèmes de maintenance (Matière)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Appliquer la maintenance conditionnelle, qui consiste à intervenir dès qu'un indicateur atteint un seuil prédéfini, pour réduire les temps d'arrêt liés aux pannes.</li> <li>▪ Maintenance préventive c'est-à-dire Effectuer des entretiens réguliers des équipements pour augmenter leur disponibilité et réduire les coûts de maintenance.</li> <li>▪ Gestion des stocks de pièces de rechange c'est-à-dire Mettre en place un système efficace de gestion des stocks de pièces de rechange pour garantir la disponibilité des pièces nécessaires en cas de réparation d'urgence.</li> </ul>
<b>PR03</b>	Une mauvaise communication et une confusion (Méthode).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fournir des instructions claires, à la fois oralement et par écrit, en utilisant un langage simple.</li> <li>▪ Utilisez divers canaux de communication comme le courrier électronique, les babillards électroniques ou les réunions.</li> <li>▪ Rencontrer régulièrement les départements pour des discussions conjointes sur les projets et le partage d'informations.</li> <li>▪ Encourager les équipes multidisciplinaires à collaborer sur des projets partagés.</li> <li>▪ Encouragez la participation des employés à la communication en sollicitant des commentaires, en offrant des possibilités de réseautage et de pratique, et en offrant des pauses et des programmes d'aide pour améliorer les compétences en communication.</li> </ul>

**Source** : élaboré par nous-mêmes

Selon le tableau, nous avons examiné et examiné différentes solutions pour les causes principales des problèmes à résoudre dans notre étude, ainsi que les pilotes processus.

Cependant, il est pertinent de mettre en évidence les solutions les plus pertinentes pour résoudre les problèmes.

#### 4.3.2 La matrice de décision

La meilleure solution a été choisie en utilisant La matrice de décision. Afin d'accomplir cela, chaque pilote processus a assigné des coefficients allant de zéro à cinq {0;5} afin de classer les solutions en fonction des critères.

**Tableau 21:** La matrice de décision

Problème	Critères Solutions	Coût	Efficacité	Rapidité de mise en place	Total
<b>PR01</b>	S01RP01	3	3	4	10
	S01RP02	1	2	1	4
	S01RP03	4	4	5	13
	S01RP04	4	2	3	9
	S01RP05	2	3	2	7
<b>PR02</b>	S02RP02	3	4	3	10
	S02RP03	2	5	4	11
	S03RP01	3	5	4	12
<b>PR03</b>	S03RP01	5	4	5	14
	S03RP02	5	3	3	11
	S03RP03	4	4	2	10
	S03RP04	3	3	2	8
	S03RP05	3	4	4	11

**Source :** Elaboré par nous-mêmes

Analyse de Tableau (Solutions sélectionnées) :

Sélection de solutions pour le premier problème : Numéro 1 et numéro 3.

Sélection de solutions pour le deuxième problème : Numéro 3 et numéro 2.

Sélection de solutions pour le troisième problème : Numéro 1 et numéro 2.

#### 4.3.3 Plan d'action

La démarche de résolution de problème sera conclue par la proposition d'un plan d'action visant à mettre en œuvre les solutions choisies.

**Tableau 22:** Plan d'action des solutions choisies

<b>Problème</b>	<b>Solution</b>	<b>Responsable</b>	<b>Délai de mise en œuvre</b>
<b>PR01</b>	<b>S01RP01</b> Effectuer régulièrement des sessions de sensibilisation chaque trimestre.	Pilote processus QHSE et RH	Chaque trimestre
	<b>S01RP03</b> Éliminer les obstacles linguistiques et offrir des supports de formation dans différentes langues. et Publication des règlements, lois, bannières et notre politique	Pilote processus QHSE et RH	Actuellement (Commencez à travailler avec maintenant)
<b>RP02</b>	<b>S02RP03</b> Gestion des stocks de pièces de rechange c'est-à-dire Mettre en place un système efficace de gestion des stocks de pièces de rechange pour garantir la disponibilité des pièces nécessaires en cas de réparation d'urgence.	Pilote processus Production et commercial et de maintenance	3 mois (Initialement tous les trois mois)
	<b>S03RP02</b> Maintenance préventive c'est-à-dire Effectuer des entretiens réguliers des équipements pour augmenter leur disponibilité et réduire les coûts de maintenance.	Pilote processus Production et de maintenance	3 mois (Initialement tous les trois mois)
<b>RP03</b>	<b>S03RP01</b> Fournir des instructions claires, à la fois oralement et par écrit, en utilisant un langage simple.	Pilote processus QHSE et RH	Actuellement (Commencez à travailler avec maintenant)
	<b>S03RP02</b>		3 mois

	Utilisez divers canaux de communication comme le courrier électronique, les babillards électroniques ou les réunions.		
--	---	--	--

Source : Elaboré par nous-mêmes

## Section 02 : Discussion des résultats de l'étude

L'objectif principal de notre étude est d'améliorer les procédures internes de l'entreprise (FERTIAL spa) afin de maintenir une amélioration continue en utilisant des outils de qualité de base.

Dans cette section, nous allons exposer nos idées sur la résolution des problèmes au sein de l'entreprise FERTIAL SPA. Ces suggestions reposent sur les conclusions des études menées tout au long de la période de réalisation du mémoire et du stage pratique.

L'organisation identifie et analyse les problèmes pour mettre en place des solutions efficaces, elle examine ces problèmes par processus et sous-processus, ainsi que leurs cause et conséquences en utilisant les outils de gestion de la qualité, de mettre en œuvre une approche de résolution de problème, il est nécessaire d'obtenir la totalité des problèmes pour chaque département en fonction de leurs effets.

### 1. Discussion des résultats du guide d'entretien

L'objectif de cette étude était de collecter les opinions des pilotes des processus de FERTIAL SPA concernant le rôle de la démarche de résolution des problèmes pour l'amélioration contenue de l'entreprise. Des entretiens ont été réalisés avec quatre pilotes processus (QHSE ; Production ; RH ; Maintenance). Les résultats extraire les problèmes des fiches de processus est une étape cruciale pour l'amélioration continue, pour détecter les problèmes à façon très utiles et efficaces pour recueillir les informations et repérer ces problèmes. L'amélioration de la satisfaction des clients et dans le maintien de leur niveau de satisfaction concurrentielle sur le terrain. Basé à soutenir leur amélioration des performances, dans l'optimisation de l'efficacité organisationnelle (Lyonnet, 2015)

Les discussions ont également mis en évidence l'importance de la démarche des résolutions des problèmes pour maintenir les causes racines du problème et la mise en œuvre les solution proposé et discuté à partir des outils de gestion de la qualité. Ses réponses reflètent une

approche proactive et une compréhension nuancée des défis QHSE au sein de l'industrie de la fabrication comprendre le domaine de chaque problème, l'utilisation de l'outil QQQQCCP était idéale pour clarifier les problèmes à résoudre cela a été validé par la recherche menée par Akoudad & Jawab (2018), pour cela ils ont adopté un plan d'action comprenant cinq étapes bien définies afin d'atteindre leur but.

Tout d'abord, les problèmes ont été identifiés dans chaque département en se basant sur des outils qualité tels que le diagramme d'Ishikawa (cause-effet), et l'utilisation de l'outil QQQQCCP était idéale pour clarifier les problèmes à résoudre (Khan, Kaviani, Brain, J. Galli, & Ishatiah, 2018).

## **2. Discussion de vote pondéré**

La démarche adopter dans notre projet nécessite de classer et organisé les résultats obtenus, pour cette identification, nous avons réalisé un vote pondéré, une méthode qui n'avait pas été utilisée dans les études précédentes, et qui nous a permis de repérer les problèmes majeurs dans les processus étudiés, pour cela ont programmé une deuxième réunion (Brainstorming), a été mené avec les pilotes processus pour faire ressortir les causes possibles de chaque problème identifié dans la première partie, à partir le diagramme Ishikawa pour leur avantage de fiabilité et la précision, c'est le premier outil qui a permis de repérer les diverses raisons pouvant entraîner des défauts de qualité dans un processus. Ce qui a déjà été réalisé et confirmé par la littérature (Raman & Basavaraj, 2019).

Après cette étape, nous avons établi un tableau final qui synthétisé toute la démarche de résolution des problèmes (la méthode d'application) utilisé dans cette étude. À partir le vote pondéré qui déterminer toutes les raisons principales parmi toutes les raisons proposées pour chaque problème, en impliquant les pilotes impliqués dans le problème. Nous avons repéré la principale raison de chaque problème.

Par la suite, nous avons proposé des solutions afin de résoudre les difficultés rencontrées. Pendant cette étape, en utilisant la méthode de Brainstorming, nous avons repéré un ensemble de solutions proposées pour chaque défi. Par la suite, nous avons créé une matrice de décision pour choisir les solutions les plus efficaces, une méthode qui n'a pas été utilisée dans les études précédentes et dont nous avons constaté qu'elle a été très utile dans cette situation.

Nous sommes conscients que la mise en œuvre de la démarche des résolutions des problèmes requiert une attention minutieuse et une approche pluridisciplinaire, et nous avons investi les ressources requises pour mener à bien cette analyse. Notre engagement à améliorer les

processus interne de l'entreprise (FERTIAL spa) en matière d'identification, traitement des causes racines pour des problème pertinent, et mettre en place les solutions efficaces pour résoudre ces problèmes et à améliorer continuellement les processus.

En conclusion, nous avons mis en évidence l'importance cruciale de la résolution des problèmes en utilisant des outils qualité pour les entreprises qui désirent s'engager dans une approche d'amélioration continue.

# **CONCLUSION**

L'objectif principal de notre étude est d'améliorer les procédures internes de l'entreprise (FERTIAL spa) afin de maintenir une amélioration continue en utilisant des outils de qualité de base. D'après notre recherche, nous avons cherché à trouver une solution à notre problématique qui est définie comme suit :

**« Comment mettre en œuvre la démarche de résolution des problèmes en utilisant les outils qualité ? »**

Nous avons réalisé une étude qualitative en utilisant un raisonnement descriptif et analytique. Pour décrire, nous avons employé différentes méthodes telles que les entretiens, l'observation et l'analyse documentaire.

Afin de décrire les activités des trois processus (processus 01: Management Qualité Santé, sécurité et environnement ,processus 02: Production, processus 03: RH) et d'identifier leurs problèmes majeurs qui ont été : Un manque de prise de conscience du personnel quant à l'importance de sa contribution à l'efficacité QHSE. pour le PR01,l'entreprise est incapable d'atteindre le pourcentage de fabrication souhaité et d'atteindre les objectifs la plupart du temps en raison d'un manque de productivité constante. (Instabilité de la productivité) pour le PR02 et La définition des responsabilités, des rôles et des pouvoirs n'est pas claire. pour le PR03, par l'utilisation du QOOQCP, Le brainstorming et Le vote pondéré Pour l'analyse, nous avons utilisé les outils qualité de bases pour trouver les causes des problèmes et proposer des solutions adaptées. Les causes ont été identifiées à travers : une séance de brainstorming avec les pilotes processus, le diagramme ISHIKAWA et le vote pondéré. Ce dernier outil a permis de sélectionner les causes principales des trois problèmes, à savoir : manque de formation et en information pour le P01, Problèmes de maintenance pour le P02 et une mauvaise communication et une confusion pour le P03.

Quant aux solutions Qui était en présence de nombreux pilotes, à travers un brainstorming elles ont été proposées ou décisions Pour le premier problème avec Pilote processus QHSE et RH.

Nous avons proposé Effectuer régulièrement des sessions de sensibilisation chaque trimestre et éliminer les obstacles linguistiques et offrir des supports de formation dans différentes langues. et publication des règlements, lois, bannières et notre politique Pour le premier problème , quant au deuxième problème, on a choisi Gestion des stocks de pièces de rechange c'est-à-dire Mettre en place un système efficace de gestion des stocks de pièces de

rechange pour garantir la disponibilité des pièces nécessaires en cas de réparation d'urgence. et Maintenance préventive c'est-à-dire Effectuer des entretiens réguliers des équipements pour augmenter leur disponibilité et réduire les coûts de maintenance. Ces décisions ont été prises par les Pilotes processus production et de maintenance et commercial

Enfin le troisième problème, dont les solutions étaient des décisions Pilote processus QHSE et RH Représenté Fournir des instructions claires, à la fois oralement et par écrit, en utilisant un langage simple. et Utilisez divers canaux de communication comme le courrier électronique, les babillards électroniques ou les réunions. La plupart ou la totalité de ces décisions sont prises en compte sur une certaine période de temps pour leur mise en œuvre dans un souci d'amélioration continue pour les processus interne d'établissement

Les conclusions de cette étude ont démontré que la méthode de résolution de problèmes est une approche efficace qui permet aux entreprises d'améliorer leurs processus et de faire face aux difficultés rencontrées au sein de leur organisation.

Il est donc pertinent d'utiliser divers types d'outils de qualité de base en accord avec cette approche. Toutefois, il est essentiel de surveiller les actions entreprises et d'améliorer les résultats à long terme, car l'efficacité de ces actions ne se résume pas seulement à leur mise en place, mais également à leur suivi.

Grâce à nos recherches, nous avons remarqué et lors de notre visite, et c'est bien normal, que de simples employés ne connaissent pas la politique de qualité, mais leur engagement, leur culture de la connaissance et leur respect mutuel étaient évidents. Tout cela reflète plusieurs points positifs sur l'entreprise. Ce qui reflète la position de l'entreprise au niveau local (qui est la seule en Algérie), régional, continental et mondial (la cinquième au niveau mondial). Les succès avec lesquels elle utilise son domaine sont représentés par l'industrie des engrais de qualité internationale, dont l'entreprise est pionnière dans ce domaine avec toute la transparence sur l'efficacité et le mérite.

## BIBLIOGRAPHIE

- (s.d.). Récupéré sur <http://www.christian.hohmann.free.fr/>
- (s.d.). Récupéré sur [systemproject.fr](http://systemproject.fr)
- Khan, S., Kaviani, M., Brain, J. Galli, & Ishatiah. (2018). Application of continuous improvement techniques to improve organization performance. (Emerald, Éd.) *International Journal of Lean Six Sigma*, 2040-4166. doi:doi:10.1108/IJLSS-05 2017-0048
- (2024, 04 02). Récupéré sur [www.medium.com](http://www.medium.com)
- Akoudad, K., & Jawab, F. (2018). Difficultés De Transport International De Marchandises: Proposition D'un Cadre D'étude; Cas Du Maroc. *European Scientific Journal*, 14(14), 137-151.
- Allard-Paes, F., & Maréchal, C. (2003). *Construction De L'objet De La Recherche*. Paris: Méthodes de Recherche En Management, DUNOD.
- Allard-Poesi, F. (2015). Des méthodes qualitatives dans la recherche en management : Voies principales, tournants et chemins de traverse. 23.
- Ariane, S. (2016). *Business :Le diagramme d'Ishikawa*. Bruxelles: 50minutes fr.
- Azzemou, R., Fekih, A., & Myriam, N. (2014). *Contribution à l'optimisation d'un processus de production par le diagramme*.
- Basdur, M., Ellspermann, S., & Evans, G. (1994). A new methodology for formulating ill-structured problems. *Omega-International*, 627-645.
- Bellaïche, M. (2016). *LA QUALITE ISO 9001: 2015*. (A. EDITIONS, Éd.)
- Benmehdi, S. (2021). *LA CONTRIBUTION DE MANAGEMENT DE LA QUALITE DANS LA GESTION DES RISQUES : APPLICATION DES OUTILS DE LA QUALITE. LA CONTRIBUTION DE MANAGEMENT DE LA QUALITE DANS LA GESTION DES RISQUES : APPLICATION DES OUTILS DE LA QUALITE*. Récupéré sur <https://orcid.org/0000-0002-0075-1846/>
- Bernard, F., & Pillet, M. (2014). Analyse des défauts pour l'amélioration de la qualité (ADAQ). 4ème congrès Pluridisciplinaire Qualité et sûreté de fonctionnement. pp. 1-9.
- Bially, W., & Ruzbarksky, S. (2017). Breakdown cause and effect analysis. case study. 26, 83-87.
- Boule, M., Lachapelle, S., Collin-Levesque, L., Demers, E., Nguyen, C., Lebel, D., & Bussières, J. F. (2018). Approche commentée par étape pour réaliser une AMDEC dans le cadre du circuit du médicament. *Le Pharmacien Hospitalier et Clinicien*, 53, 315-324. doi:<https://doi.org/10.1016/j.phclin.2018.05.007>
- Boutou, O. (2014). *De l'HACCP à l'ISO 22000: management de la sécurité des aliments* (éd. 3). (A. Editions, Éd.) Paris.

- Bouzida, Z. (2018). L'impact de la démarche qualité sur la performance des entreprises industrielles Algériennes Cas de: ENIEM et Condor Electronics. *These pour l'obtention du doctorat en sciences commerciaux* .
- Brandenburg, H., & Wojtyna, J. (2006). *L'approche processus, Mode d'emploi* (éd. 2). (P. E. d'organisation, Éd.) Paris.
- Chabani, S., & Ouacherine, H. (2013). *Guide de méthodologie de la recherche en sciences sociales* (éd. 2). Taleb Impression.
- Chevalier, Gilles, & Meyer, Thierry. (2018). *L'entretien*. Presses Universitaires de France (PUF).
- Chokkalingam, B., Raja, V., Anburaj, J., & ImmanuaL, R. (2017). Etude de défauts de retrait dans les pièces coulées par diagramme quantitatif d'Ishikawa. *Archives de enginement de la fondarie* , 174-178.
- christian.hohmann. (1998). Consulté le 05 02, 2024, sur <http://christian.hohmann.free.fr/index.php>
- Crépin, Daniel, Pernin, Robin, François, & René. (2014). *Résolution de problèmes : Méthodes, outils, retours d'expérience*. Paris, Eyrolles.
- Croguennec, B., Duperriez, F., & Ségot, J. (2010). *La qualité, du produit au système* (éd. AFNOR Éditions 2010). rue Francis de Pressensé, 93571 La Plaine Saint-Denis: AFNOR.
- Croguennec, B., Duperriez, M., & Ségot, J. (2010). *La qualité, du produit au système* (éd. AFNOR Editions 2010).
- Daniel, C., François, P., & René, R. (2013). *Résolution de problèmes méthode, outils, retours d'expérience*. Eyrolles.
- Daniel, D. (2005). *Qualité en Production*. Paris: Editions d'organistion .
- Deming, W. (1986). *Out of the crisis : quality, productivity and competitive position* (éd. 25). Cambridge, Mass.: Cambridge University Press.
- Dumez, H. (2011). *Qu'est-ce que la recherche qualitative ?* (éd. 07).
- Edmond Le Coz. (2008). *Méthodes et outils de la qualité*.
- Elbert Stiftung, F. (2019). *Méthodologies de recherche*. Récupéré sur <https://www.scribbr.fr/methodologie/etude-quantitative/>
- Fairouz, H., & Rebib, N. (2021). *Application du lean management dans l'industrie*.
- Gavard-Perret, M., Gotteland, D., Haon, C., & Jolibert, A. (2012). *Méthodologie De La Recherche En Sciences De Gestion*.
- Gilles, B. (2017). *Le management de la qualité à l'usage des dirigeants*. (AFNOR, Éd.)
- Gillet, D. B. (2012). Résolution des problèmes de programmation non linéaire multiparamétrique à nombres entiers mixtes. *Volumes des actes de l'IFAC*, 45(17).
- Giordano, Y. (2003). *Conduire Un Projet De Recherche: Une Perspective Qualitative*. Caen.

- Giroux, I. (2009). « Problem solving in small firms: an interpretive study ». *Journal of Small Business & Enterprise Development*, 83-167.
- Goinard, G., & Seno Bernard, F. (2016). *Responsable qualité*. France: DUNOD.
- Grenger, L. (2022). *Brainstorming, Manager go*. Parigné.
- Hajiaji, S. (2018). *Benchmarking des modèles de gestion de la qualité totale (TQM): Revue Interdisciplinaire*.
- Harmouni, A., & Jlassi, N. (2019). *MANAGEMENT DE LA QUALITÉ EN INDUSTRIE*. Dominique Cohen.
- Hlady-Rispa, M. (2002). *La Méthode Des Cas. Applications A La Recherche En Gestion*. Bruxelles: De Boeck.
- Idris, N., Sin, T., Ibrahim, S., & Rosmaini, A. (2021). *A Case Study of coffee cachets production defect analysis using pareto pnalysis, p-control chart and Ishikawa Diagram*.
- Imbert, G. (2010). *L'entretien semi-directif: à la frontière de la santé publique*.
- Ishikawa, K. (2007). *La gestion de la qualité : Outils et applications pratiques*.
- ISO 22000. (2018). *Système de management de la sécurité des denrées alimentaires*. ISO.
- ISO 9000. (2000). *Systèmes de management de la qualité — Principes essentiels et vocabulaire*. ISO.
- ISO 9001. (2008). *Systèmes de management de la qualité — Exigences*. ISO.
- ISO 9001. (2015). *Système de management de la qualité - Généralités*. Organisation Internationale de Normalisation.
- ISO/CEI 51. (2014). *Aspects liés à la sécurité - Principes directeurs pour les inclure dans les normes*. ISO.
- Jayaratna, N. (1990). Systems analysis: the need for a better understanding. *International Journal of Information Management*.
- Jonquière, M., & Joras, M. (2015). *L'AUDIT, UNE MÊME DÉMARCHE INTELLIGENTE POUR TOUS*. (E. EDITIONS, Éd.)
- Juran, J. M. (1998). *JURAN'S Quality Handbook* (éd. 5th ). doi:ISBN 0-07-034003-X
- KAMENMA TSU, M. (1998). *Le guide qualité de la gestion de production*. (é. DUNOD, Éd.)
- Kok, M. (2023, février 14). *amelioration-continue-definition-bonnes-pratiques*. Récupéré sur [get.agorize.com: https://get.agorize.com/fr/resources/amelioration-continue-definition-bonnes-pratiques/](https://get.agorize.com/fr/resources/amelioration-continue-definition-bonnes-pratiques/)
- Kuhn, T. (1972). *La structure de révolutions scientifiques*. (T. S. Traduction de la nouvelle édition augmentée, Éd.) Paris: The University of Chicago.
- Labbé, S., Forget, P., & Luckerhoff, J. (2018). Continuous Improvement in Libraries in Québec: BANQ's Experience. *64(1)*, 40-49. doi:doi:https://doi.org/10.7202/1043722ar

- Lincoln, Y., & Guba, E. (1994). Competing paradigms in qualitative research. Dans *Handbook of qualitative research* (éd. 2, pp. 163-194).
- Luca, L., & Luca, T. (2019). Ishikawa diagram applied to identify causes which determines bearings defects from car wheels. *Materials Science and Engineering*, 564, 1-8.
- Lyonnet, B. (. (2015). *Lean management Méthodes et exercices*. (Dunod, Éd.) 5 rue Laromiguière, france: Management sup gestion industrielle . 5 rue Laromiguière, france: Management sup gestion industrielle .
- Marouane, N. (2020). *Les 7 outils de base du système de management de la qualité*.
- Meister, M., Boing, T., & Batz, S. (2018). *conception de processus de résolution de problèmes en production: production actuelle et actions nécessaires*. Allemagne.
- Mitroff, L. (1998). *smart thinking for crazy times*. San Fransisco.
- Moen, R., & Norman, C. (2009). *The History of the PDCA Cycle. Proceedings of the 7th*.
- Moigne, J. (1995). Theorizing The Complexity Of Economic Systems. *The Journal Of Socio-Economics*, 24(3), 477-499.
- Mougin, Y. (2004). *Processus : les outils d'optimisation de la performance*.
- Mougin, Y. (2019). (A. BOUTIQUE, Éd.) *La qualité 2015, c'est facile ! : Comprendre les évolutions de la norme AFNOR NF EN ISO 9001*.
- Mougin, Y. (2010). *Processus : les outils d'optimisation de la performance*.
- Moukhafi, S. (2019). Management de la qualité : Fondements théoriques. *Revue Marocaine de Gestion et d'Economie*, 05(10).
- N'da, P. (2015). Recherche et méthodologie en sciences sociales et humaines. 18-145.
- Nissan, D., Bazinet, M., & Reilhac, J. (2015). *Au coeur de l'ISO 9001:2015 une pasrelle vers l'exelence*. AFNOR.
- Ohno, T.-c. (1988). *Système de production Toyota : au-delà de la production à grande échelle*. Presse de productivité.
- Oumari, L. (2022). La théorie des parties prenantes et ses limites Stakeholder theory and its limits. *Revue internationale des séances de gestion*, 05(02), 994-1009.
- Pareto, V. (1896). *Cours d'économie politique*. . Suisse. Dr Oz.: Lausanne.
- Perret, V., & Seville, M. (2007). *Fondements Epistémologiques De La Recherche*. Thietart, Recherche En Management, Dunod.
- Philip, C. B. (1960-1990). *Quality Philosophies Series*. Hong Kong Society for Quality.
- Piaget, J. (1967). Biologie et connaissance : Essai sur les relations entre les régulations .
- Pickering, M. (2012, 02). Le positivisme philosophique : Auguste Comte. *Revue interdisciplinaire d'études juridiques*, pp. 49-67.
- Pinet, C. (2017). *Découverte de la qualité : Version 2015 de la norme 9001*. (A. Editions, Éd.) doi:978-2-12-800454-2

- Pinet. (2009). *10 clés pour réussir sa certification iso 9001 :2008* (éd. 2 eme). (Afnor, Éd.) rue Francis de Pressensé.
- Raman, R., & Basavaraj, Y. (2019). Quality Improvement of Capacitors through Fishbone and Pareto Techniques. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 8(2), 2248-2252. doi:doi: 10.3940/ijrte.B2444.078219
- Robinson , C. H., Thompto , A. J., Lima, E. N., & Damschroder, L. J. (2022). Continuous quality improvement at the frontline: One interdisciplinary clinical team's four-year journey after completing a virtual learning program. (L. H. System, Éd.) *Wiley online library journal*, 6(10345), 1-11. doi:10.1002/lrh2.10345
- Roesslinger, F., Siegel, D., Mougin, Y., & Kalila, M. (2015). *Management stratégique et management de la qualité*. AFNOR, Paris, France.
- Russell, J. (1978). *Styles de résolution de problèmes*. *Science pédagogique*. paris: son maison d edition.
- Saverino , F. (2010). *Diminuer la non qualité en entreprise*. AFNOR.
- Statsenko, E. O. (2021). Pareto and Ishikawa diagrams for identifying the causes of defects in poultry meat. *International Transaction Journal of Engineering, Management, & Applied Sciences & Technologies*, 12(12), 12A12J, 1-9.
- Stiftung, F. (2016). *Méthodologie de la recherche scientifique pour les organisation de la société civile*. Récupéré sur <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/algerien/17874.pdf>
- Tacchini, S. (2022). *Analyse du système de management, des processus et des risques dans un objectif d'amélioration continue*. Allemagne: Haute Ecole de Gestion .
- Tague, N. (2004). *The quality toolbox, ASQ quality press*. Wisconsin.
- Theorizing The Complexity Of Economic Systems. (1995). *The Journal of Socio-Economics*, 24(3), 477-499.
- Thiétart, R. (2014). *Méthodes De Recherche En Management*.

# **ANNEXES**

# **ANNEXE 1: GUIDE D'ENTRETIEN**

BRAHMIA Badri  
École Nationale Supérieure de Management  
Pôle universitaire -Koléa-  
numéro de téléphone : 0657981804  
Email : badri1brahmia@gmail.com

## GUIDE D'ENTRETIEN

Je m'appelle BRAHMIA Badri, étudiante en master Management par la qualité au sein de l'École Nationale Supérieure de Management ENSM -Koléa-. Nous voudrions mener un entretien avec vous dans le cadre d'une recherche scientifique, pour objectif de mettre en œuvre une démarche de résolution des problèmes dans le but d'apporter des solutions et d'améliorer les processus de management. Nous tenons à vous remercier d'avoir accepté de nous consacrer un peu de votre temps.

### **Idée générale de notre travail**

Extraire les problèmes des fiches de processus est une étape cruciale pour l'amélioration continue, voici quelques points à lire et à comprendre :

- Comprendre le processus : Une fiche de processus est un outil qui définit clairement les différentes étapes, organisations, moyens et ressources d'un processus. Elle regroupe des outils fondamentaux comme une cartographie de votre fonctionnement ou encore des indicateurs de performance.
- Identifier les problèmes : Une fiche de processus bien utilisée permet d'identifier les risques, les goulots d'étranglement, les gaspillages, les problèmes. Elle peut aider à comprendre les interactions entre les processus de management, opérationnels et de support.
- Analyser les problèmes. Une fois les problèmes identifiés, il est important de les analyser en détail. Cela peut impliquer l'examen des données d'entrée et de sortie de vos activités et de vos processus de qualité.
- Amélioration continue : l'objectif final de l'extraction des problèmes est d'améliorer continuellement les processus.

Cela peut conduire à la réduction des coûts liés à l'élimination des frictions et à l'optimisation de la productivité, à l'amélioration de la satisfaction client en améliorant les délais, la qualité et la gestion des risques. Il est important de noter que l'efficacité de l'extraction des problèmes dépend de la qualité de la fiche de processus. Une fiche de processus mal utilisée peut finir par atteindre des résultats incorrects et efficaces et donc ne pas aider au processus d'amélioration et de développement de manière claire, sûre et efficace et avec une qualité et un effet réels adaptés à la nature de l'activité et du travail.

- ❖ Quelles sont les dernières modifications apportées au système de management qualité (procédure, fiche processus, risques) et opportunités ?
- ❖ Pourriez-vous nous citer quelques problèmes rencontrés au sein de votre processus ?

### **Répondre à quelques questions RH**

- ❖ Pourriez-vous nous parler de l'activité de votre processus d'une manière générale ?
- ❖ Comment sont identifiés les besoins en ressources humaines au sein de votre entreprise ?
- ❖ Comment procédez-vous au recrutement ?
- ❖ Disposez-vous d'une procédure de recrutement ? Est-elle revue et améliorée selon vos retours d'expérience ?
- ❖ Concernant la formation, comment sont identifiés les besoins en formation ?
- ❖ Procédez-vous à l'évaluation des actions de formation ? Comment ?
- ❖ Quelle est la fréquence de l'identification des besoins en Les KPI sont mis à jour ? Ils ont atteint la cible ?
- ❖ Les responsabilités et les autorités de tous les individus de votre organisme sont-elles clairement formalisées et communiquées au sein de l'organisme ?
- ❖ Quelles sont les dernières modifications apportées au système de management qualité (procédure, fiche processus, risques et opportunités) ?
- ❖ Pourriez-vous nous citer quelques problèmes rencontrés au sein de votre processus ?
- ❖ Des problèmes liés au recrutement ? À la formation ?

### **Répondre à quelques questions : Pilote production**

- ❖ Pourriez-vous nous parler de l'activité de votre processus d'une manière générale ?
- ❖ Les activités de production sont-elles planifiées ?
- ❖ Quelles sont les dernières modifications apportées au système de management qualité (procédure, fiche processus, risques et opportunités) ?
- ❖ Les KPI sont-ils mis à jour ?
- ❖ Ils ont atteint la cible ?
- ❖ Pourriez-vous nous citer quelques problèmes rencontrés au sein de votre processus.?

### **Répondre à quelques questions : Pilote maintenance**

Les pilotes de processus de maintenance dans l'entreprise sont chargés d'assurer le bon fonctionnement des machines, de leurs composants et de l'équipement industriel dans sa globalité. Ils sont responsables de l'entretien, de la réparation et du dépannage des équipements de production et contribuent à l'amélioration des techniques de maintenance par le biais d'études ou de préconisations. Cependant, les agents de maintenance peuvent rencontrer plusieurs problèmes dans le cadre de leur travail.

- ❖ Pourriez-vous nous parler de l'activité de votre processus d'une manière générale ?
- ❖ Comment sont identifiés les besoins commerciaux au sein de votre entreprise ?

## **Notre objectif**

Cette étude vise à résoudre des problèmes et à améliorer continuellement les processus.

## **Notre façon de travail**

### **Méthode de collecte de données**

Dans le but de comprendre les pratiques des processus choisis et d'identifier les problèmes, Identifier les causes et les solutions aux problèmes

Nous aurons un entretien semi-directif avec les pilotes.

Pour ce faire, un guide d'entretien comprenant ces questions a été utilisé.

En plus des entretiens,

Nous analyserons la documentation interne de chaque processus (les fiches processus, la politique qualité, les tableaux de bords...).

Et au cours de notre période de travail, nous pourrions avoir pu observer certains documents et pratiques du terrain, telles que la politique qualité affichée, le comportement des travailleurs et le mode de communication entre eux dans les différents services.

## **Notre demande**

- Définition des processus et l'activité des processus et informations des processus et quelle la mission du processus ?
- Identifiez les problèmes auxquels vous êtes confrontés et les raisons de ces problèmes.
- Avez-vous fait des études antérieures, y a-t-il des papiers (envoyez des documents contenant des problèmes et leurs causes) ? Pour que l'étude soit correcte et claire.
- Envoyer la documentation interne des processus (les fiches processus, les tableaux de bords...)

## **Répondre à quelques questions : QHSE**

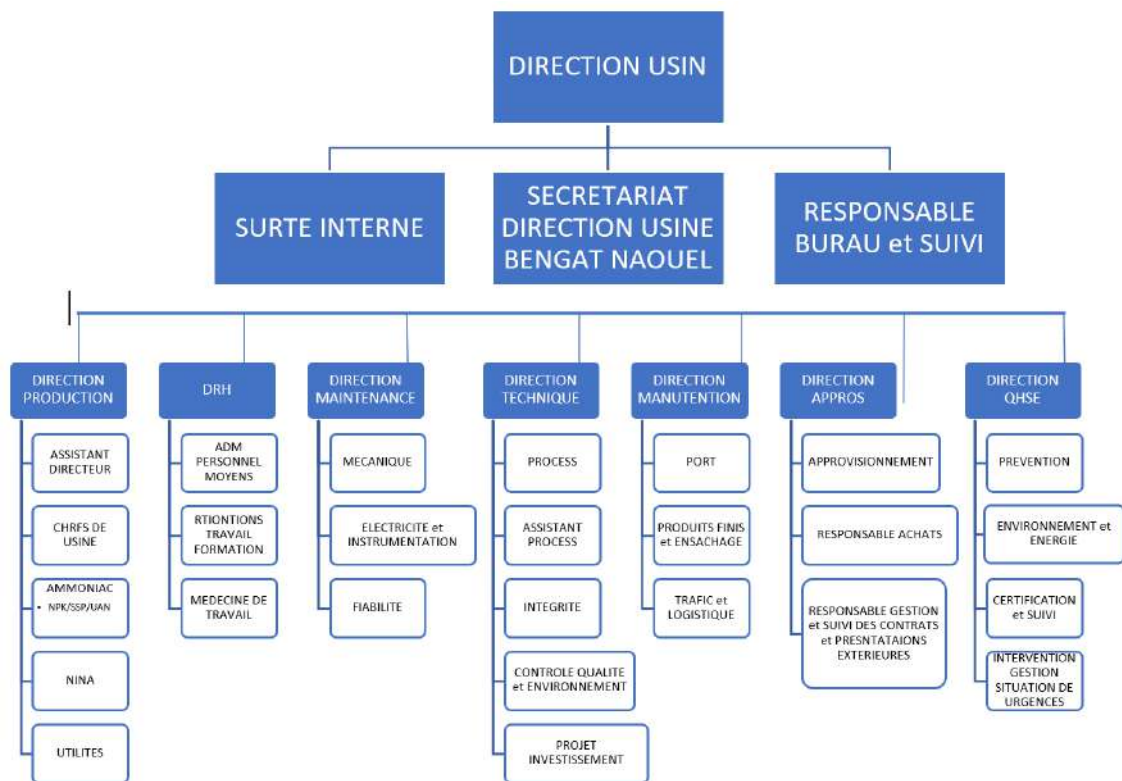
- ❖ Avez-vous identifié les parties intéressées ? Quelles sont vos parties intéressées ?
- ❖ Avez-vous déterminé les exigences relatives à ces parties intéressées ?
- ❖ Les enjeux internes et externes relatifs à l'entreprise sont-ils identifiés ? Sont-ils surveillés ?
- ❖ La politique est-elle établie, revue et mise à jour ?
- ❖ La politique qualité comprend-elle l'engagement à satisfaire aux exigences et à améliorer en permanence l'efficacité du SMQ ?
- ❖ Le personnel est-il sensibilisé à la politique qualité et à ses objectifs ?
- ❖ Le personnel, est-il conscient de l'importance de sa contribution à l'efficacité du SMQ, y compris à l'amélioration de ses performances ?
- ❖ Comment avez-vous évalué, mesuré et analysé votre processus et votre système ? (KPI), sont-ils mis à jour ? Ils ont atteint la cible ?
- ❖ Les informations documentées conservées comme preuves de conformité sont-elles protégées de toute altération ? Sont-elles mises à jour ?
- ❖ Comment procédez-vous à la veille réglementaire et légale applicable au niveau de vos processus ?

- ❖ Êtes-vous confronté à un problème de gestion de l'offre tel que des retards ou des accidents dans la logistique et le transport ?
- ❖ Rencontrez-vous des difficultés pour vous procurer des matières premières et des produits nordiques manufacturés, une augmentation des prix des matières premières et des intrants non énergétiques ?
- ❖ Êtes-vous exposé à des troubles musculo-squelettiques et au stress, parlez-moi de ça ?
- ❖ Ces accidents vous causent des réalisations satisfaisantes et des pertes financières de l'entreprise ?
- ❖ Avez-vous des problèmes de stress et de gestion du temps, c'est les dangers des routes et de l'alcool ?
- ❖ Êtes-vous confronté à des problèmes technologiques tels que la gestion de maintenance assistée par ordinateur ?
- ❖ Parlez-nous des problèmes auxquels vous êtes confrontés et donc de leurs causes dans ce domaine de maintenance ?

Pour féliciter le service, vous pouvez envoyer des fichiers écrits ou audio (Enregistrement vocal ou vidéo) par e-mail et nous irons avec des réponses.

La réponse sera en langue qui préférée : l'arabe, le français ou l'anglais.

## **ANNEXE 2: ORGANIGRAMME D'ENTREPRISE**



Source : L'organigramme de l'entreprise élaborer par l'étudiante

# **ANNEXE 3: CARTOGRAPHIE DES PROCESSUS**

# CARTOGRAPHIE DES PROCESSUS SM QHSE

