



Département  
Maîtrise des Risques Industriels et Environnementaux  
Filière : QHSE-GRI

Mémoire de Projet de Fin d'Etude pour l'obtention du diplôme  
d'Ingénieur d'État en QHSE-GRI

---

Analyse de la satisfaction client par la méthode multicritères  
AHP pour l'amélioration du système management qualité.  
Cas de l'entreprise Schneider Electric Algérie.

---

**MOUNIB Thabet Imrane**

Sous la direction de:

M. A.BENMOKHTAR	Maître Conférence A à l'ENP
Me M.FODIL	Maître Assistant A à l'ENP
Me R.GUEZZANE	Doctrorant à l'ENP
Me N.KESKES	Ingénieur Qualité a SEA

Présenté et soutenu publiquement le 26 - 06 - 2023 devant le jury composé de :

M M.BOUBAKEUR	Président	Maître Assistant A à l'ENP
Me S.BENTAALLA	Examineur	Maître de conférence B à l'ENP
M A.DJILI	Examineur	Maître Assistant A à l'ENP





Département  
Maîtrise des Risques Industriels et Environnementaux  
Filière : QHSE-GRI Mémoire de

Projet de Fin d'Etude pour l'obtention du diplôme  
d'Ingénieur d'État en QHSE-GRI

---

Analyse de la satisfaction client par la méthode multicritères  
AHP pour l'amélioration du système management qualité.  
Cas de l'entreprise Schneider Electric Algérie.

---

**MOUNIB Thabet Imrane**

Sous la direction de:

M A.BENMOKHTAR	Maître Conférence A à l'ENP
Me M.FODIL	Maître Assistant A à l'ENP
Me R.GUEZZANE	Doctrorant à l'ENP
Me N.KESKES	Ingénieur Qualité a SEA

Présenté et soutenu publiquement le 26 - 06 - 2023 devant le jury composé de :

M M.BOUBAKEUR	Président	Maître Assistant A à l'ENP
Me S.BENTAALLA	Examineur	Maître de conférence B à l'ENP
M A.DJILI	Examineur	Maître Assistant A à l'ENP

*à ma famille....*

## **Remerciements**

*Avant d'entamer ce présent mémoire, je tiens à adresser mes sincères remerciements à mes encadrants, Mr BENMOKHTAR Maître conférence A, Mme FODIL et Mme GUEZZANE de bien vouloir encadrer mon projet et pour leur disponibilité constante, leur suivi et leurs conseils si utiles, ainsi tout les enseignant de département MRIE et tout le cadre pédagogique de l'Ecole Nationale Polytechnique pour leurs support durant toute la période de mes études.*

*Mes remerciements vont aussi à Mme KESKES, Responsable Quality and customer lead au sein de Schneider Electric Algérie, pour toute la confiance qu'elle m'a accordée, et de bien vouloir assurer la responsabilité de mon stage, ainsi toute la famille Schneider Electric Algérie pour leurs hospitalité et leurs support durant toute ma période de stage.*

*Je souhaite également exprimer ma gratitude à qui nous fait l'honneur de présider ce jury, Mr YOUSFI, ainsi qu'aux membres du jury : Mme BENTAALA et Mr DJILI , qui ont accepté de juger mon travail en apportant leur touche finale et pour leurs conseils avisés.*

*Enfin, que toute personne qui a contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail, trouve ici l'expression de mes sincères sentiments.*

## ملخص

يهدف العمل الحالي إلى وضع نهج تحليلي، بدءًا من أداة إدارة تعليقات العملاء، Medallia لتحليل نقاط الاتصال في عملية رضا العملاء باستخدام طريقة المساعدة في اتخاذ القرارات المتعددة المعايير، AHP وبناء أشجار الأسباب والنتائج لتحديد الأسباب الرئيسية لانخفاض مؤشر أداء رضا العميل، NSS والذي يشير إلى النقاط الصافية للرضا. في المرحلة الثانية من تحليلنا، نتحقق من النتائج من خلال تشخيص مستند إلى اثنين من إطارات الجودة: المعيار الدولي ISO 9001:2015 وإرشادات الجودة لمجموعة شneider إلكترونيك. بغية تحسين رضا العملاء ومزامنة نظام إدارة الجودة في شneider إلكترونيك الجزائر مع أهداف مجموعة شneider إلكترونيك، نقترح خطة تحسين مثلى لدراسة حالتنا.

**الكلمات المفتاحية:** مؤشرات الجودة، توجيهات الجودة، الدعم في اتخاذ القرار، ISO 9001

---

## Abstract

The present work aims to develop an analytical approach, starting from the customer feedback management tool Medallia, analyzing the touchpoints of the customer satisfaction process using the Analytic Hierarchy Process (AHP) multi-criteria decision-making method, and constructing cause-and-effect trees to determine the main causes of the decline in the Net Satisfaction Score (NSS) performance indicator. In the second phase of our analysis, we validate the results through a diagnosis based on two quality frameworks: the international standard ISO 9001:2015 and the quality guidelines of Schneider Electric Group. With the goal of improving customer satisfaction and aligning SEA's quality management system with Schneider Electric Group's objectives, we propose an optimal improvement plan for our case study.

**Key words:** Decision support, ISO 9001, Quality Guidelines, Agility, Performance Indicator.

---

## Résumé

Le présent travail vise à élaborer une démarche analytique en utilisant l'outil de gestion des retours clients Medallia. Nous analysons les points de contact du processus de satisfaction client à l'aide de la méthode d'aide à la décision multicritères AHP, ainsi que la construction d'arbres des causes pour déterminer les principales raisons de la chute de l'indicateur de performance NSS, qui représente le score net de satisfaction. Dans la deuxième phase de notre analyse, nous confirmons les résultats par un diagnostic basé sur deux référentiels de qualité : la norme internationale ISO 9001:2015 et les directives qualité du groupe Schneider Electric. Dans le but d'améliorer la satisfaction client et d'aligner le système de management qualité de SEA sur les objectifs du groupe Schneider Electric, nous proposons un plan d'amélioration optimal pour notre étude de cas.

**Mots clés:** Aide à la décision, ISO 9001, Directives Qualité, Agilité, Indicateur de performance

# Table des matières

Liste des Tables	
Listes des figures	
Abbréviation	
Introduction générale .....	11
1. Mise en contexte, problématique et méthodologie .....	14
1.1. Mise en contexte .....	14
1.2. Présentation de l'entreprise .....	16
1.2.1. Groupe Schneider Electric .....	16
1.2.1.1. Présentation du Groupe Schneider Electric .....	16
1.2.1.2. Historique du groupe .....	17
1.2.1.3. Principales acquisitions de Schneider Electric .....	18
1.2.2. Schneider Electric Algérie .....	18
1.2.2.1. Définition .....	18
1.2.2.2. Vision et mission de Schneider Electric Algérie .....	19
1.2.2.3. Vue de différent activité de Schneider Electric Algérie .....	19
1.2.2.4. Offre de Schneider Electric Algerie .....	20
1.2.2.5. Principaux marchés clients de SEA .....	21
1.2.2.6. Chaîne de valeur de Schneider Electric Algérie .....	22
1.2.2.7. Satisfaction Client et Qualité (CS&Q) .....	23
1.2.2.8. Politique et engagement de entreprise .....	23
1.3. Problématique .....	24
1.4. Méthodologie adoptée .....	25
2. Concepts et définitions .....	28
2.1. Managment de la Qualité .....	28
2.1.1. Définition .....	28
2.1.2. Principes de Management de Qualité .....	28
2.1.3. Les enjeux de la qualité .....	29
2.2. Système Management de la Qualité (SMQ) .....	30
2.2.1. Définition .....	30
2.2.2. La norme ISO 9001: .....	30
2.3. Les directives qualité groupe .....	33
2.3.1. Définition .....	33
2.3.2. Directive Qualité de groupe Schneider Electric .....	33
2.3.3. Domaine d'application .....	34
2.4. Audit qualité .....	35
2.4.1. Définition .....	35
2.4.2 Types de l'audit .....	35
2.4.3. Objectif de l'audit qualité .....	36
2.4.4. Méthodologie de l'audit .....	37
2.5. Satisfaction client .....	38

2.5.1. Définition .....	38
2.5.2. Mesure de la satisfaction client .....	39
2.5.3. Enquete satisfaction client .....	39
2.6. Méthode aide à la décision .....	40
2.6.1. Définition .....	40
2.6.2. Aide à la décision multicritère et Processus d'analyse hiérarchique AHP ...	41
2.6.2.1. Définition .....	41
2.6.2.2. Utilisation .....	41
2.6.2.3. Avantages : .....	42
2.6.2.4. Critiques .....	42
2.7. Arbre des causes .....	42
2.7.1. Définition .....	43
2.7.2. L'objectif de la démarche de l'arbre des causes .....	43
3. Analyse de la satisfaction client .....	46
3.1. Définition .....	46
3.2. Satisfaction client à Schneider Electric : .....	46
3.2.1. Points de contact : .....	46
3.2.2. Suivi des clients .....	47
3.2.2.2. Mesure de performance de la satisfaction client .....	48
3.2.2.2.1. Résultats et interprétation .....	49
3.2.2.3. Verbatims .....	49
3.2.2.3.1. Résultats et Interprétation .....	50
3.2. Identification des points d'amélioration par la méthode multicritères AHP .....	51
3.2.1. Méthode aide à la décision multicritères AHP .....	51
3.2.2. La démarche de la méthode d'aide a la décision multicritères AHP .....	52
3.2.3. Application de la méthode AHP afin d'analyser satisfaction client Schneider Electric .....	58
3.2.3.1. Résultats et interprétation .....	62
3.2.3.2. Résultats et interprétation: .....	68
3.2.3.3. Résultats et interprétation .....	69
3.3. Arbre des causes .....	72
3.3.1. Construction des arbres des causes .....	72
3.3.2. Interprétation .....	76
3.4. Audit interne .....	78
3.4.1. Rapprochement entre les exigences de la norme ISO 9001:2015 et les directives qualité de groupe Schneider Electric .....	78
3.4.1.1. Résultats et interprétation .....	81
3.4.2. Diagnostic : .....	82
3.4.2.1. Résultats et interprétation .....	83
4. Amélioration continue .....	87
4.1 Système documentaire de Schneider Electric .....	87
4.1.1 Système documentaire de Schneider Electric Algérie .....	87
4.1.2 Gestion de système documentaire - Schneider Electric Algérie .....	88
4.1.3 Etat du système documentaire a Schneider Electric .....	88



4.2 Amélioration de la maîtrise des documents .....	89
4.2.1 Amélioration de la démarche de la maîtrise documentaire .....	89
4.2.2 Développement d'un outil informatique de maîtrise documentaire .....	90
4.2.2.1. Code de l'outil informatique de maîtrise documentaire .....	91
4.3 Mettre en place des Indicateurs de performances clés .....	94
Conclusion générale .....	96
Bibliographie .....	100
Annexe1: .....	101

## Liste des Table

Table 1-1 Principale entreprises rachetées par Schneider Electric .....	18
Table 2 Vision et mission de Schneider Electric .....	19
Table 3-1 Points de contact. ....	51
Table 3-2 Nomenclature des symboles et des indices .....	52
Table 3-3 Échelle de comparaisons binaires de saaty. ....	54
Table 3-4 Les valeurs de l'indice aléatoire selon saaty. ....	57
Table 3-5 Critère d'évaluation des points de contact et leurs niveaux. ....	59
Table 3-6 Calcule de Ratio de cohérence .....	62
Table 3-7 Ratio de cohérence de tous les points de contact .....	67
Table 3-8 Ratio de cohérence des six points de contact .....	68
Table 3-9 les indices d'agilité .....	69
Table 3-10 les résultats obtenus par les trois méthodes d'analyse de satisfaction client. ....	71
Table 3-11 Taux de conformité d'après le diagnostic effectuer. ....	84

## Liste des Figures

Figure 1-1 Logo Schneider Electric .....	16
Figure 1-2 Évolution de Schneider Electric [1] .....	17
Figure 1-3 L'ensemble des activités de SEA .....	19
Figure 1-4 Gamme de produits de Schneider Electric Algerie .....	20
Figure 1-5 Logistique de Schneider Electric .....	22
Figure 1-6 Chaîne de valeur de Schneider Electric Algérie .....	22
Figure 1-7 Politique qualité de Schneider Electric Algerie .....	24
Figure 1-8 Démarche méthodologique adoptée .....	26
Figure 2-1 Principes de managment qualité .....	29
Figure 2-2 Structure de la norme internationale ISO 9001 dans le cycle PDCA .....	32
Figure 2-3 Répartition des directives qualité de groupe Schneider Electric .....	34
Figure 2-4 Typologie de l'audit qualité .....	36
Figure 2-5 La démarche d'un audit qualité .....	37
Figure 2-6 Modèle de la satisfaction [7] .....	38
Figure 2-7 Caractéristiques de la satisfaction .....	39
Figure 3-1 Classe de client selon son score (Medallia) .....	47
Figure 3-2 NSS des 12 derniers mois selon Medallia .....	49
Figure 3-3 Verbatims client via la plateforme Medallia .....	50
Figure 3-4 Structure hiérarchique de la méthode AHP[16] .....	53
Figure 3-5 Structure AHP représente la relation entre les points de contact et les critères .....	60
Figure 3-6 Variaiton de l'indicateur d'agilité .....	70
Figure 3-7 Arbre des causes de point de contact sélectionné de l'offre .....	73
Figure 3-8 Arbre des causes de point de contact obtenir un devis .....	74
Figure 3-9 Arbre des causes de point de contact obtenir la livraison de produit .....	75
Figure 3-10 Importance de chaque cause dans l'événement redouté .....	77
Figure 3-11 Taux de rapprochement entre les deux référentiels de qualité .....	80
Figure 3-12 Taux de Rapprochement entre les directives qualité groupe SEA et la norme ISO 9001:2015 .....	81
Figure 3-13 Conformité de l'organisme Schneider Electric Algérie selon ISO 9001:2015 et les DirQ .....	83
Figure 3-14 Etat de conformité par rapport ISO 9001:2015 .....	84
Figure 4-1 Etat de documentation de l'organisme Schneider Electric Algérie .....	89
Figure 4-2 Procédure de gestion de document .....	90

## **Abbreviation**

**ADC** Arbre des causes

**AHP** Analytic Hierarchy Process

**CS** Customer Satisfaction

**CS&Q** Customer Satisfaction and Quality

**DirQ** Directive Qualité

**ER** Evenement Redouté

**IA** Indice Aléatoire

**IC** Indice de Cohérence

**ISO** International Standarizaion Organisation

**NDO** Nombre de documents obsolètes

**NSS** Net Satisfaction Score

**PDCA** Plan Do Check Act

**PMQ** Principe Management Qualité

**Q** Qualité

**RC** Ratio de Cohérence

**SE** Schneider Electric

**SEA** Schneider Electric Algeria

**SM** Système Managemenr

**SMQ** Système Management Qualité

**TCD** Taux de conformité documentaire

**TMTD** Temps moyen de traitement des documents

## **Introduction générale**

L'environnement actuel est caractérisé par de nombreux changements et développements dans tous les domaines économiques, notamment avec la mondialisation, l'essor de l'information et de la communication, ainsi qu'une concurrence accrue. Dans ce contexte, la satisfaction client est devenue un enjeu majeur pour les entreprises souhaitant maintenir ou accroître leur positionnement sur le marché [21]. Pour atteindre cet objectif, la mise en place d'un système de management qualité efficace et d'une démarche d'amélioration continue est essentielle.

Le management qualité joue un rôle crucial dans la satisfaction client et la réussite des entreprises. Il est primordial d'établir et de maintenir un système de management qualité efficace et efficient, reposant sur des pratiques et des processus bien définis[20]. Adopter une approche proactive permet de mettre en œuvre un système de management qualité mature, conforme à la norme ISO 9001:2015. Cette norme internationale offre un cadre reconnu mondialement pour établir des pratiques de gestion de la qualité solides et cohérentes.

Schneider Electric Algérie (SEA), en tant que leader sur le marché, reconnaît l'importance de ces éléments pour créer des avantages concurrentiels durables et maintenir sa position. La mise en place d'un système de management qualité conforme à l'ISO 9001:2015 et aux directives qualité du groupe Schneider Electric témoigne de son engagement envers l'amélioration continue, la satisfaction client et la réalisation des objectifs organisationnels. Malgré cela, SEA présente un écart de 4,2 % sur le Net Satisfaction Score (NSS) par rapport au groupe [1], ce qui indique des anomalies dans son SMQ au niveau de la gestion des procédures et de la démarche de satisfaction client.

"La qualité, ce n'est pas une réparation rapide ou temporaire, c'est un processus d'amélioration continue." - Armand V. Feigenbaum.

Dans le cadre de notre étude, nous développons une démarche analytique approfondie afin de déterminer et localiser les points à améliorer et les pistes d'amélioration de notre système de management qualité, ainsi que de définir les axes d'amélioration. Notre objectif est de

mettre en place des actions d'amélioration afin d'assurer la durabilité et l'efficacité du système de management qualité de Schneider Electric Algérie.

Ce travail sera divisé en quatre principaux chapitres organisés comme suit :

- Chapitre 1 : Concepts et définitions, où nous examinerons la position de l'entreprise à l'échelle nationale et internationale, comprendrons le contexte de l'étude et aborderons la problématique de l'organisme.

- Chapitre 2 : Concepts et définitions, qui nous permettra de nous familiariser avec les termes et les connaissances qui seront abordés dans les chapitres suivants.

- Chapitre 3 : Cette partie de notre étude, nous identifierons les points sensibles de notre système de management qualité. Nous commencerons notre analyse en interprétant les résultats obtenus à l'aide de l'outil de gestion de l'expérience client, Medallia. Nous effectuerons une analyse à l'aide de la méthode multicritères AHP afin de localiser les processus à améliorer, puis nous établirons des arbres des causes pour déterminer les causes sous-jacentes. Nous confirmerons ensuite les résultats par un diagnostic basé sur les référentiels de qualité ISO 9001:2015 et les directives qualité du groupe Schneider Electric.

- Chapitre 4 : Amélioration continue. Dans ce chapitre, nous proposerons une solution jugée optimale en nous basant sur les résultats obtenus dans les chapitres précédents. Nous mettrons en évidence les actions d'amélioration à entreprendre pour assurer la durabilité du système de management qualité de Schneider Electric Algérie.

Enfin, nous conclurons ce manuscrit par une récapitulation des résultats importants ainsi que des recommandations à court et à long terme.

**Chapitre 1 :**  
**Mise en contexte, problématique et**  
**méthodologie**

## **Chapitre 1 :**

### **1. Mise en contexte, problématique et méthodologie**

Avant d'établir la problématique traitée dans ce projet réalisé, il est crucial de définir le contexte de l'entreprise Schneider Electric Algérie dans son ensemble, sur les différents niveaux national et international et sa position dans le marché de distribution d'électricité basse et moyenne tension. Dans ce chapitre nous mettons en évidence le contexte de l'actuel projet, présenter l'organisme SEA, posé la problématique et présenter la méthodologie de travail adopté.

#### **1.1. Mise en contexte**

Le domaine de l'industrie de la distribution électrique et de l'automatisation est un secteur clé de l'industrie moderne qui se concentre sur la production, la distribution et la gestion de l'électricité et des systèmes automatisés. Ce secteur englobe une large gamme de produits, de technologies et de services, allant des équipements de distribution électrique aux logiciels de supervision et de contrôle automatisés. Avec l'augmentation constante de la demande d'énergie électrique et la nécessité d'optimiser les processus industriels, la distribution électrique et l'automatisation jouent un rôle de plus en plus important dans les secteurs de la fabrication, de l'infrastructure, de l'énergie et bien d'autres encore.

Schneider Electric occupe la position de leader mondial dans le domaine de la distribution électrique, grâce à son offre complète de produits et de services. Elle est également reconnue pour son expertise en gestion de l'énergie, distribution de bâtiments, optimisation énergétique et sécurité électrique.

La gamme de produits proposée par Schneider Electric couvre à la fois les basses et hautes tensions. Elle offre des solutions en basse tension telles que des disjoncteurs, interrupteurs, éclairages de sécurité, canalisations électriques préfabriquées et prises électriques. En ce qui concerne la moyenne tension, Schneider Electric fournit des équipements pour transformer l'énergie haute tension et l'acheminer vers les utilisateurs finaux, tels que des transformateurs haute/moyenne tension.

En tant que leader sur ce marché, Schneider Electric doit faire face à des concurrents directs et indirects, notamment Cyient, Groupe ABB, General Electric, Alstom, Moeller, Legrand, Hager, Hubbell, Siemens,



Pour que Schneider Electric garde sa position de leader, et assure sa pérennité, Schneider Electric a mis le client au centre de son intérêt, et pour cela la politique qualité et le système management qualité est concentré sur la satisfaction client en premier lieu.

Le développement international a eu un impact considérable sur l'économie, la stratégie et la technologie, ce qui a entraîné une concurrence féroce entre les entreprises. Pour rester compétitives, les entreprises doivent être agiles et capables de s'adapter rapidement aux évolutions du marché et aux demandes des clients. Dans ce contexte, le système de management qualité est un atout crucial pour les entreprises.

Le système de management qualité est un ensemble de processus, de politiques et de procédures qui garantissent que les produits et les services d'une entreprise répondent aux normes de qualité et aux exigences réglementaires. La mise en place d'un tel système permet de mesurer la performance de l'entreprise et d'identifier les opportunités d'amélioration.

La norme ISO 9001 est l'un des standards de management qualité les plus connus. Elle fournit un cadre pour la mise en place et l'amélioration continue d'un système de management qualité. Les entreprises peuvent utiliser la norme ISO 9001 pour définir des objectifs clairs, mettre en place des procédures efficaces et mesurer les résultats afin d'identifier les opportunités d'amélioration.

Un système de management qualité bien conçu permet à une entreprise de fonctionner de manière plus efficace et productive. Il aide également à améliorer la satisfaction du client en garantissant que les produits et services répondent aux normes de qualité. Les clients sont plus susceptibles de rester fidèles à une entreprise qui offre des produits et des services de qualité, ce qui peut entraîner une augmentation de la rentabilité et une croissance durable.

En fin de compte, le système de management qualité est un outil précieux pour les entreprises qui souhaitent rester compétitives sur le marché mondial. Il permet de mesurer la performance, d'identifier les opportunités d'amélioration et de garantir que les produits et services répondent aux normes de qualité. Les entreprises qui investissent dans la mise en place d'un système de management qualité peuvent améliorer leur efficacité, leur productivité et leur rentabilité, tout en répondant aux attentes des clients.

## 1.2. Présentation de l'entreprise

Dans cette partie nous allons présenter l'entreprise Schneider Electric, sa taille sur le marché, son historique et ses activités, sur l'échelle internationale et locale.

### 1.2.1. Groupe Schneider Electric

Le groupe Schneider Electric est un organisme mondial leader dans le marché de la distribution électrique, et cette position dans le marché était prise que grâce à une histoire et certain entité, dont il est important de les connaître.

#### 1.2.1.1. Présentation du Groupe Schneider Electric

Contrairement à ce que l'on pourrait croire, Schneider Electric (SE) n'est pas une entreprise allemande mais bel et bien une société française. Il s'agit d'un des leaders mondiaux dans la gestion de l'énergie et des automatismes. Le Groupe développe des produits, des solutions et des services pour rendre l'écosystème de ses clients sûr, fiable, efficace et durable. Il investit largement dans la technologie, afin de soutenir l'innovation et la différenciation, avec un engagement fort en développement durable. C'est un groupe industriel européen ayant une dimension internationale. Il est spécialiste dans la fabrication et la commercialisation d'équipements et installations électriques de basse et moyenne tension à usage domestique ou industriel.

Plus de 144 000 collaborateurs répondent aux besoins des clients dans plus de 100 pays, et ceux-ci les aident à gérer leur énergie et leurs processus efficacement. En allant des interrupteurs les plus simples aux systèmes d'exploitation les plus complexes, en passant par les technologies, les logiciels et les services, permettent aux clients d'optimiser la gestion et l'automatisation de leurs activités. Les technologies connectées contribuent à améliorer les industries, à transformer les villes et à enrichir les vies de leurs habitants. Chez Schneider Electric, cela est appelé Life Is On, comme il est présenté dans l'image de marque de Schneider figuré dans la figure 1-1.



Figure 1-1 Logo Schneider Electric

### 1.2.1.2. Historique du groupe

En 1836, les deux frères Eugène Schneider et Adolphe Schneider participent à la Révolution industrielle en fondant l'entreprise Schneider et Cie. Schneider innove dans les secteurs de la métallurgie et de la sidérurgie, et devient rapidement l'un des leaders européens dans les domaines de l'armement. Par la suite Schneider innove et se lance sur le marché encore balbutiant de l'électricité.

#### - Première moitié du XXe siècle : la phase après guerre

Schneider abandonne progressivement l'armement pour se tourner vers la construction, la sidérurgie et l'électricité. L'entreprise se réorganise profondément pour diversifier ses débouchés et s'ouvre à de nouveaux marchés.

#### - Fin du XXe siècle

1981-1997 : grâce aux inventions de François Merlin Gerin en 1992, Schneider Electric voit le jour et opte pour la nationalité française. En parallèle, le groupe Schneider continue son recentrage sur les métiers de l'électricité en se séparant des activités non stratégiques.

2000-2009 : Croissance organique et poursuite de la politique d'acquisitions de sociétés qui permettent à Schneider Electric de se positionner sur de nouveaux segments de marchés : onduleurs, contrôle de mouvement, automatisme et sécurité du bâtiment (APC, Clipsal, TAC, Pelco, Xantres, etc)

Nous illustrons l'évolution de Schneider Electric pendant les 178 dernières années dans la figure 1-2.

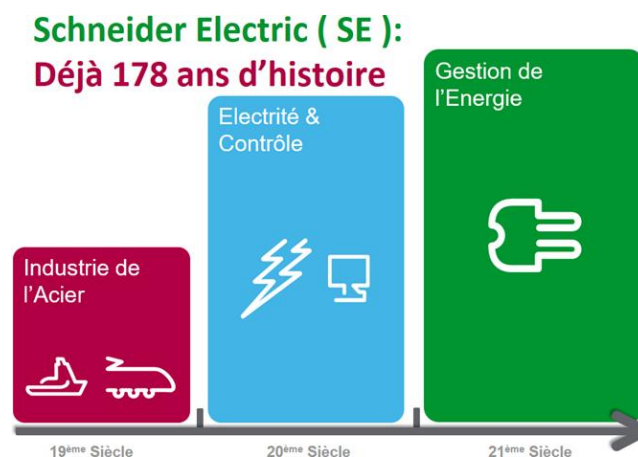


Figure 1-2 Évolution de Schneider Electric [1]

### 1.2.1.3.Principales acquisitions de Schneider Electric

Dans le marché internationale et dans un plan stratégique, pour qu'une entreprise assure sa croissance et avoir la tranche la plus importante dans le marché, elle doit faire des investissements et rachetés des organismes peut être conquérante au futur. La table 1-1 montre comment Schneider Electric a adopté cette stratégie.

Table 1-1 Principales entreprises rachetées par Schneider Electric

Entreprises du groupe Schneider Electric	Pays	Métier	Date d'acquisition
<b>Télemécanique</b>	France	Automatisation industriels	1988
<b>Square D</b>	USA	Gestion de l'électricité et automatisation	1991
<b>Merlin Gerin</b>	France	Distribution électrique	1992
<b>APC</b>	USA	Protection des alimentations électriques	2007
<b>Pelco</b>	USA	Distribution électrique	2010
<b>Areva T&amp;D</b>	France	Distribution électrique	2011
<b>Televant</b>	Espagne	Contrôle et distribution électrique	2013
<b>Invensys</b>	Grande Bretagne	Contrôle et automatisation	2013

### 1.2.2. Schneider Electric Algérie

Schneider Electric Algérie est l'une des entités les plus importantes du groupe SE, dont notre étude est effectuée.

#### 1.2.2.1.Définition

Présente en Algérie depuis plus de 50 ans, Schneider Electric Algérie possède :

- Deux agences régionales (Alger et Oran) ;
- Un réseau de 40 partenaires ( Distributeurs, Tableautiers, Système Intégrateurs) ;
- Une équipe de 200 collaborateurs ;

- Un centre de distribution local + un entrepôt de 2500m<sup>2</sup> + 300m<sup>2</sup> ;
- Un institut de formation agréé par l'état ;
- Un centre d'excellence SEA ;

### 1.2.2.2. Vision et mission de Schneider Electric Algérie

Toute organisme doit fixer sa vision et ses missions. La table 1-2 résume la vision et la mission de Schneider Electric Algérie.

Table 2 Vision et mission de Schneider Electric

Vision	Mission
Un monde où l'on peut faire plus en utilisant moins de ressources de notre planète	Aider les personnes à tirer le meilleur de leur énergie
Nous croyons en notre futur et à la possibilité de trouver des solutions qui nous permettront d'assurer notre croissance tout en réduisant notre impact sur l'environnement	Nous aidons les personnes et les organisations à tirer le maximum de leur énergie afin d'être plus productifs et respectueux de l'environnement.

### 1.2.2.3. Vue de différent activité de Schneider Electric Algérie

Nous résumons l'ensemble d'activités de Schneider Electric Algérie dans la figure 1-3 selon quatre groupe : Fonction globale, Supply chain, Activité et Opérations.

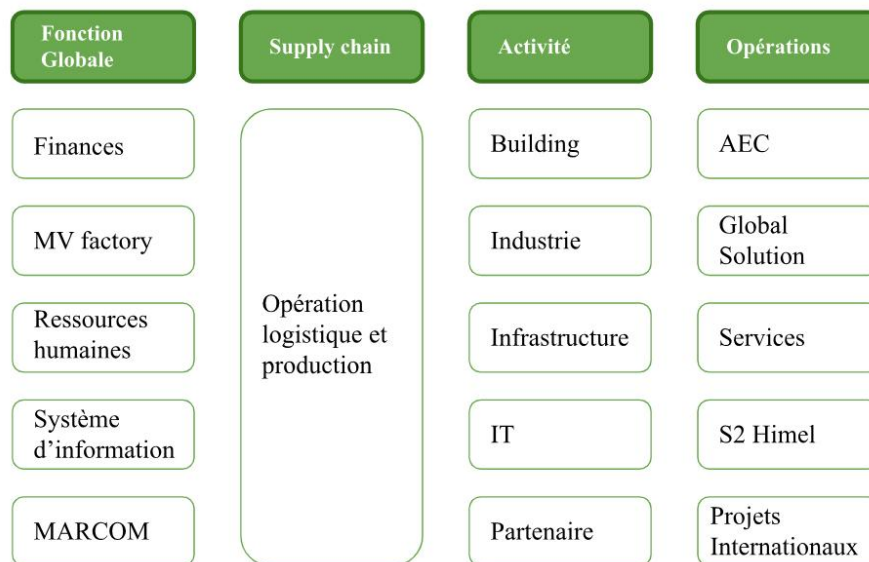


Figure 1-3 L'ensemble des activités de SEA

### 1.2.2.4. Offre de Schneider Electric Algerie

Schneider Electric Algérie propose une offre intégrée de produits, services et solutions qui rendent l'énergie Sûre, Fiable, Efficace, Productive et Verte.

#### - Produit:

En tant que spécialiste de la gestion d'énergie, Schneider Electric Algérie offre une large gamme de produits, dont certains sont représentés dans la figure 1-4 et présents dans les segments suivants:

- Automatismes et Contrôle ;
- Moyenne tension ;
- Automatisation et gestion des réseaux électriques ;
- Distribution électrique ;
- Systèmes d'Installations et de Contrôle ;
- Automatismes et sécurité du bâtiment ;
- Énergie sécurisée et refroidissement ;
- Énergies renouvelables.



Figure 1-4 Gamme de produits de Schneider Electric Algerie

## **- Services :**

Les experts de Schneider Electric Algérie sont à l'écoute des besoins spécifiques des clients et proposent une offre complète de services.

- ✓ Service sur site : Améliorer votre performance tout au long du cycle de vie de vos installations ;
- ✓ Service Professionnel : Utiliser la technologie pour améliorer votre efficacité et vos communications tout en rendant accessibles les marchés actuels et futurs de manière plus rapide et compétitive ;
- ✓ Formation : Vous rendre plus compétitifs en participant à nos formations professionnelles ;

## **- Solutions :**

Chaque jour, Schneider Electric Algérie s'appuie sur ses compétences mondiales dans les technologies de l'information, la gestion de l'énergie, l'automatisation, et d'autres encore pour livrer des solutions simplifiées à nos clients industriels.[1]

- ✓ EcoStruxure ;
- ✓ Energies et Infrastructures ;
- ✓ Industrie ;
- ✓ Bâtiment ;
- ✓ Données et des centres de réseaux ;
- ✓ Smart Cities. [1]

### **1.2.2.5.Principaux marchés clients de SEA**

Schneider Electric Algérie utilise de multiples canaux pour approcher ses clients. Nous entretenons des relations étroites et durables avec nos clients et partenaires pour répondre à leurs besoins.

SEA focalise sur les Grands Comptes stratégiques mondiaux (GSA représenté dans la figure 1-5) et les constructeurs de machines (OEMs) est un élément clé de la stratégie de Schneider Electric Algérie.

Chaque activité est responsable de son offre et doit également gérer certains des segments de marché ciblés de Schneider Electric et les Grands Comptes stratégiques associés.[1]

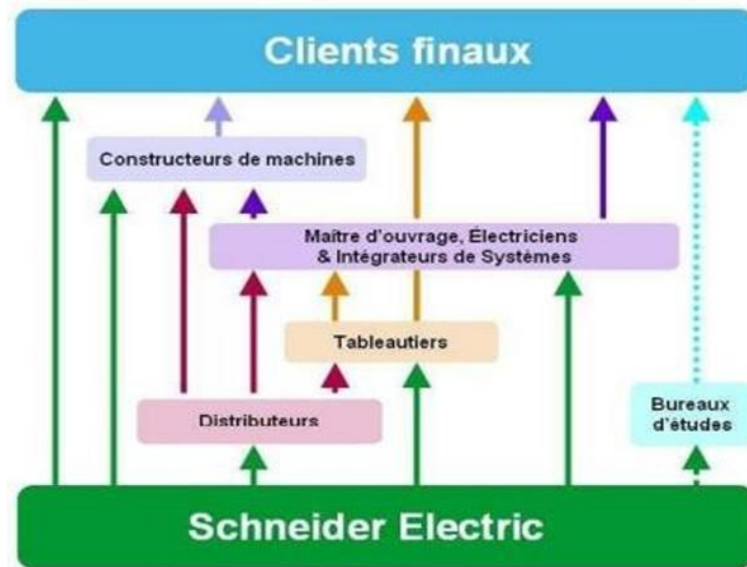


Figure 1-5 Logistique de Schneider Electric

### 1.2.2.6. Chaîne de valeur de Schneider Electric Algérie

La chaîne de valeur de Schneider Electric Algérie représenté dans la figure 1-6, représente l'ensemble d'activités qui de bout en bout crée un résultat pour le client. La chaîne de valeur a un but très clair : **satisfaire le client**.[1]

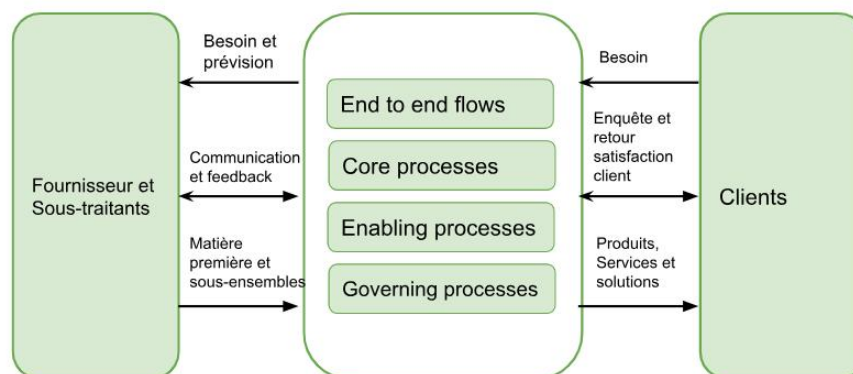


Figure 1-6 Chaîne de valeur de Schneider Electric Algérie



### **1.2.2.7.Satisfaction Client et Qualité (CS&Q)**

Le département CS&Q assure au sein de Schneider Electric Algérie:

- Conduit la transformation culturelle pour focaliser toutes les décisions du point de vue des clients ;
- Enregistre et appréhende la perception du client et la traduit en actions rapides et efficaces ;
- Responsabilise la fonction CS&Q en développant son expertise et ses compétences ;
- Conduit un Système de management puissant avec des politiques, des processus et des outils efficaces permettant d'atteindre des performances exceptionnelles ;
- Aligne toutes les entités pour stimuler l'efficacité et réduire le coût global.[1]

### **1.2.2.8.Politique et engagement de entreprise**

La politique qualité formalise les engagements de Schneider Electric Algérie en matière de qualité. Cette politique représentée par la figure 1-7 a été élaborée en prenant en compte les exigences des normes auxquelles l'entreprise est certifiée. Pour répondre à ces exigences, Schneider Electric Algérie a adopté une approche de Management Intégré qui englobe ces différents aspects. Le top management de l'entreprise s'engage personnellement à respecter chacun de ces points. Les stratégies, les politiques et les objectifs sont régulièrement évalués et ajustés en conséquence.

# Politique Qualité

« Penser Client, Agir Client, Être Client »

Enchanter nos Clients avec une expérience personnalisée exceptionnelle, tout au long de leur parcours avec nous, est notre priorité n°1.

## Les faits

L'expérience Client est déterminante, au-delà des produits et des prix.

La majorité des décisions d'achat est prise via des canaux digitaux, avant même de rencontrer un vendeur.

## Notre objectif

Partout chez Schneider Electric, nous mettons le Client au centre de nos décisions.

Nous proposons à nos Clients des expériences personnalisées et agiles, rapides et cohérentes, pour chacune de leur interaction avec nous, afin de les satisfaire comme l'illustre le témoignage suivant :

*"Je tiens à vous remercier pour avoir créé une culture d'entreprise où, à chaque étape, quelqu'un s'est approprié mes besoins et a fait ce qu'il fallait pour répondre à mes attentes. J'ai rarement rencontré un service Client d'un tel niveau. Ces personnes sont des super stars !"*  
Témoignage envoyé à notre  
Président Directeur Général

## Nos principes directeurs

**1. Centricité Client :** la Qualité est la sécurité de nos Clients. Nous priorisons nos actions selon l'intérêt des Clients. Nous anticipons leurs besoins en déployant les « Personas » de nos Clients dans toute l'entreprise, et en optimisant chacune des étapes de leurs parcours ; nous suivons partout des rituels orientés Client car la Qualité est le droit de chacun de nos Clients.

**2. Qualité de l'Offre :** nous innovons avec agilité, discipline et bon sens tout au long du cycle de vie, depuis la création de l'offre, son approvisionnement, sa fabrication, sa livraison et son exploitation jusqu'aux services. Nous délivrons des produits, systèmes et logiciels sûrs, fiables et protégés en terme de cybersécurité, pour sécuriser la continuité d'activité de nos Clients.

**3. Intelligence :** nous menons des analyses poussées sur les données de l'expérience de nos Clients et les transformons en actions pour anticiper des défauts en Clientèle, prévenir les réclamations Clients et améliorer tous les points d'interaction avec eux ; nous diffusons cette connaissance sur l'expérience Client dans toutes nos équipes.

**4. Compétences et Talents :** nous responsabilisons nos équipes à toujours servir le Client d'abord ; lors du recrutement de nouveaux talents, nous recherchons des profils hautement qualifiés dans l'interaction Client. Nous engageons nos équipes à réduire les barrières internes, pour toujours servir le Client d'abord. La Qualité est la responsabilité de chaque employé.

**5. Expérience Ultime :** nous analysons en profondeur les informations sur l'expérience de nos Clients, à chaque interaction avec eux, pour prioriser nos investissements et adapter nos approches commerciales ; l'expérience Client est reconnue comme un avantage compétitif clé au sein de notre entreprise, afin de gagner la confiance de nos Clients dans la durée et développer nos activités de manière pérenne.

Cette politique est supportée par un Système de Management de la Qualité robuste, en amélioration continue, pour répondre aux attentes de nos parties intéressées, en accord avec les règles de la « Charte de Confiance » de Schneider Electric, et en conformité avec le standard ISO9001. Cette politique est déployée et traduite en objectifs opérationnels dans toutes nos entités.

Approuvé par Jean Pascal TRICOIRE  
Président Directeur Général – Décembre 2021  
Propriété de Schneider Electric

Life Is On | Schneider  
Electric

Figure 1-7 Politique qualité de Schneider Electric Algerie

## 1.3. Problématique

Le client est au centre du système de management de la qualité, conformément à la politique de l'organisation Schneider Electric. Selon Medallia, une plateforme de gestion et de suivi de la satisfaction client, le NSS (*Global NSS* est le score de satisfaction net moyenne des 6 points de contact critiques), qui mesure la différence entre les clients satisfaits et insatisfaits de l'organisme, s'élève à **48,3 %**, soit un résultat inférieur à celui du groupe qui est de **52,7 %**.

Le groupe Schneider Electric met en place des changements et des améliorations au sein de Schneider Electric Algérie pour s'adapter aux attentes et objectifs du groupe. Ces changements

rapides ont des répercussions sur le système de management de l'entité locale. Pour cette raison, l'organisme Schneider Electric Algérie doit faire preuve d'amélioration en interne afin d'assurer la fiabilité de son système de management de la qualité dans le but de garantir la satisfaction client et de maintenir sa position de leader dans le domaine de la distribution électrique.

#### **1.4. Méthodologie adoptée**

##### **- Approche Analytique basée sur une Enquête Satisfaction client**

Dans cette phase on va localiser le problème évoqué dans la problématique et déterminer sa source par :

- ✓ L'analyse des données depuis l'outil de gestion de l'expérience client;
- ✓ L'application de la méthode d'aide à la décision multicritères AHP, pour déterminer les points de contact à améliorer;
- ✓ Élaboration d'un arbre des causes pour déterminer la source de problème.

##### **- Approche basé sur la norme ISO 9001 et les directives qualité groupe**

Cette étape consiste à ;

- ✓ faire l'identification entre les directives qualité de groupe Schneider Electric;
- ✓ Faire un audit interne et déterminer les écarts, afin de confirmer les résultats obtenus dans la première phase d'étude.

Finalement, proposer un plan d'action pour rattraper l'écart déterminé; afin d'assurer la mise en conformité de système management de qualité de Schneider Electric Algérie et assurer la satisfaction client

La figure suivante illustre la démarche suivie dans notre cas d'étude:

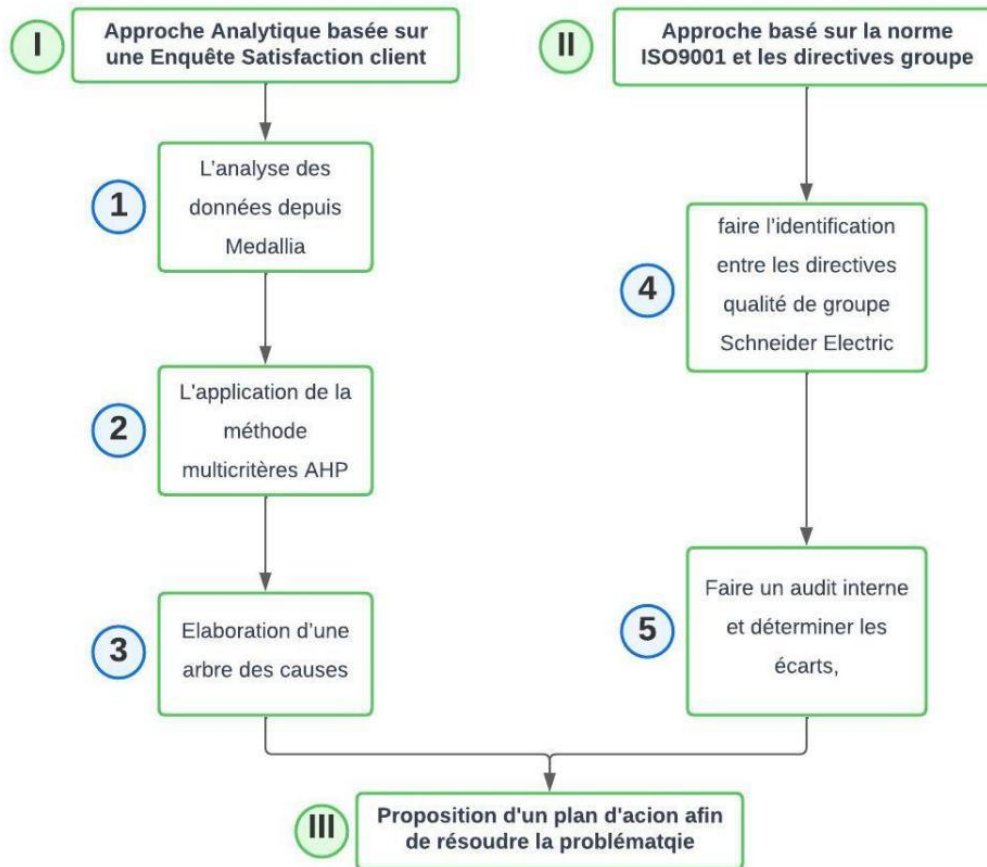


Figure 1-8 Démarche méthodologique adoptée

Ce chapitre nous a permis de bien comprendre le contexte de l'étude effectuée dans le cadre de projet fin d'étude, et voir la problématique posée au échelle, organisationnel, nationale et internationale.

Dans le prochain chapitre nous allons introduire les connaissances que nous aurons besoin dans la suite de notre étude.

# **Chapitre 2:**

## **Concepts et définitions**

## **Chapitre 2 :**

### **2. Concepts et définitions**

Dans le chapitre précédent, nous avons évoqué la problématique. Avant d'entamer l'analyse de la situation et de résoudre le problème, il est important de se familiariser avec les termes et les concepts que nous allons aborder. Nous allons commencer par définir ce qu'est un système de management de la qualité, ses avantages et ses objectifs. Nous allons également examiner la norme internationale sur laquelle repose un système de management de la qualité, ainsi que les directives qualité du groupe qui représentent des lignes directrices pour le système de management de la qualité de Schneider Electric. Nous aborderons également le volet de la satisfaction client, ce qu'est une enquête et les méthodes analytiques qui aident à la prise de décision pour localiser les axes d'amélioration.

#### **2.1. Management de la Qualité**

Dans cette partie de le présent chapitre nous allons introduire le management de la qualité et ses principes ainsi que ses enjeux.

##### **2.1.1. Définition**

La qualité peut être définie comme l'ensemble des propriétés et caractéristiques d'un produit, processus ou service qui lui confèrent son aptitude à satisfaire des besoins implicites et explicites. Cette aptitude est évaluée en termes de conformité aux spécifications et aux besoins des clients, des demandes et des obligations des parties prenantes, ainsi que des exigences internes de l'entreprise en termes de coûts et de délais. Selon plusieurs experts en management de qualité, la qualité peut également être définie comme le degré de satisfaction du client, la conformité aux spécifications, la conformité aux besoins, la satisfaction des besoins appréciés par le client ou l'utilisateur, l'aptitude à l'emploi, ou encore l'aptitude à satisfaire le client.[2]

##### **2.1.2. Principes de Management de Qualité**

Les PMQ (Principes de Management de la Qualité) sont un ensemble de valeurs, de règles, de normes et de convictions fondamentales, considérées comme justes et susceptibles de servir de base au management de la qualité. Les PMQ dans la figure 2-1, servent de base

pour guider l'amélioration des performances d'un organisme. Les sept principes de management de la qualité sont :

- PMQ 1 : Orientation client ;
- PMQ 2 : Leadership ;
- PMQ 3 : Implication du personnel ;
- PMQ 4 : Approche processus ;
- PMQ 5 : Amélioration ;
- PMQ 6 : Prise de décision fondée sur des preuves ;
- PMQ 7 : Management des relations avec les parties intéressées. [3]



Figure 2-1 Principes de management qualité

### 2.1.3. Enjeux de la qualité

Afin d'animer et dynamiser le management de la qualité, nous définissons les quatre enjeux de qualité comme suit:

- **Gagner des clients tout en évitant d'en perdre** : le NPS (Net Promoter Score), scoring mondial, mesure le taux de recommandation des clients et fournit un lien direct avec la croissance et les parts de marché.

- **Optimiser le fonctionnement** : plus fluide, plus efficace, moins coûteux. Concrètement, c'est améliorer le taux de succès des ventes, réduire les délais de livraison, diminuer le point mort.
- **Maîtriser la croissance** : la gamme s'étoffe, l'effectif s'accroît et tout devient plus complexe. Il convient de gérer cette croissance
- **Motiver les collaborateurs** : un personnel motivé sourit à ses clients, cherche à améliorer le fonctionnement et se démène pour dépasser ses résultats.[4].

## 2.2. Système Management de la Qualité (SMQ)

Nous allons définir le système management Qualité, la norme internationale ISO 9001 version 2015, et les directive qualité de groupe Schneider Electric sur lequel le SMQ de Schneider Electric Algérie se base.

### 2.2.1. Définition

C'est un ensemble de responsabilités, de structures organisationnelles, de processus, de procédures pour planifier, mettre en œuvre et piloter la gestion de la qualité. Le SMQ concerne toutes les parties prenantes, le service qualité, mais aussi la direction, les responsables de département. Les organisations mettent en place des indicateurs dans des tableaux de bord qui débouchent sur un plan d'actions correctives menées à l'aide de nombreux outils. Ils servent à améliorer la qualité.

Tout est consigné, formalisé dans un système documentaire opérationnel dont l'objectif est de maîtriser ses processus (à partir d'outils comme la cartographie de processus, les fiches descriptives...) et non de faire du papier". Le but du système documentaire est de décrire comment assurer la conformité, traiter les non-conformités et dysfonctionnements[8]

### 2.2.2. La norme ISO 9001:

L'ISO 9001 est une norme internationale de management de la qualité, utilisable par tous les organismes. Elle est diffusée par les comités techniques de l'Organisation internationale de normalisation (*International Organisation for Standardization*).[5]

C'est une norme qui est choisie par l'entreprise pour structurer son système qualité et/ou aller jusqu'à la certification ISO 9001. Certains clients imposent à leurs fournisseurs cette certification. La norme date de 1988, elle a fait l'objet de nouvelles versions en 1994, 2000, 2008 et sa dernière version en 2015.[5].



Basé sur la structure PDCA représentée dans la figure 2-2, cette norme comporte 10 chapitres dont les principaux sont :[6]

- **Contexte de l'organisation** : Ce chapitre est centré autour de la compréhension des enjeux et l'anticipation des besoins et attentes des parties intéressées. Cela passe par une bonne connaissance du contexte de l'entreprise, d'une compréhension accrue des enjeux internes et externes, appuyée notamment par l'identification des parties intéressées et de leurs attentes. De cette analyse globale découle son approche des risques.
- **Leadership** : L'engagement et l'implication de la Direction sont dans cette révision plus que jamais primordiaux. Les pilotes et le top management doivent ainsi être impliqués et autonomes sur la démarche. La démarche qualité doit être adaptée à la finalité de l'organisme et aux exigences clients.
- **Planification** : Le contexte, le Système de Management de l'entreprise, les attentes et résultats escomptés sont remontés dans l'approche des risques. De cette analyse ressortent tous les effets indésirables (menaces) et les points d'amélioration continue (opportunités). La gestion des risques, avec une approche préventive, devient donc un élément fondamental de la norme révisée. A noter que le terme action préventive n'existe plus dans la version 2015.
- **Support** : Ce chapitre concerne tout ce qui est relatif aux ressources humaines, infrastructures et maintenance. La révision 2015 y intègre désormais le management des connaissances : l'objectif est d'établir une meilleure gestion du capital immatériel, c'est-à-dire le savoir-faire des salariés et également de valoriser et protéger les propriétés intellectuelles (départs à la retraite, perte d'informations).
- **Réalisation des activités opérationnelles** : Ce chapitre concerne la chaîne de valeur dans son ensemble : il s'agit de maîtriser les approvisionnements (notamment éviter les ruptures de stocks), et la réalisation du produit, de sa conception à la livraison. Il faudra également prendre en compte les activités poste livraison (s'assurer de la satisfaction du client concernant la prestation réalisée) et les activités externalisées (c'est-à-dire tout ce qui est produit ou réalisé par des prestataires).
-

- **Évaluation des performances** : Des critères de mesure et d'évaluation des processus et du système de management de l'entreprise doivent être définis et rapportés aux données de contexte définies au début de la démarche. Cette évaluation de la performance doit être une donnée d'entrée des revues de direction.
- **Amélioration** : Il s'agit ici de déterminer et sélectionner les opportunités d'amélioration susceptibles de satisfaire les exigences des clients et d'accroître leur satisfaction. On ne parle plus dans la nouvelle version de la norme d'action préventive mais d'opportunités d'amélioration que l'on retrouve dans l'analyse des risques, dans le chapitre 6.

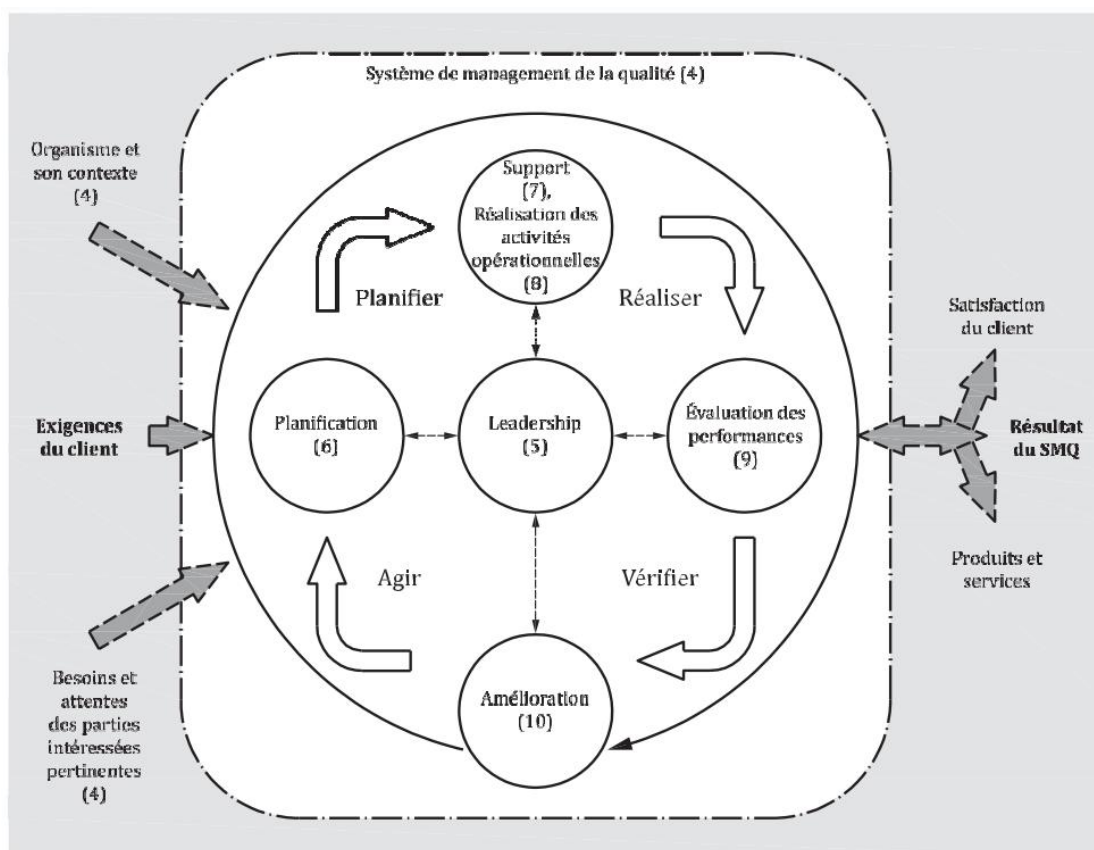


Figure 2-2 Structure de la norme internationale ISO 9001 dans le cycle PDCA

Le cycle PDCA peut être décrit succinctement comme suit:

- **Planifier**: établir les objectifs du système, ses processus ainsi que les ressources nécessaires pour fournir des résultats correspondant aux exigences des clients et aux politiques de l'organisme, et identifier et traiter les risques et opportunités;
- **Réaliser**: mettre en œuvre ce qui a été planifié;

- **Vérifier:** surveiller et (le cas échéant) mesurer les processus et les produits et services obtenus par rapport aux politiques, objectifs, exigences et activités planifiées, et rendre compte des résultats;
- **Agir:** entreprendre les actions pour améliorer les performances, en tant que de besoin.[7]

## 2.3. Les directives qualité groupe

Nous allons définir le référentiel qualité appelé Directive Qualité Groupe, et son application au sein de l'organisme Schneider Electric.

### 2.3.1. Définition

Les directives qualité de groupe, également appelées politiques qualité de groupe, sont des directives émises par la direction d'une entreprise ou d'un groupe d'entreprises qui énoncent les principes et les normes de qualité que l'entreprise ou le groupe souhaite respecter. Les directives qualité de groupe sont souvent utilisées pour établir une culture de la qualité au sein de l'entreprise et pour garantir que les produits ou services répondent aux attentes des clients et aux exigences légales et réglementaires. Les directives qualité de groupe peuvent couvrir divers aspects de la qualité, tels que la conception et le développement de produits, la production, la distribution, la gestion des fournisseurs, la formation du personnel et l'amélioration continue. Les entreprises peuvent également utiliser des indicateurs de performance clés pour évaluer la conformité aux directives qualité de groupe et pour mesurer l'efficacité de leurs systèmes de gestion de la qualité.

### 2.3.2. Directive Qualité de groupe Schneider Electric

Le groupe Schneider Electric dispose 26 directives de qualité (référentiels), pour supporter le système management de la qualité de toute entité de Schneider Electric. Ces dernier sont répartie sur les 6 catégories suivante, et représenter dans la figure2-3. [1]

- Chaîne d'approvisionnement et fournisseurs (*Supply chain and suppliers*) ;
- Principes fondamentaux (*Basics fundamentals*) ;
- Risques techniques liés à la garantie (*Warranty technical risks*) ;
- Expérience client, Prévention des problèmes, Support technique (*Customer Experience*) ;
- *Issue to prevention, Technical support*) ;

- Coordination de la qualité (*Quality coordination*) ;
- Cybersécurité, sécurité des offres (*Cyber security, offer safety*). [1]

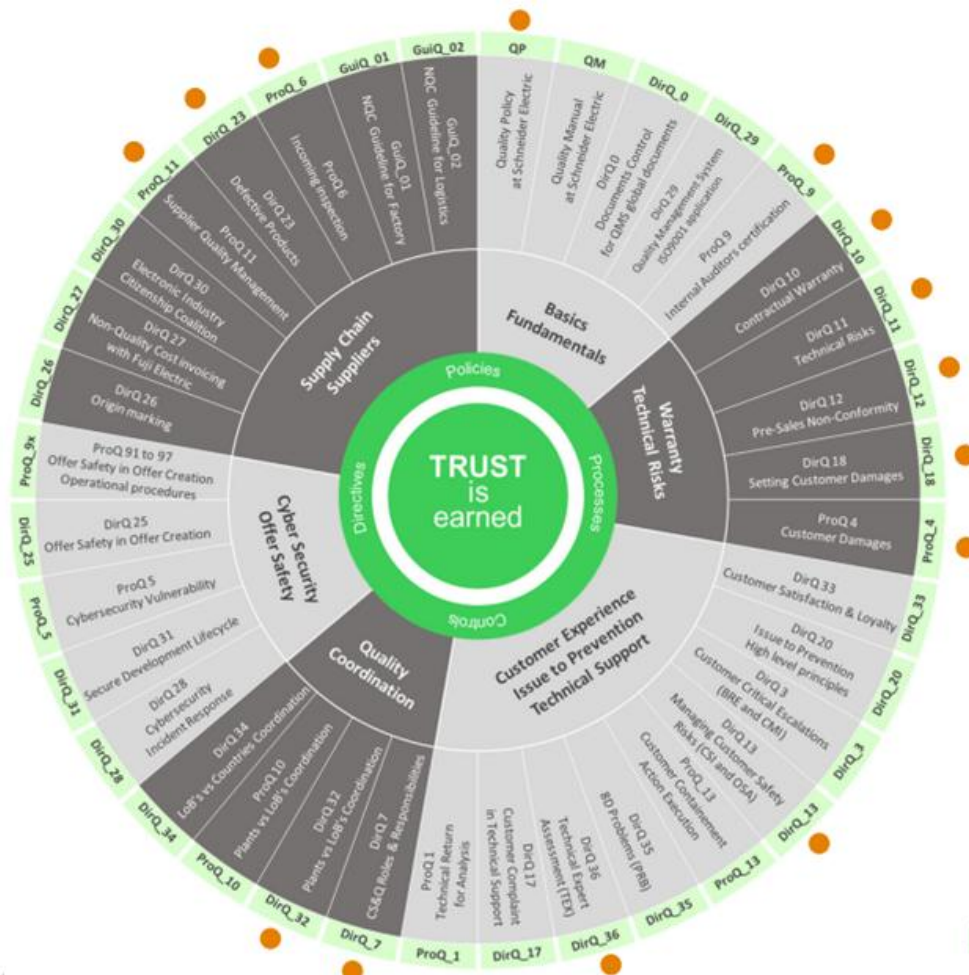


Figure 2-3 Répartition des directives qualité de groupe Schneider Electric

### 2.3.3. Domaine d'application

Le département de satisfaction client et qualité (CS&Q) de Schneider Electric est chargé de faire respecter les directives qualité dans toutes les entités de l'entreprise. Il coordonne la mise en œuvre des politiques et des procédures qualité, collabore avec les équipes opérationnelles pour améliorer la qualité, collecte les données de satisfaction client et assure une expérience positive pour les clients. Le CS&Q joue un rôle clé dans l'application des normes de qualité et l'amélioration continue de la satisfaction client au sein de Schneider Electric.[1]

## 2.4. Audit qualité

Cette partie consiste à introduire les notions générales de l'audit, les types d'audit, son objectif et sa méthodologie.

### 2.4.1. Définition

La définition de l'audit qualité a évolué en quatorze (14) ans :

Selon les normes ISO 8402 -1986 et 10011- 1990 : c'est l'examen méthodique et indépendant, en vue de déterminer si les activités et résultats relatifs à la qualité satisfont aux dispositions préétablies, si ces dispositions sont mises en œuvre de façon effective et sont aptes à atteindre les objectifs.

Selon la norme ISO 9000-2000, c'est le processus méthodique, indépendant et documenté permettant d'obtenir des preuves d'audit et de les évaluer de manière objective pour déterminer dans quelle mesure de critères d'audit elles sont satisfaites.[12]

### 2.4.2 Types de l'audit

Nous établissons une première typologie de l'audit qualité représentée par dans la figure 2-4 en fonction du champ d'application de l'audit :

- **L'audit qualité externe** : qui existe dans le cadre des relations clients / fournisseurs, afin d'évaluer le système qualité d'un fournisseur, existant ou potentiel. Il est réalisé par le client lui-même ou par une tierce partie, telle que les organismes certificateurs.
  
- **L'audit qualité interne** : réalisé par des auditeurs appartenant à l'entreprise. La réalisation d'audit interne est une exigence des normes ISO 9001, 9002, 9003, mais sa mise en œuvre doit devenir un véritable outil d'amélioration et de progrès, visant à simplifier le système qualité pour le rendre plus efficace et moins contraignant.[12].

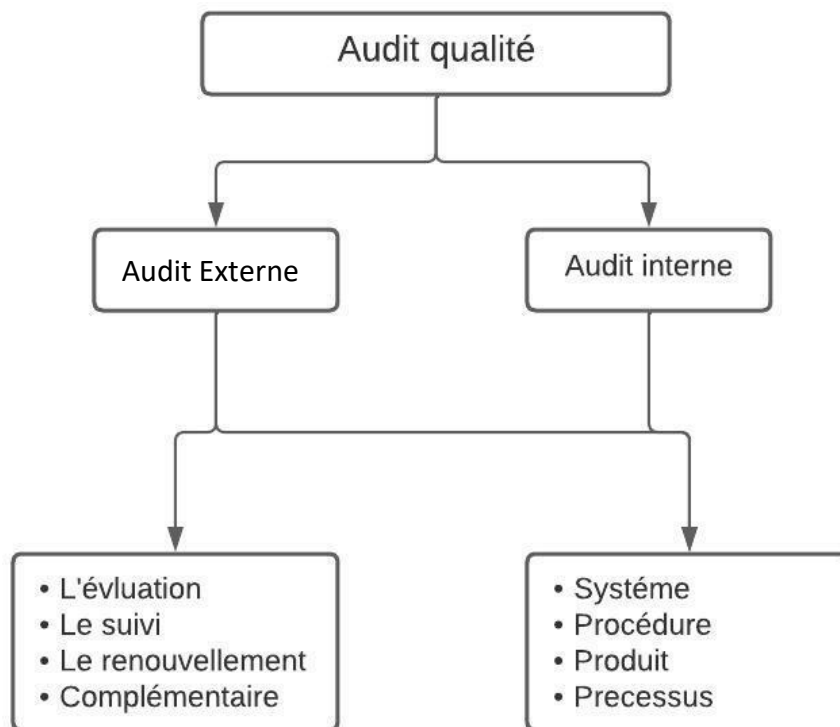


Figure 2-4 Typologie de l'audit qualité

### 2.4.3. Objectif de l'audit qualité

Les audits sont mis en place pour atteindre divers objectifs, parmi lesquels on retrouve :

- Vérifier la conformité des éléments du système qualité aux exigences prévues ;
- Évaluer l'efficacité du système qualité mis en place ;
- Évaluer la capacité du système à atteindre les objectifs qualité fixés ;
- Offrir à l'audité l'opportunité d'améliorer son système qualité ;
- Répondre aux exigences réglementaires ;
- Permettre l'enregistrement du système qualité de l'organisme audité .

Les audits sont généralement déclenchés dans les cas suivants :

- Évaluer initialement un fournisseur lorsque des relations contractuelles sont envisagée ;
- Vérifier en interne que le système qualité de l'organisme satisfait continuellement aux exigences et qu'il est correctement mis en œuvre ;

- Vérifier, dans le cadre de relations contractuelles, que le système qualité du fournisseur respecte en permanence les exigences établies et qu'il est mis en œuvre ;
- Évaluer le système qualité de l'organisme par rapport à une norme spécifique en interne.

Il est important de souligner que les audits sont utilisés pour évaluer, vérifier et améliorer les systèmes qualité, en fonction des besoins spécifiques de chaque situation.[12]

#### 2.4.4. Méthodologie de l'audit

La Méthodologie pour l'audit est basée sur la norme ISO 19011 représentée dans la figure 2-5, et repose sur quatre bases essentielles :

- la qualité et la formation de l'auditeur ;
- la préparation de l'audit ;
- la méthode d'audit ;
- le suivi de l'audit.

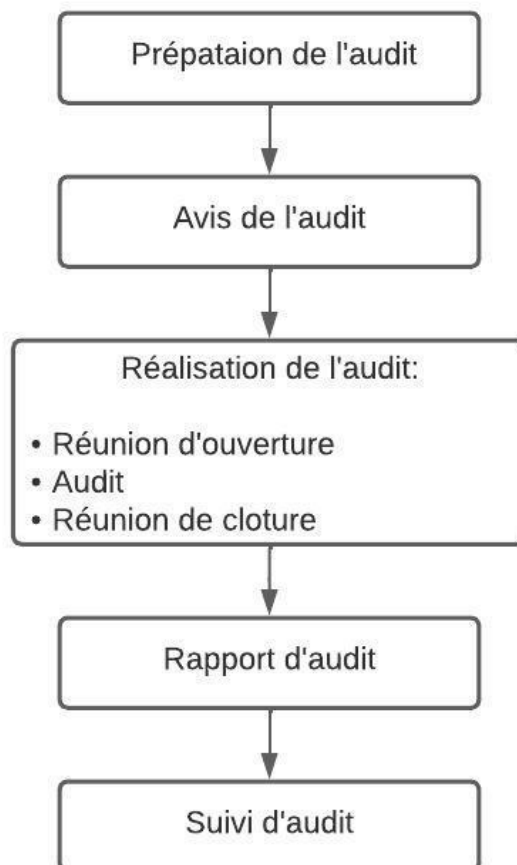


Figure 2-5 La démarche d'un audit qualité

## 2.5. Satisfaction client

Ce titre consiste à définir la satisfaction client, son importance dans système de management et les méthode de suivi de expérience client.

### 2.5.1. Définition

Selon, LINDON définit: « la satisfaction peut être comprise en marketing, comme le sentiment de plaisir ou déplaisir qui naît de la comparaison entre les attentes préalable et une expérience de consommation » [9]

De son côté, Yves LE GOLVAN, « la satisfaction des besoins des clients est la finalité même de la démarche marketing, elle exprime le degré de contentement procuré par la réponse apportée à un désir. » [10]

Enfin on peut dire que la satisfaction est une évaluation subjective qui résulte de la comparaison entre la qualité perçue et les attentes d'un client spécifique. Lorsque l'expérience de service répond ou dépasse les attentes, cela génère un sentiment de satisfaction. En revanche, si l'expérience est en deçà des attentes, cela entraîne une insatisfaction. Le modèle de satisfaction d'Oliver de la figure 2-6 , peut être utilisé comme référence pour mieux comprendre ce concept. Et et la figure 2-7 résume les caractéristique de la satisfaction client

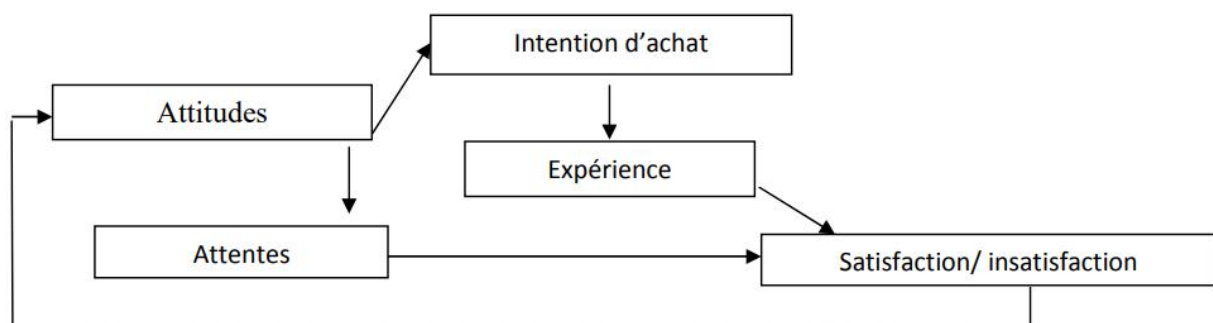


Figure 2-6 Modèle de la satisfaction [7]



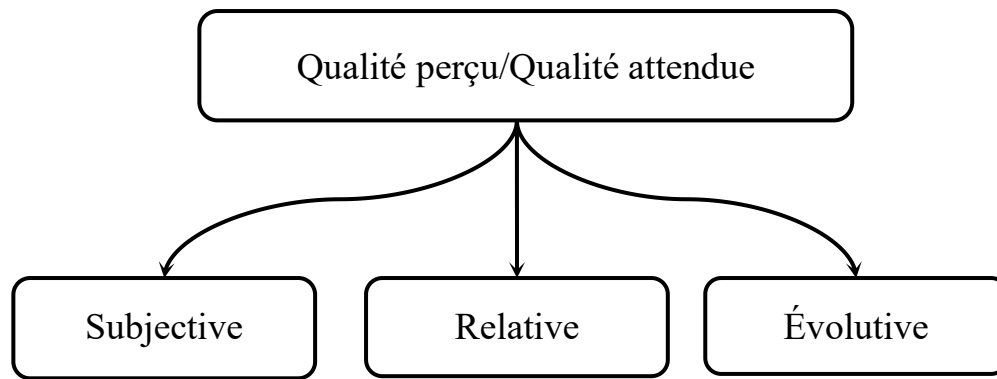


Figure 2-7 Caractéristiques de la satisfaction

### 2.5.2. Mesure de la satisfaction client

La mesure de la satisfaction client doit permettre d'identifier les différents éléments qui génèrent la satisfaction ou l'insatisfaction des clients ensuite les hiérarchiser par leur contribution à la satisfaction globale, d'identifier le degré de satisfaction des clients à l'égard des services ou de l'entreprise par rapport aux concurrents ou par rapport à une période précédente, et enfin de déterminer des axes d'amélioration prioritaires.

La mise en place d'un dispositif de mesure de satisfaction client permet à l'entreprise de :

- Apprécier l'adéquation de son portefeuille de service aux besoins des segments de clientèle ciblé ;
- Évaluer en permanence l'adaptation de chaque service, de chaque bouquet de prestations, aux attentes des clients ;
- Estimer la valeur d'image associée à ses offres de services ;
- Se positionner par rapport aux offres concurrentes ;
- Détecter les dysfonctionnements de ses processus opérationnels ;
- Mesurer l'efficacité des actions qualité qu'elle a engagée.[11]

### 2.5.3. Enquête satisfaction client

Les enquêtes sont une méthode de mesure et d'évaluation de degré de la satisfaction de client, cette évaluation se fait par les entreprises périodiquement ou un questionnaire est destiné auprès d'un échantillon représentatif de la clientèle ou l'ensemble de tous les clients de l'organisme, à qui on demande aux personnes interrogées d'exprimer leurs avis sur l'entreprise et sur la concurrence et les interroger aussi sur leur niveau de satisfaction.

## 2.6. Méthode aide à la décision

Dans ce titre nous allons définir les méthode d'aide a la décision dans une phase d'analyse et comprendre l'utilisation de chaque méthode.

### 2.6.1. Définition

Les méthodes d'aide à la décision sont des approches systématiques qui aident les individus ou les organisations à prendre des décisions éclairées et rationnelles dans des situations complexes. Ils sont conçus pour minimiser l'incertitude, évaluer les alternatives disponibles et fournir des critères objectifs pour sélectionner la meilleure alternative.

Voici quelques méthodes d'aide à la décision couramment utilisées :

- **L'analyse coûts-avantages:** Cette méthode compare les coûts associés à une décision avec les bénéfices attendus. Il évalue si les avantages justifient les coûts encourus.
- **Arbre de décision:** Cette méthode représente graphiquement les différentes alternatives de décision et les conséquences potentielles qui en découlent. Il aide à visualiser différentes options et résultats possibles, en tenant compte des probabilités associées à chaque événement.
- **Modélisation et simulation :** Cette méthode utilise des modèles mathématiques ou informatiques pour simuler différentes situations et évaluer les résultats possibles. Il vous permet d'explorer les conséquences potentielles de différentes décisions avant de les prendre.
- **Analyse multicritère :** Cette méthode permet de prendre en compte plusieurs critères dans le processus de prise de décision. Les critères peuvent être pondérés en fonction de leur importance relative et les options sont évaluées par rapport à ces critères pour aider à la sélection de la meilleure alternative.

Ces méthodes d'aide à la décision peuvent être utilisées individuellement ou en combinaison, selon la complexité et les exigences spécifiques de la situation de prise de décision. Il est important de noter que ces méthodes ne garantissent pas une décision parfaite, mais elles fournissent des outils et des cadres pour faciliter le processus de prise de décision et l'améliorer.

## **2.6.2. Aide à la décision multicritère et Processus d'analyse hiérarchique AHP**

Le problème fondamental de la prise de décision est de choisir la meilleure alternative parmi un ensemble d'alternatives concurrentes qui sont évaluées selon des critères contradictoires. Le processus de hiérarchie analytique (AHP) nous fournit un cadre complet pour résoudre de tels problèmes.[13]

### **2.6.2.1. Définition**

Le Processus Hiérarchique Analytique AHP est une approche analytique multicritère d'aide à la décision (Partovi,1994 ; Saaty, 1980 ; Seppala, Basson et Norris, 2001). Elle repose foncièrement sur des calculs complexes ayant recours à l'algèbre matricielle.[15]

AHP consiste à représenter un problème de décision par une structure hiérarchique reflétant les interactions entre les divers éléments du problème en décortiquant un problème d'une manière logique. Et ce en passant d'un niveau supérieur à un niveau inférieur jusqu'à parvenir à une comparaison simple pour chaque paire de critères, par la suite on peut remonter au niveau supérieur pour la prise de décision.[14]

### **2.6.2.2. Utilisation**

Elle fut initialement développée par Saaty au début des années soixante-dix afin d'étudier les différentes options possibles pour répondre aux besoins d'armement des États-Unis (Yanga Shia, 2002), (Bhushan Rai, 2004).[15]

Selon Saaty, cette méthode a été utilisée dans plusieurs domaines, tous aussi variés les uns que les autres, tels concernant : le rationnement de l'énergie, le conflit du Moyen-Orient, la planification des transports au Soudan, l'élection présidentielle américaine en 1976, les cours du pétrole en 1980, ainsi que plusieurs applications concernant les entreprises [14]. À cet effet, plusieurs autres auteurs rapportent des succès relatifs à son utilisation comme par exemple :

- Partovi et al. ( 1990) dans le domaine du management des opérations ;
- Dey et al. ( 1994) pour la gestion de risques de projets ;
- Korpela et Tuominen (1996) pour l'analyse comparative des opérations logistiques ;
- Dey et Gupta (2001) pour la sélection de projets ;

- Hariharan et al. (2004) pour la gestion de la qualité des services dans le domaine hospitalier.

Par ailleurs les domaines qui ont très largement appliqué l’AHP sont : la santé, la défense, la planification, les prévisions technologiques, la gestion de risques, le management, le marketing, l’économie, les sciences sociales, etc (Bagchi et Rao, 1992), (Triantaphyllou Mann, 1995), (AlHarbi, 2001 ), (Yanga Shia, 2002), (Gagné Gharbi, 2003), (Bhushan Rai, 2004), (DeVecchio, 2006). Ce ne sont là que quelques exemples de l’utilisation de la méthode AHP. En effet, le nombre d’utilisations de la méthode AHP est fort impressionnant dans la littérature scientifique (Fumey, 2001).[15]

### **2.6.2.3. Avantages :**

AHP détient plusieurs avantages, parmi eux [14] :

- Il permet de construire une hiérarchie qui permet aux décideurs de bien structurer leur problème : définition de l’objectif, identification des critères puis assignation de valeurs ;
- Il prend en considération les critères qualitatifs et les critères quantitatifs ;
- Il permet de vérifier la cohérence des jugements utilisés pour déterminer les priorités;
- C' est un processus analytique très flexible et facile à mettre en œuvre.

### **2.6.2.4. Critiques**

Bien qu’elle soit très populaire, AHP a fait l’objet de quelques critiques :[14]

- Un grand nombre d’éléments dans le problème de décision fait exploser le nombre de comparaisons par paires ;
- Le renversement du rang des options dit « rank reversal » lors de l’ajout ou la suppression de critères. En d’autres termes, si un critère est ajouté (ou supprimé) de l’analyse, les critères existants perdraient (ou gagneraient) de la priorité (Bhushan Rai, 2004), (DeVecchio, 2006), (Ishizaka Labib, 2009).

## **2.7. Arbre des causes**

La méthode de l’arbre des causes est importante dans notre cas d’étude. En effet nous introduisons cette méthode dans ce titre.

### 2.7.1. Définition

L'arbre des causes est un outil souvent utilisé, généralement sans même que l'on s'en aperçoive. Lorsque je travaillais dans l'industrie, dans un grand complexe multi-site, nous avions un système d'astreinte accident en interne au service HSE. Chacun notre tour, nous tenons une permanence pour nous rendre sur le terrain dès qu'un incident/accident se produisait. L'objectif : recueillir à chaud le plus d'éléments possible afin d'alimenter l'analyse qui allait suivre. C'est exactement le principe d'analyse par arbre des causes.[20]

L'INRS a développé la méthode de l'arbre des causes depuis les années soixante-dix. C'est une méthode pratique de recherche de faits ayant concouru à la survenue d'un événement redouté. En tant que démarche systémique, elle considère l'événement redouté comme le résultat (le symptôme) d'un dysfonctionnement dans l'entreprise. Pour comprendre l'accident, il faut donc interroger l'ensemble des composantes du système (technique, organisationnel, humain) et leurs interactions.[19]

### 2.7.2. L'objectif de la démarche de l'arbre des causes

L'arbre des causes permet de comprendre les circonstances qui ont concouru à l'accident (ou l'incident). Ce support est particulièrement utile pour mettre en lumière et comprendre une combinaison complexe d'événements.

- Il offre un cadre objectif pour aider les parties concernées à prendre du recul et construire un diagnostic de la situation.
- Il facilite l'analyse des causes et permet de prendre les mesures de prévention efficaces pour éviter que l'événement fâcheux, voire dramatique, ne se produise de nouveau.
- Enfin, le travail réalisé sur les causes permet de mettre en relief des facteurs accidentogènes pouvant provoquer d'autres événements au-delà du cas étudié

Le figure 2-8 illustre la forme de l'arbre des causes:

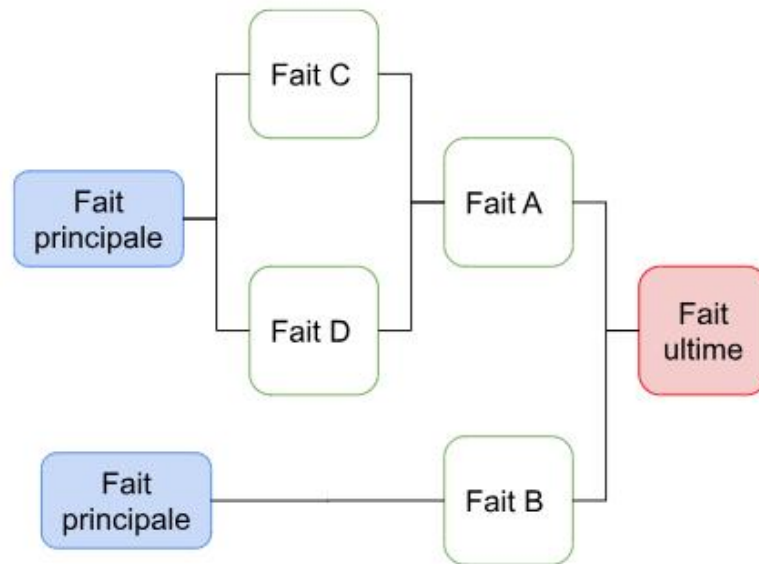


Figure 2-8 : Modèle d'arbre des causes

Dans ce chapitre nous avons présenté le management de la qualité, et le système de management qualité et ses référentiels. La norme internationale ISO 9001:2015 et les directives qualité de groupe Schneider Electric, dont nous avons définie la méthode de diagnostic, l'audit interne.

Nous avons aussi entamé la satisfaction client et les enquêtes de satisfaction et leur importance dans le management de la qualité dans une organisation.

Nous avons abordé également des méthodes analytiques, aidant à la décision tel que la méthode multicritères AHP qui permet de construire une hiérarchie qui permet aux décideurs de bien structurer leur problème, et la méthode de synthèse arbre des causes offre un cadre objectif pour aider les parties concernées à prendre du recul et construire un diagnostic de la situation.

Tous ces connaissances nous permettent de bien comprendre les prochaines étapes dans notre étude.

**Chapitre 3:**  
**Analyse de la Satisfaction client**

## **Chapitre 3:**

### **3. Analyse de la satisfaction client**

Dans le but de déterminer le problème principale causant la différence dans l'indicateur NSS par rapport à celui de groupe, qui signifie la performance de la satisfaction client, est un projecteur direct de la fiabilité de Système Management de la Qualité selon la politique interne de Schneider Electric. La politique qualité de Schneider Electric est en chapitre 1 figure 1-7.

#### **3.1. Définition**

Une enquête de satisfaction de la clientèle est un outil utilisé par les entreprises et les organisations pour mesurer le degré de satisfaction de leurs clients à l'égard de leurs produits ou services. Elle est généralement réalisée à l'aide d'une série de questions demandant aux clients d'évaluer leur niveau de satisfaction à l'égard de divers aspects de l'entreprise, tels que la qualité du produit ou du service, l'expérience du service client, la rapidité de livraison et d'autres facteurs pertinents. Les résultats de l'enquête peuvent être utilisés pour identifier les domaines dans lesquels l'entreprise est performante et ceux dans lesquels elle doit s'améliorer, et pour aider l'entreprise à prendre des décisions stratégiques sur la manière d'améliorer la satisfaction des clients.

#### **3.2. Satisfaction client à Schneider Electric :**

Notre étude a été effectuée au sein de l'organisme Schneider Electric entité Algérie, En effet il est important présenter le processus de gestion de retour client au sein de l'organisme.

##### **3.2.1. Points de contact :**

Le point de contact est définie étant une étape dans le processus de satisfaction client à Schneider Electric. Le client est suivi au niveau des six points de contact:

- P1 : Sélectionner l'offre (*Select Offer*) ;
- P2 : Obtenir un devis (*Get Quotitain*) ;
- P3 : Obtenir la livraison du produit (*Get product delivered*) ;
- P4 : Exécuter le projet (*Execut project*) ;
- P5 : Obtenir un support technique (*Get technical support*) ;
- P6 : Obtenir une assistance en cas de panne (*Get failure support*).



Le client à Schneider Electric est classer sur trois classe, selon le processus de Satisfaction Client et comme il est représenté dans la figure 3-1, extrait de l’outil de gestion de retour client, Medallia, ça donne trois classe de client définie comme suite :

- **de 0 à 6** : *a detractor client* ( un client détracteur ) signifie un client non satisfait dans l’un des point de contact, il représente une faiblesse dans le système management de la qualité de l’organisme
- **de 7 à 8** : *a passif client* ( un client passif ) signifie un client ni satisfait, ni insatisfait, il n’est pas significatif par rapport à la fiabilité de Système management de la qualité de l’organisme.
- **de 9 à 10** : *a promoter client* ( un client promoteur ) signifie un client très satisfait par le service de l’organisme, il représente la fiabilité des procédures suivi et le système management de la qualité.

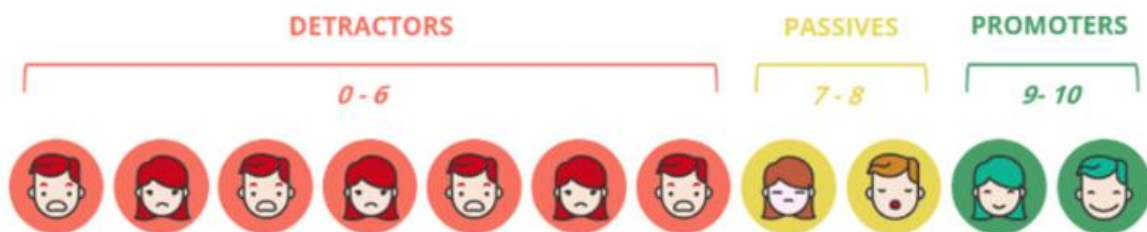


Figure 3-1 Classe de client selon son score (Medallia)..

### 3.2.2. Suivi des clients

Dans le but d’être à l’écoute de la clientèle, Schneider Electric utilise un outil informatique (Medallia) basé sur l’intelligence artificielle qui permet de suivre, et analyser les retours de client dans le but d’améliorer les services et les produits Schneider Electric et assurer la rétention client.

#### 3.2.2.1. Medallia

Medallia est en effet un outil informatique utilisé pour la gestion de l'expérience client et la collecte de feedback. Il s'agit d'une plateforme logicielle de gestion de l'expérience client (Customer Experience Management - CEM) qui permet aux entreprises de recueillir, d'analyser et de tirer des insights à partir des feedbacks clients.

Medallia offre des fonctionnalités telles que la création de questionnaires et de sondages personnalisés, la collecte de feedback à travers différents canaux (en ligne, mobile, point de vente, etc.), l'analyse des données clients, et la génération de rapports et d'indicateurs clés de performance (KPI) pour aider les entreprises à comprendre et à améliorer leur expérience client.

L'objectif principal de Medallia est d'aider les organisations à recueillir les opinions et les commentaires des clients, à détecter les tendances, à identifier les points d'amélioration et à prendre des mesures pour optimiser l'expérience client globale.

Il convient de noter que les fonctionnalités spécifiques et les détails de l'utilisation de Medallia peuvent varier en fonction de la version et des paramètres personnalisés mis en place par chaque entreprise utilisatrice.

### **3.2.2.2. Mesure de performance de la satisfaction client**

Afin de mesurer le degré de satisfaction client au niveau de Schneider Electric, un indicateur de performance est mesuré au niveau de chaque point de contact.

Le NSS, le score net de la satisfaction est l'indicateur de performance (KPI) principale qui est utilisé pour mesurer le degré de satisfaction client au niveau de l'organisme Schneider Electric. Il est calculé suivant la formule:

$$NSS = \frac{\text{le nombre de clients très satisfait} - \text{Le Nombre de clients non - satisfait}}{\text{Nombre de client totale}} \times 100 \quad 3-1$$

Le NSS est calculé au niveau de chaque point de contact comme la figure 3-2 montre, et le NSS globale représente la moyenne des NSS des six points de contact.

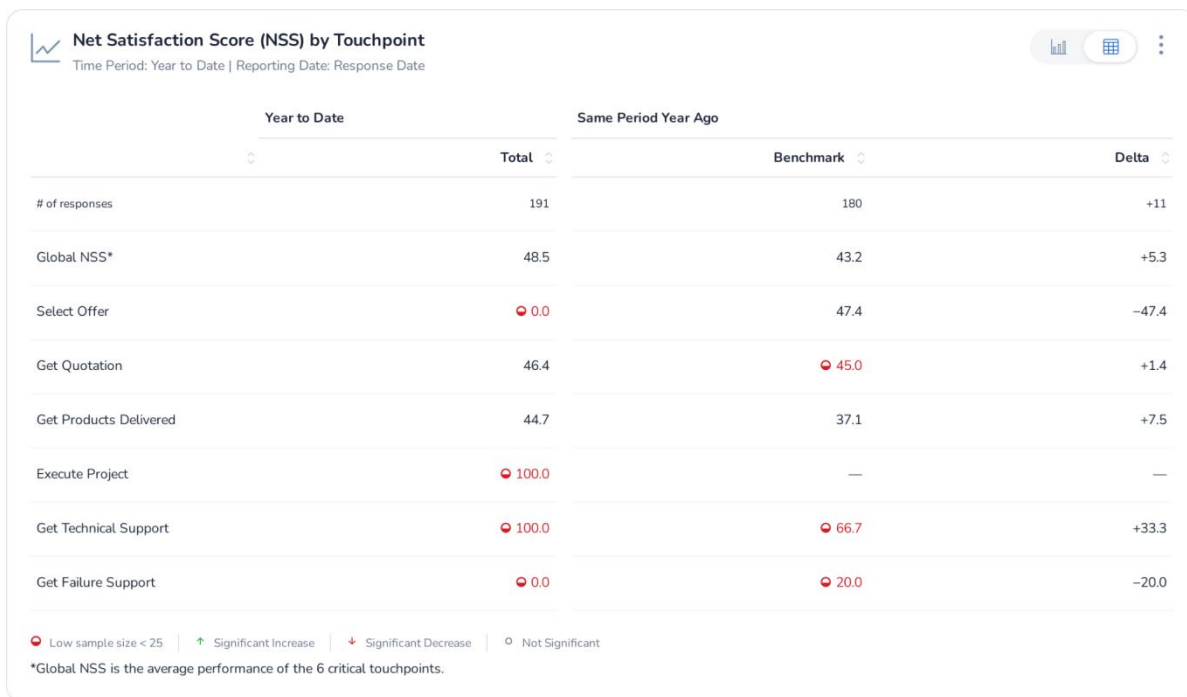


Figure 3-2 NSS des 12 derniers mois selon Medallia

### 3.2.2.2.1. Résultats et interprétation

Selon Medallia, sur les **191** réponses qui couvre les six points de contact définie précédemment, nous avons obtenu un score net de la satisfaction (NSS) égale à **48.5%** pendant **les 12 derniers mois**, ce qui représente l'écart de **4,2%** par rapport le groupe de Schneider Electric qui est à **52,7%**. Cet écart est concentré principalement sur les point de contacts suivants:

- Sélection de l'offre (*Select Offer*) ;
- Réalisation de projet (*Execut project*) ;
- Obtenir un support technique (*Get technical support*) ;

### 3.2.2.3. Verbatims

Les verbatims sont le retour client Schneider Electric, pris depuis une appelle par des agents spécialisé, dans le but de répondre a un questionnaire spécifique. Après avoir noter la réponse de client, Medallia traite les verbatims avec des algorithmes a l'aide de l'intelligence artificielle et les classés en trois types de réponse, comme la figure 3-3 montre. En effet nous trouvons:

- Réponse positive ;
- Réponse négative ;
- Réponse passive.

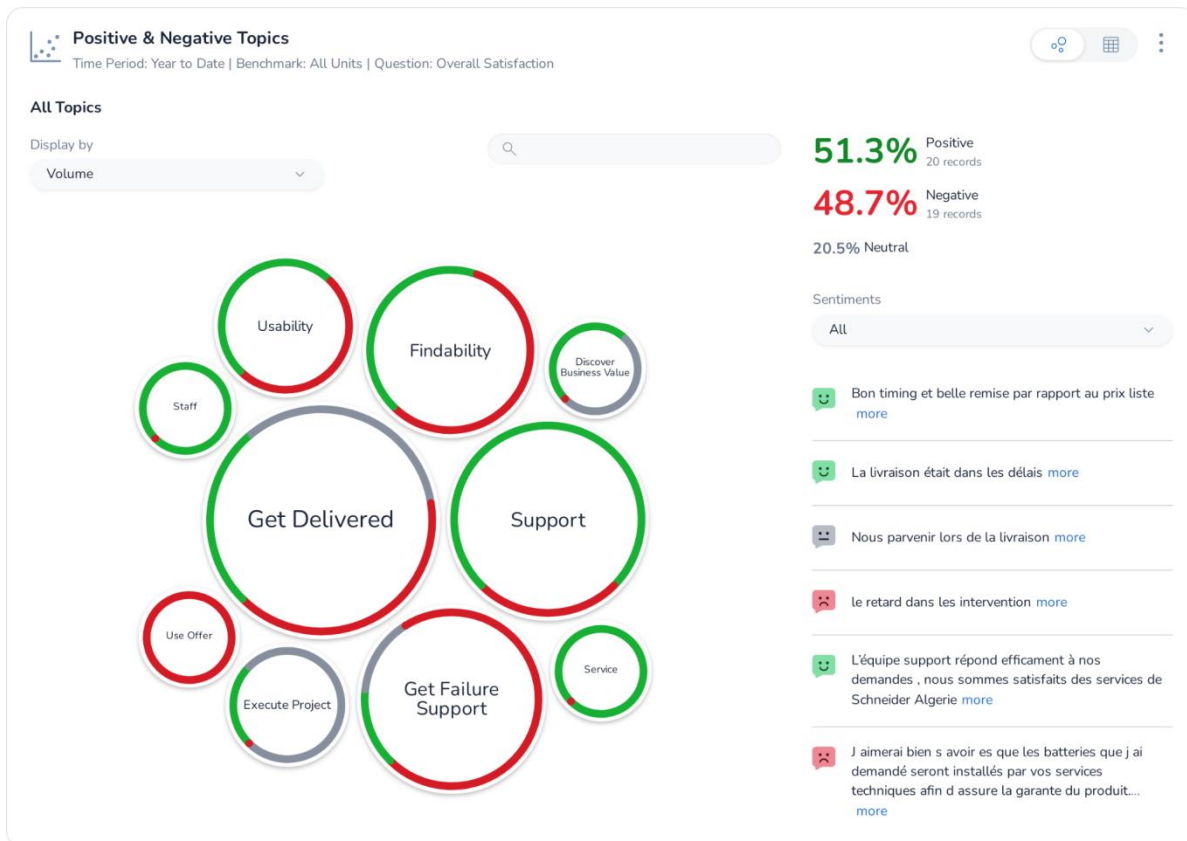


Figure 3-3 Verbatims client via la plateforme Medallia

### 3.2.2.3.1. Résultats et Interprétation

les verbatims sont à **48,7%** réponse négative réparti majoritairement sur les cinq catégories suivantes:

- *Get Delivered* ( Obtenir la livraison du produit ) ;
- *Findability* ( La facilité de trouver des informations) ;
- *Support* ( Support ) ;
- *User offer* ( Offre de l'utilisateur ) ;
- *Get failure support* ( Obtenir un soutien en cas d'échec ) ;

Nous ne pouvons pas prendre une décision a partir des retours clients, des résultats des indicateurs de performance et des Verbatims analysés et interprétés depuis Medallia, sur quelles procédures de point de contact nous devons effectuer des améliorations pour rattraper l'écart par rapport aux objectifs du groupe Schneider Electric, et assurer la satisfaction client.

En effet, nous devons effectuer une étude analytique plus approfondie pour déterminer les points de contact à améliorer.

### 3.2. Identification des points d'amélioration par la méthode multicritères AHP

Dans cette étape de notre étude nous allons déterminer les points de contact qui sont plus aptes à améliorer dans le but d'assurer une meilleure satisfaction client, rattraper l'écart de NSS et s'aligner avec les objectifs du groupe Schneider Electric.

#### 3.2.1. Méthode aide à la décision multicritères AHP

L'avantage de la méthode d'aide à la décision multicritères AHP (Analytic hierarchy process) est flexible et adaptable selon le cas d'étude, et selon les critères définis au début de l'étude.

Notre application consiste à évaluer la possibilité d'effectuer des modifications et des améliorations dans les six points de contact définie dans le tableau 3-1, selon les six critères. Afin de déterminer **l'indice d'agilité** de chaque point de contact.

**L'indice d'agilité** est introduit pour la première fois dans cette méthode dans le cadre de notre étude. L'indice d'agilité représente la facilité et la nécessité d'effectuer des modifications et des améliorations sur un processus, selon plusieurs paramètres réparties en technique, économique et sociale.

Table 3-1 Points de contact.

	<i>P<sub>1</sub></i>	<i>P<sub>2</sub></i>	<i>P<sub>3</sub></i>	<i>P<sub>4</sub></i>	<i>P<sub>5</sub></i>	<i>P<sub>6</sub></i>
<b>les points de contacts</b>	<i>Select Offer</i> (Sélectionner l'offre)	<i>Get Quotation</i> (Obtenir un devis)	<i>Get Product delivered</i> (Obtenir la livraison du produit)	<i>Execut project</i> (Exécuter le projet)	<i>Get technical support</i> (Obtenir un support technique)	<i>Get Failure support</i> (Obtenir une assistance en cas de panne)

Avant d'entamer les étapes de l'analyse et faire les calculs nécessaires, il est important de se familiariser avec les symboles de tableau 3-2, que nous allons utiliser dans cette étude:

Table 3-2 Nomenclature des symboles et des indices

Symbole	Signification
$C_j$	Critère d'agilité de dimension j qui signifie la possibilité d'effectuer une amélioration au point de contact i.
$P_i$	Point de contact.
$C_{nij}$	Critère d'agilité normalisé de dimension j qui signifie la possibilité d'effectuer une amélioration au point de contact i.
$I_{si}$	Indice d'agilité de point de contact i.
Indice	Signification
<b>i</b>	Nombre de point de contact
<b>j</b>	Dimension de point de contact

### 3.2.2. La démarche de la méthode d'aide a la décision multicritères AHP

La méthode d'aide à la décision multicritère dans notre cas d'étude suit les étapes suivantes:

- ✓ Étape 1: Identifier les critères  $C_j$  ;
- ✓ Étape 2: Décomposer le problème en une structure hiérarchique AHP ;

#### - Niveau Zero

- ✓ Étape 3: Comparaison des critères par importance-AHP. ;
- ✓ Étape 4: Détermination des poids associés a chaque indicateur. ;
- ✓ Étape 5:Évaluer le degré de cohérence de la matrice ;

#### - Niveau un

- ✓ Étape 6: Évaluer les points de contact  $P_i$  par les  $C_j$  ;
- ✓ Étape 7: Normaliser les critères  $C_{ij}$  pour obtenir  $C_{nij}$  ;
- ✓ Étape 8: Multiplier la matrice de comparaison de niveau zéro par vecteur d'évaluation de chaque point de contact  $P_i$  ;
- ✓ Étape 9: Évaluer le degré de cohérence de chaque matrice de point de contact ;
- ✓ Étape 10:Calculer l'indice d'agilité  $I_{si}$ .

✓ **Étape 1: Identifier les critères  $C_j$**

La première étape est de déterminer les critères sur laquelle notre décision va se baser sur, et définir chaque niveau d'évaluation.

✓ **Étape 2: Décomposer le problème en une structure hiérarchique AHP**

Décomposer le problème en une hiérarchie d'éléments inter-reliés. On trouve au sommet de la hiérarchie, le niveau 0 étant l'objectif, et dans les niveaux inférieurs, les éléments contribuant à atteindre cet objectif. Le dernier niveau est celui des alternatives.[16]

Le recours à l'utilisation d'un support visuel (hiérarchie) contribue grandement à apporter, à certains égards, une compréhension plus fine du système proposé et participe à faire ressortir le niveau de complexité. Dans ce sens, nous désirons développer et représenter graphiquement à cette étape les relations (liens) qui peuvent prévaloir entre les éléments de la hiérarchie dite « complète » (Forman et Selly, 2001), et ainsi exprimer davantage, de façon probante et plus explicite, la complexité découlant aussi de leur nombre.

Nous pouvons voir à la Figure suivante, l'ensemble des relations explicites entre les critères, les sous-critères et les alternatives. Il devient alors possible de concevoir le nombre impressionnant de comparaisons par paires requises dans le cadre d'une telle analyse.

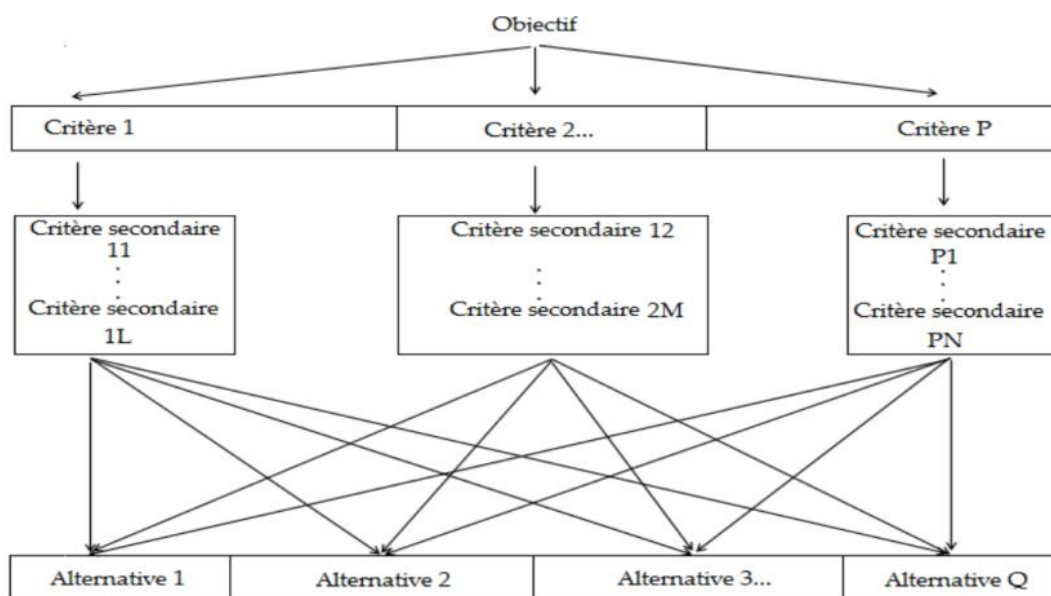


Figure 3-4 Structure hiérarchique de la méthode AHP[16]

## - Niveau Zero

Dans ce niveau nous effectuons une comparaison entre les critères selon la grille de degré d'importance proposée par Saaty.

### ✓ Étape 3 : Comparaison des indicateurs par importance.

Comparer deux par deux ; tous les critères d'un même niveau de la hiérarchie. Pour ce faire, on doit se poser la question suivante : Dans quelle mesure le premier élément contribue-t-il davantage au critère que le second élément auquel il est comparé. La préférence de celui-ci est exprimée sur une échelle de 1 à 9 définie dans la table 3-3. Dans la matrice  $A_j$  l'indicateur  $i$  est «  $p$ -fois » plus important que l'indicateur  $i'$ , alors  $i'$  est nécessairement «  $1/p$ -fois » plus important que  $i$ . De ce fait,  $a_{i' i} = \frac{1}{a_{ii'}}$  et  $a_{ii} = 1$ . (3-1)

Les valeurs de ces matrices sont obtenues par la transformation des jugements en valeurs numériques selon l'échelle numérique de Saaty (Échelle de comparaisons binaires). (Saaty, 1980) en se basant sur l'expérience, les connaissances et le besoin des décideurs, tout en respectant le principe de réciprocité :

Table 3-3 Échelle de comparaisons binaires de Saaty.

Importance	Définition	Explication
1	Importance égale des deux éléments	Deux éléments contribuent autant à la propriété
3	Un élément est un peu plus important que l'autre	L'expérience et l'appréciation personnelles favorisent légèrement un élément par rapport à un autre
5	Un élément est plus important que l'autre	L'expérience et l'appréciation personnelles favorisent fortement un élément par rapport à un autre
7	Un élément est beaucoup plus important que l'autre	Un élément est fortement favorisé et sa dominance est attestée dans la pratique
9	Un élément est absolument plus important que l'autre	Les preuves favorisant un élément par rapport à un autre est aussi convaincantes que possible
2,4,6,8	Utilisés pour des jugements intermédiaires par rapport à ceux listés ci-dessus.	



La comparaison entre tous les indicateurs donne la matrice suivante:

$A_j =$

$a_{11}$	.....	$a_{1i}$	.....	$a_{1n}$
.....	.....	.....	.....	.....
$a_{i1}$	.....	$a_{ii}$	.....	$a_{in}$
.....	.....	.....	.....	.....
$a_{n1}$	.....	$a_{ni}$	.....	$a_{nn}$

Matrice 3-1 Matrice de comparaison AHP

$$a_{ii'} = \frac{w_i}{w_{i'}} \quad (3-1)$$

Avec:  $a_{ii} = 1$

✓ **Étape 4 : Détermination des poids associés à chaque indicateur.**

Une fois la matrice de décision construite, nous calculons le vecteur des coefficients de pondération  $W = w_1 \dots w_2 \dots w_n$ .

Pour cela, nous divisons chaque  $a_{ii'}$  par la somme des valeurs de la colonne correspondante et, ensuite, nous effectuons une moyenne par ligne. Donc le poids  $w_i$  associé à l'indicateur de la performance  $i$  est donné par :

$$w_{ij} = \frac{\sum_i \frac{a_{ii'}}{\sum_i a_{ii'}}}{n} \quad (3-2)$$

$$\text{avec } \sum_i w_i = 1 \quad (3-3)$$

✓ **Étape 5: Évaluer le degré de cohérence de la matrice.**

Un grand avantage de la méthode est qu'elle permet de calculer un indice de cohérence qui permet d'évaluer la consistance de la matrice de comparaison. En d'autres termes, il permet de

vérifier si les valeurs de l'échelle dans la table (1-9) attribuées par le décideur sont cohérentes ou non. Il fournit une mesure de la probabilité que la matrice ait été complétée purement au hasard.

A titre d'exemple, si le ratio  $RC$  est inférieure ou égal à 0,10, cela veut dire qu'il y a une chance de 10% que le décideur ait répondu aux questions d'une façon purement aléatoire ainsi une probabilité de 90% que ces valeurs soient attribuées d'une façon cohérente.

Cette étape de vérification se déroule en deux phases :

- **Phase 1** : Calcul de l'indice de cohérence (IC) L'indice de cohérence IC (Consistency index : CI) concerne la cohérence des jugements qui ont permis de construire la matrice de comparaison dans sa globalité. Il est calculé par la formule (3-8) :

$$\lambda'_i = \sum_{i=1}^n a_i w_i \quad (3-4)$$

$$\text{avec: } \lambda_i = \frac{\lambda'_i}{w_i} \quad (3-6)$$

$$\text{et } \lambda_{max} = \frac{\sum_{i=1}^n \lambda_i}{n} \quad (3-7)$$

$$IC = \frac{\lambda_{max} - n}{n-1} \quad (3-8)$$

avec  $\lambda_{max}$  est la valeur maximale maximale de la matrice de comparaison [A].

- **Phase 2** : Calcul du Ratio de Cohérence (RC) Le ratio de cohérence (Consistency Ratio : CR) est défini par le rapport de l'indice de cohérence IC pour une matrice de jugement donnée à l'indice de cohérence moyen pour des comparaisons aléatoires d'une matrice de même rang. Il est calculé par l'équation suivante :

$$RC = \frac{IC}{IA} \quad (3-9)$$

L'indice IA (Indice Aléatoire) est défini par Saaty dans le tableau suivant. Cet indice IA, également connu sous le nom de Random Index (RI), représente la valeur moyenne de l'indice de cohérence IC calculé par Saaty à partir de 500 matrices aléatoires, dont le rang varie de 3 à 15. La valeur de l'indice IA dans la table (3-4) est associée au rang de la matrice, qui correspond au nombre de critères pris en compte.

Table 3-4 Les valeurs de l'indice aléatoire selon saaty.

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
IA	0	0	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49	1.51	1.53	1.56	1.57	1.59

Selon Saaty le ratio de cohérence RC doit être inférieur à 0.1 (ou 10%).

Ainsi 3 possibilités peuvent se présenter :

- Si  $RC > 0.10$ , l'ajustement des jugements est nécessaire et la matrice de comparaison doit être reconstruite ;
- Si  $0 < RC \leq 0.10$ , les ajustements qui devront être apportés aux jugements sont faibles par rapport aux composants réels du vecteur propre W. Dans ce cas, il est conclu que la valeur obtenue est valide ;
- Si  $RC = 0$  car  $IC = 0$  et  $\lambda_{max} = n$  Les jugements sont totalement compatibles.

Une fois la cohérence des jugements vérifiée, les poids obtenus sont considérés comme validés.

#### - Niveau un:

Dans ce niveau l'évaluation est effectuée au niveau des points de contacts, afin de déterminer l'indice d'agilité de chaque points.

#### ✓ Étape 6: Évaluer les points de contact $P_i$ par les critères $C_j$

Dans cette étape nous allons utiliser les grilles d'évaluation de chaque critère défini dans la première étape, pour évaluer chaque point de contact dans le but d'avoir une matrice représentative  $C_{ij}$ .

#### ✓ Étape 7: Normalisation des $C_{ij}$ pour obtenir $C_{nij}$

A ce niveau, et afin d'éviter le biais dû à l'effet unité des différents critères de classification, on procède à la normalisation ou standardisation des valeurs  $C_{ij}$  suivant une échelle entre 0 et 1 comme suit :

$$C_{nij} = \frac{C_{ij}}{C_{ij \max}} \quad (3-10)$$

- ✓ **Étape 8: Multiplier la matrice de comparaison de niveau zéro par le vecteur d'évaluation de chaque point de contact  $P_i$**

Dans cette phase de notre étude, et dans le but d'obtenir une matrice de comparaison selon l'importance de chaque point de contact afin de déterminer l'indice final et comparer entre les points de contact, il faut multiplier les vecteurs d'évaluation obtenu dans l'étape 7 par la matrice de comparaison de niveau zéro.

- ✓ **Étape 9: Évaluer le degré de cohérence des matrices de chaque point de contact.**

Suivant les même calcul de l'étape 5, il faut assurer que le ratio de cohérence propre à chaque matrice de comparaison correspond à chaque point de contact, soit inférieur à 0.1 selon Saaty

- ✓ **Étape 10: Calculer l'indice d'agilité  $I_{Si}$**

Le calcul de l'indicateur d'agilité permet de savoir la possibilité d'effectuer des améliorations sur les procédures des points de contact de Schneider Electric Algérie, ça se calcule comme suite:

$$I_{Si} = \sum i C_{ni} W_i \quad (3-11)$$

### **3.2.3. Application de la méthode AHP afin d'analyser satisfaction client Schneider Electric**

Dans notre cas d'étude nous allons évaluer la possibilité d'effectuer des modifications sur des procédures des six points de contact, selon six critères définies dans la table 3-5, qui touchent les trois aspects économique, technique et social. dans le but de déterminer les points de contact facile à améliorer en termes de temps, de coût et d'organisation. Afin d'améliorer le système management de qualité de Schneider Electric Algérie et optimiser la satisfaction client dans l'organisation.

✓ **Étape 1: Identifier les critères  $C_j$**

Nous identifions six critères définies dans la table 3-5, jugée nécessaire dans notre cas d'étude. Ces critères sont exprimés sur une échelle d'évaluation entre un et trois,

Table 3-5 Critère d'évaluation des points de contact et leurs niveaux.

<b>Groupe</b>	<b>Critères</b>		<b>Rang</b>	<b>Justification</b>
<b>Economique</b>	$C_1$	Coût d'opération	3	Coût d'opération réduit
			2	Coût d'opération moyen
			1	Coût d'opération onéreux
	$C_2$	La durée moyenne pour clôturer le point de contact	1	de 1 jour à 40 jours
			2	de 41 jours à 120 jrs
			3	plus de 121 jours
<b>Technique</b>	$C_3$	complexité de procédure	2	la démarche contient des étapes simples
			1	la démarche suit beaucoup d'étapes complexes
	$C_4$	Flexibilité d'effectuer des améliorations sur la procédure	2	Action liée à SEA
			1	Action liée au groupe SE
<b>Social</b>	$C_5$	Nombre de réponses par point de contact	1	De 0 à 10 réponses
			2	De 11 à 40 réponses
			3	Plus de 41 réponses
	$C_6$	Nombre de detractor	1	De 0 à 5 detractor
			2	De 6 à 10 detractor
			3	Plus de 10 detractors

✓ **Étape 2: Décomposer le problème en une structure hiérarchique AHP**

Cette décomposition illustré dans la figure 3-5 représente la liaison entre les points a évalué et les critères d'évaluation, afin de visualiser la problématique étudiier.

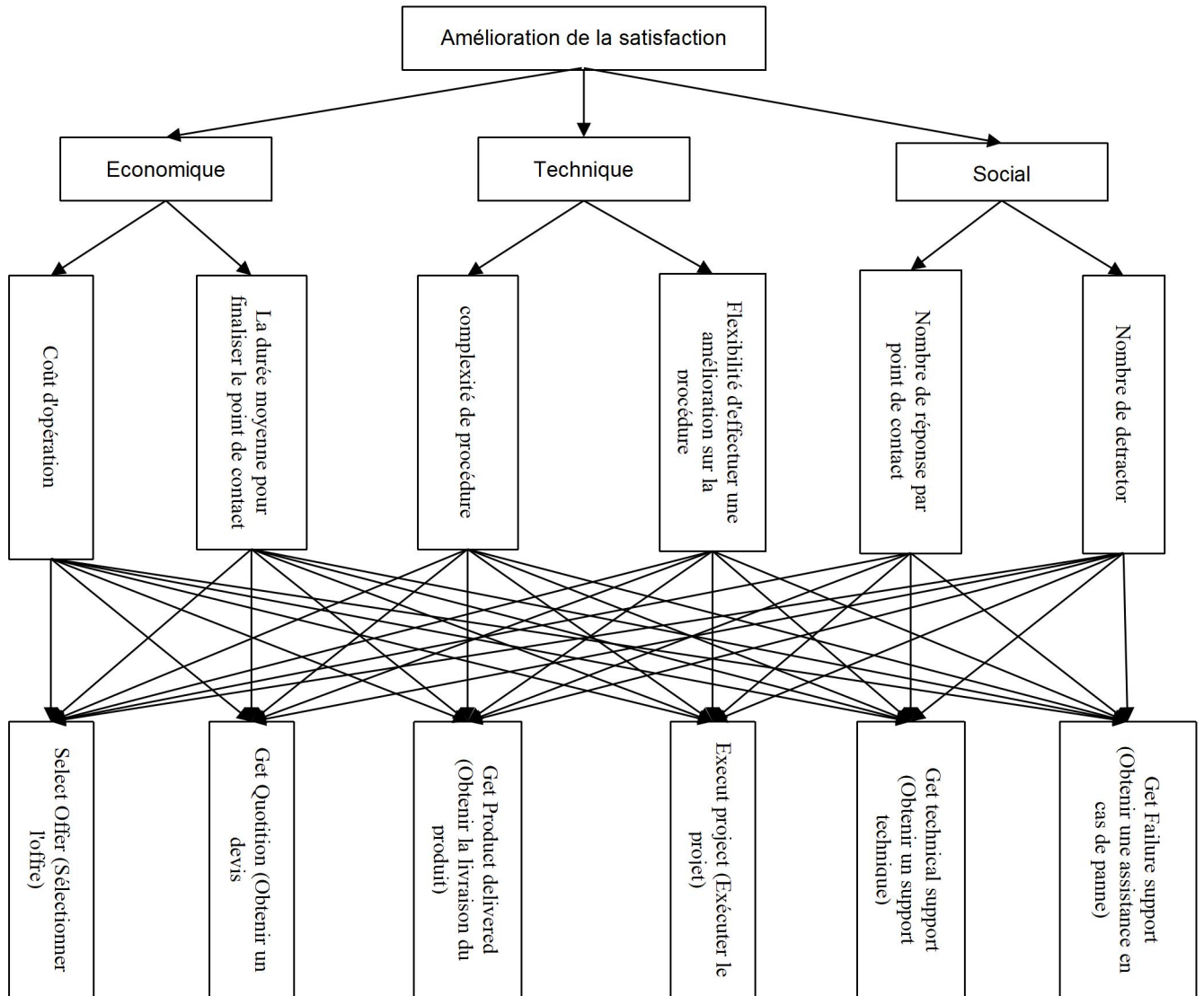


Figure 3-5 Structure AHP représente la relation entre les points de contact et les critères

**- Niveau zero**

Ce niveau permet de vérifie la cohérence de la comparaison des critères entre eux

✓ **Étape 3 : Comparaison des critères par importance.**

Utilisant la matrice de comparaison par degré d'importance proposé par Saaty, nous obtenant les résultat présenter dans la Matrice 3-2.

		Economique		Technique		Social	
		$C_1$	$C_2$	$C_3$	$C_4$	$C_5$	$C_6$
Economique	$C_1$	1.0000	5.0000	6.0000	3.0000	4.0000	1.0000
	$C_2$	0.2000	1.0000	3.0000	0.2500	0.5000	0.2000
Technique	$C_3$	0.1667	0.3333	1.0000	0.2000	0.2500	0.1667
	$C_4$	0.3333	4.0000	5.0000	1.0000	3.0000	0.3333
Sociale	$C_5$	0.2500	2.0000	4.0000	0.3333	1.0000	0.2500
	$C_6$	1.0000	5.0000	6.0000	3.0000	4.0000	1.0000
		2.9500	17.3333	25.0000	7.7833	12.7500	2.9500

Matrice 3-2 Comparaison des critères par degré importance

✓ **Étape 4 : Détermination des poids associés à chaque indicateur.**

Afin de déterminer le poids de chaque critères obtenu dans la matrice 3-3, nous utilisant les formule (3-2) et (3-3).

		Economique		Technique		Social		Poids	
		$C_1$	$C_2$	$C_3$	$C_4$	$C_5$	$C_6$	Somme	Moyenne
Economique	$C_1$	0.3390	0.2885	0.2400	0.3854	0.3137	0.3390	1.9056	<b>0.3176</b>
	$C_2$	0.0678	0.0577	0.1200	0.0321	0.0392	0.0678	0.3846	<b>0.0641</b>
Technique	$C_3$	0.0565	0.0192	0.0400	0.0257	0.0196	0.0565	0.2175	<b>0.0363</b>
	$C_4$	0.1130	0.2308	0.2000	0.1285	0.2353	0.1130	1.0205	<b>0.1701</b>
Sociale	$C_5$	0.0847	0.1154	0.1600	0.0428	0.0784	0.0847	0.5661	<b>0.0944</b>
	$C_6$	0.3390	0.2885	0.2400	0.3854	0.3137	0.3390	1.9056	<b>0.3176</b>
		<b>1.0000</b>	<b>1.0000</b>	<b>1.0000</b>	<b>1.0000</b>	<b>1.0000</b>	<b>1.0000</b>		

Matrice 3-3 Détermination des poids de chaque critères d'évaluation.

### Étape 5: Évaluer le degré de cohérence de la matrice

L'objectif de cette étape est de déterminer le Ratio de Cohérence afin de vérifier la précision de la comparaison effectuée dans l'étape 3, le tableau 3-6, représente les résultats de l'application des formules introduites dans la partie théorique de l'étape 5.

Table 3-6 Calcul de Ratio de cohérence

Lambda prime ( $\lambda'$ )	Lambda ( $\lambda$ )	lambda Max ( $\lambda_{max}$ )	Indice de cohérence (IC)	Ratio de cohérence (RC)
2.060932433	6.48910886	6.302718926	0.060543785	0.048825633
0.389607435	6.077785221			
0.221095527	6.098376804			
1.102576271	6.482363637			
0.583077531	6.179570172			
2.060932433	6.48910886			

#### 3.2.3.1. Résultats et interprétation

L'avantage d'utiliser la méthode d'aide à la décision multicritères AHP est de confirmer la cohérence de l'évaluation effectuée quantitativement.

Dans la première phase de notre analyse avec la méthode AHP, nous avons trouvé que le ratio de cohérence  $RC = 0.04$  ce qui indique que la matrice de comparaison est à **4.8%** aléatoire et à **95,2%** une évaluation précise.

Selon Saaty si  $0 < RC \leq 0.10$ , les ajustements qui devront être apportés aux jugements sont faibles par rapport aux composants réels du vecteur propre W. Dans ce cas, il est conclu que la valeur obtenue est valide.

#### - Niveau 1:

Dans ce niveau nous évaluons chaque point de contacts afin de déterminer l'indice d'agilité.



**Étape 6: Évaluer les points de contact  $P_i$  par les critères  $C_j$**

Cette étape consiste à évaluer chaque point de contact suivant la grille présentée dans la table 3-5 afin d'obtenir la Matrice 3-4

		$P_1$	$P_2$	$P_3$	$P_4$	$P_5$	$P_6$
<b>Economique</b>	$C_1$	3	3	2	1	2	2
	$C_2$	1	2	3	3	2	2
<b>Technique</b>	$C_3$	2	2	1	1	1	1
	$C_4$	2	2	1	1	1	2
<b>Sociale</b>	$C_5$	3	2	3	3	2	2
	$C_6$	1	3	3	2	1	1

Matrice 3-4 Evaluation des points point de contact

**Étape 7: Normalisation des  $C_{ij}$  pour obtenir  $C_{nij}$**

Dans la Matrice 3-5 nous avons normalisé la matrice 3-4 par la formule (3-10).

		$P_1$	$P_2$	$P_3$	$P_4$	$P_5$	$P_6$
<b>Economique</b>	$C_1$	1	1	0.6667	0.3333	0.6667	0.6667
	$C_2$	0.3333	0.6667	1	1	0.6667	0.6667
<b>Technique</b>	$C_3$	1	1	0.5	0.5	0.5	0.5
	$C_4$	1	1	0.5	0.5	0.5	1
<b>Sociale</b>	$C_5$	1	0.6667	1	1	0.6667	0.6667
	$C_6$	0.3333	1	1	0.6667	0.3333	0.3333

Matrice 3-5 Evaluation normalisé.

✓ **Étape 8: Multiplier la matrice de comparaison de niveau zéro par le vecteur d'évaluation de chaque point de contact  $P_i$**

Nous multiplions le vecteur d'évaluation de point de contact par les six critères fois la matrice de comparaison de niveau zéro on obtient les six matrice ( de M3-6 à M3-11) de comparaison propre à chaque point de contact comme suit.

**-M3-6 : Matrice de comparaison pour le point de contact sélectionné de l'offre (*Select offer*).**

		Economique		Technique		Social	
		$C_1$	$C_2$	$C_3$	$C_4$	$C_5$	$C_6$
Economique	$C_1$	1.0000	1.6665	6.0000	3.0000	4.0000	0.3333
	$C_2$	0.2000	0.3333	3.0000	0.2500	0.5000	0.0667
Technique	$C_3$	0.1667	0.1111	1.0000	0.2000	0.2500	0.0556
	$C_4$	0.3333	1.3332	5.0000	1.0000	3.0000	0.1111
Sociale	$C_5$	0.2500	2.0000	4.0000	0.3333	1	1.0000
	$C_6$	1.0000	1.6665	6.0000	3.0000	4.0000	0.3333
		<b>2.9500</b>	<b>7.1106</b>	<b>25.0000</b>	<b>7.7833</b>	<b>12.7500</b>	<b>1.8999</b>

Matrice 3-6 Sélection de l'offre.

**- M3-7 : Matrice de comparaison pour le point de contact Obtenir un devis (*Get quotation*).**

		Economique		Technique		Social	
		$C_1$	$C_2$	$C_3$	$C_4$	$C_5$	$C_6$
Economique	$C_1$	1.0000	3.3335	6.0000	3.0000	2.6668	1.0000
	$C_2$	0.2000	0.6667	3.0000	0.2500	0.3334	0.2000
Technique	$C_3$	0.1667	0.2222	1.0000	0.2000	0.1667	0.1667
	$C_4$	0.3333	2.6668	5.0000	1.0000	2.0001	0.3333
Sociale	$C_5$	0.3750	2.9999	5.9997	0.5000	1,0000	1.0000
	$C_6$	1.0000	3.3335	6.0000	3.0000	2.6668	1.0000
		3.0750	13.2226	26.9997	7.9500	8.8337	3.7000

Matrice 3-7 Obtenir un devis.

- M3-8 : Matrice de comparaison pour le point de contact Obtenir la livraison de produit (*Get product delivered*).

		Economique		Technique		Social	
		$C_1$	$C_2$	$C_3$	$C_4$	$C_5$	$C_6$
Economique	$C_1$	0.6667	5.0000	3.0000	1.5000	4.0000	1.0000
	$C_2$	0.1333	1.0000	1.5000	0.1250	0.5000	0.2000
Technique	$C_3$	0.1111	0.3333	0.5000	0.1000	0.2500	0.1667
	$C_4$	0.2222	4.0000	2.5000	0.5000	3.0000	0.3333
Sociale	$C_5$	0.2500	2.0000	4.0000	0.3333	1.000	1.0000
	$C_6$	0.6667	5.0000	3.0000	1.5000	4.0000	1.0000
		2.0500	17.3333	14.5000	4.0583	12.7500	3.7000

Matrice 3-8 Obtenir la livraison de produits.

- M3-9 : Matrice de comparaison pour le point de contact Exécuter le projet (*Execut project*).

		Economique		Technique		Social	
		$C_1$	$C_2$	$C_3$	$C_4$	$C_5$	$C_6$
Economique	$C_1$	0.3333	5.0000	3.0000	1.5000	4.0000	0.6667
	$C_2$	0.0667	1.0000	1.5000	0.1250	0.5000	0.1333
Technique	$C_3$	0.0556	0.3333	0.5000	0.1000	0.2500	0.1111
	$C_4$	0.1111	4.0000	2.5000	0.5000	3.0000	0.2222
Sociale	$C_5$	0.2500	2.0000	4.0000	0.3333	1	1.0000
	$C_6$	0.3333	5.0000	3.0000	1.5000	4.0000	0.6667
		1.1500	17.3333	14.5000	4.0583	12.7500	2.8000

Matrice 3-9 Exécuter le projet.

- M3-10 : Matrice de comparaison pour le point de contact Obtenir un support technique (*Get technical support*).

		Economique		Technique		Social	
		$C_1$	$C_2$	$C_3$	$C_4$	$C_5$	$C_6$
Economique	$C_1$	0.6667	3.3333	3.0000	1.5000	2.6667	0.3333
	$C_2$	0.1333	0.6667	1.5000	0.1250	0.3333	0.0667
Technique	$C_3$	0.1111	0.2222	0.5000	0.1000	0.1667	0.0556
	$C_4$	0.2222	2.6667	2.5000	0.5000	2.0000	0.1111
Sociale	$C_5$	0.3750	3.0000	6.0000	0.5000	1.0000	1.0000
	$C_6$	0.6667	3.3333	3.0000	1.5000	2.6667	0.3333
		2.1750	13.2222	16.5000	4.2250	8.8333	1.9000

Matrice 3-10 Obtenir un support technique

- M3-11 : Matrice de comparaison pour le point de contact Obtenir un support en cas de panne (*Get failure support*).

		Economique		Technique		Social	
		$C_1$	$C_2$	$C_3$	$C_4$	$C_5$	$C_6$
Economique	$C_1$	0.6667	3.3333	3.0000	3.0000	2.6667	0.3333
	$C_2$	0.1333	0.6667	1.5000	0.2500	0.3333	0.0667
Technique	$C_3$	0.1111	0.2222	0.5000	0.2000	0.1667	0.0556
	$C_4$	0.2222	2.6667	2.5000	1.0000	2.0000	0.1111
Sociale	$C_5$	0.3750	3.0000	6.0000	0.5000	1	1.0000
	$C_6$	0.6667	3.3333	3.0000	3.0000	2.6667	0.3333
		2.1750	13.2222	16.5000	7.9500	8.8333	1.9000

Matrice 3-11 Obtenir un support technique en cas de panne.

✓ **Étape 9: Évaluer le degré de cohérence des matrices de chaque point de contact**

En calculant le ration de cohérence par les formules de (3-5) à (3-10). Nous résumons les résultats obtenus dans la table 3-7, afin de déterminer l'incertitude dans notre évaluation.

Table 3-7 Ratio de cohérence de tous les points de contact

Point de contact	$C_{ni}$	Poids $w_i$	Lambda prime $\lambda'$	Lambda $\lambda$	lambda max $\lambda_{max}$	Indice de cohérence $IC$	Ratio de cohérence $RC$
<i>Select offer</i>	1	0.2813	1.90027	6.75473	6.06400	0.01280	0.01032
	0.3333	0.0568	0.32354	5.69136			
	1	0.0311	0.17960	5.77294			
	1	0.1537	1.09697	7.13291			
	1	0.1956	0.83666	4.27735			
	0.3333	0.2813	1.90027	6.75473			
<i>Get Quotation</i>	1	0.2915	1.89546	6.50225	6.27393	0.05478	0.04418
	0.6667	0.0583	0.34962	5.99674			
	1	0.0329	0.20249	6.16369			
	1	0.1563	1.00949	6.46028			
	0.6667	0.1696	1.02051	6.01839			
	1	0.2915	1.89546	6.50225			
<i>Get product delivered</i>	0.6667	0.2957	1.75270	5.92741	5.67790	0.06441	0.05195
	1	0.0584	0.30491	5.22335			
	0.5	0.0329	0.17336	5.27466			
	0.5	0.1600	1.03197	6.44870			
	1	0.1573	0.82852	5.26583			
	1	0.2957	1.75270	5.92741			
<i>Excute projet</i>	0.3333	0.2844	1.64335	5.77749	5.35694	0.12861	0.10371
	1	0.0561	0.27289	4.86236			
	0.5	0.0310	0.14416	4.65180			
	0.5	0.1563	1.03810	6.64271			
	1	0.1877	0.83158	4.42981			
	0.6667	0.2844	1.64335	5.77749			
<i>Get technical support</i>	0.6667	0.2621	1.40715	5.36811	4.96550	0.20689	0.10685
	0.6667	0.0508	0.23118	4.54737			
	0.5	0.0283	0.12570	4.43740			
	0.5	0.1431	0.87225	6.09541			
	0.6667	0.2535	1.00794	3.97660			
	0.3333	0.2621	1.40715	5.36811			
<i>Get failure support</i>	0.6667	0.2659	1.60637	6.04235	5.39489	0.12102	0.09759
	0.6667	0.0512	0.24762	4.84121			
	0.5	0.0286	0.13953	4.88287			
	1	0.1443	0.92925	6.43789			
	0.6667	0.2442	1.00685	4.12263			
	0.3333	0.2659	1.60637	6.04235			

### 3.2.3.2. Résultats et interprétation:

Le ratio de cohérence exprime le pourcentage de la possibilité que les valeurs de la matrice de comparaison d'importance des critères sont faites d'une manière aléatoire, ce qui appuis les résultats de la méthode d'analyse multicritère AHP.

Table 3-8 Ratio de cohérence des six points de contact

<b>Point de contact</b>	<b>Ratio de Cohérence</b>
<i>Select Offer</i> (Sélectionner l'offre)	0.01032
<i>Get Quotition</i> (Obtenir un devis)	0.04418
<i>Get Product delivered</i> (Obtenir la livraison du produit)	0.05195
<i>Execut project</i> (Exécuter le projet)	0.10371
<i>Get technical support</i> (Obtenir un support technique)	0.10685
<i>Get Failure support</i> (Obtenir une assistance en cas de panne)	0.09759

Depuis les résultats obtenus de cette étape, nous remarquons que les ratios de cohérence de toutes les matrices correspondantes aux points de contact **sont inférieures ou égales à 0.1** ce qui est une résultat acceptable selon l'estimation de Saaty.

Une fois, nous obtenons des résultats dans l'intervalle logique de la méthode, nous pouvons établir l'étape suivante. Calcule de l'indicateur d'agilité de chaque point de contact.

### Étape 10: Calculer l'indice d'agilité $I_{si}$ .

Dans cette étape, nous obtenons dans la table 3-9 l'indice d'agilité sur lequel nous pouvons juger le point de contact le plus agile dans notre processus de satisfaction client.

Table 3-9 les indices d'agilité

Point de contact	Indicateur d'agilité ( $I_{si}$ )
Select Offer (Sélectionner l'offre)	0.774540167
Get Quotation (Obtenir un devis)	0.924051648
Get Product delivered (Obtenir la livraison du produit)	0.804986901
Execut project (Exécuter le projet)	0.621924575
Get technical support (Obtenir un support technique)	0.550718021
Get Failure support (Obtenir une assistance en cas de panne)	0.621409891

### 3.2.3.3. Résultats et interprétation

L'indicateur d'agilité obtenu à la fin de l'application de la méthode **d'analyse multicritères AHP**, représente la possibilité d'effectuer des modifications dans les tâches des points de contact analysés, afin d'améliorer la service de Schneider Electric Algérie et optimiser la satisfaction client.

L'indice d'agilité est conclu depuis une évaluation quantitative selon six critères qui touchent les volets technique, économique et social.

Cette évaluation peut être effectuée périodiquement selon les éléments d'entrée de la méthode et selon les changements organisationnels dans l'entreprise.

Dans notre cas d'étude le degré d'importance d'un critère présente la possibilité d'améliorer un point de contact. Implique l'indicateur **d'agilité  $I_{si}$**  est plus grand, plus le point de contact est apte aux modifications et aux améliorations.

Nous avons choisi trois points de contact  $P_1$   $P_2$   $P_3$  qui ont l'indicateur d'agilité  $I_{si}$  le plus grand pour l'améliorer afin de rattraper l'écart de NSS qui est estimé à **4.2%** par rapport le groupe de Schneider Electric.

Indicateur d'agilité par rapport à Point de contact

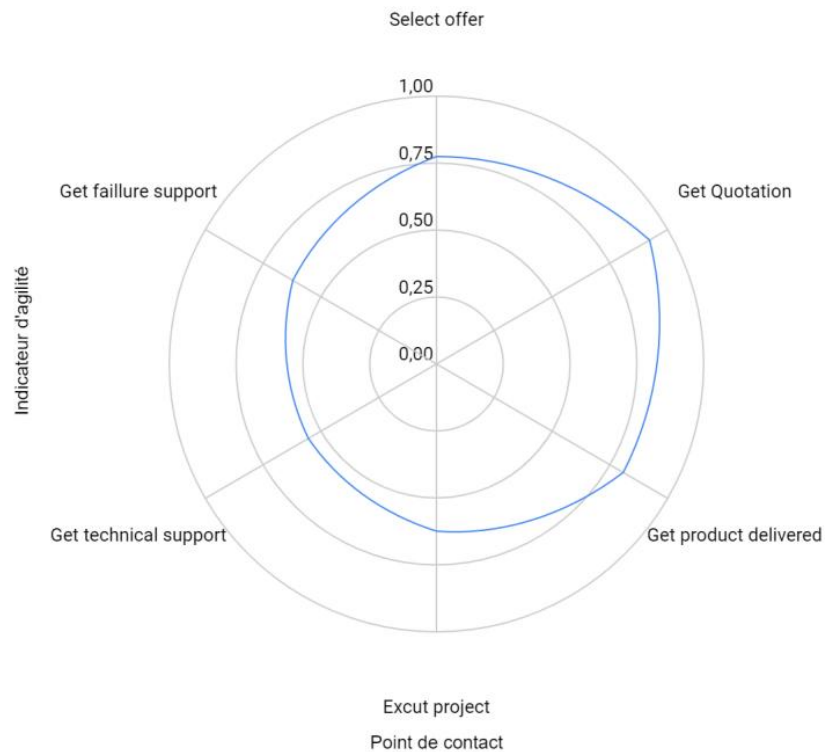


Figure 3-6 Variation de l'indicateur d'agilité

Les trois points de contact qui ont l'indice d'agilité  $I_{si}$  le plus important sont:

- *Select Offer* (Sélectionner l'offre) avec  $I_{si}=0,7745$  ;
- *Get Quotition* (Obtenir un devis) avec  $I_{si}=0,9240$  ;
- *Get Product delivered* (Obtenir la livraison du produit) avec  $I_{si}=0,8092$ .



Dans le tableau 3-10 nous synthétisons les résultats obtenus depuis les trois méthodes d'analyse ( depuis le NSS; les verbatims et la méthode d'aide à la décision multicritères AHP)

Table 3-10 les résultats obtenus par les trois méthodes d'analyse de satisfaction client.

NSS	Verbatims	AHP
Sélection de l'offre ( <i>Select Offer</i> ).	<i>Get failure support</i> ( Obtenir un soutien en cas d'échec )	<i>Select Offer</i> (Sélectionner l'offre).
Réalisation de projet ( <i>Execut project</i> ).	User offer ( Offre de l'utilisateur )	<i>Get Quotition</i> (Obtenir un devis).
Obtenir un support technique ( <i>Get technical support</i> ).	Get Delivered ( Obtenir la livraison du produit )	<i>Get Product delivered</i> (Obtenir la livraison du produit).

A partir de la table 3-10, nous remarquons que la méthode d'analyse multicritère AHP est la plus optimale pour notre cas d'étude, car elle prend en considération, le retour des clients, qui est justifié par les points de contact en commun avec les résultats obtenus par l'indicateur NSS et l'analyse des verbatims depuis la plateforme Medallia, qui sont:

- *Select Offer* (Sélectionner l'offre).
- *Get Product delivered* (Obtenir la livraison du produit).

En plus la méthode d'analyse multicritère prend en compte les paramètres économique et technique au niveau de l'organisme.

Dans la prochaine étape nous allons déterminer la source de problème pour savoir quoi améliorer dans ces points de contact.

### 3.3. Arbre des causes

La prévention des risques en entreprise repose sur la notion de sensibilisation, d'anticipation des risques et la suppression des dangers à la source. Malheureusement, il n'est pas toujours possible d'éviter la survenue d'un incident, voire d'un accident. Rechercher l'origine des causes possibles s'avère alors nécessaire : "l'arbre des causes" constitue un exercice intéressant pour développer une analyse approfondie des causes et de l'enchaînement des actions ayant pu y contribuer

#### 3.3.1. Construction des arbres des causes

Commencer à construire l'arbre des causes, en déroulant schématiquement étape par étape les actions et anomalies ayant conduit à l'événement redouté. Dans l'enchaînement des faits on fera apparaître clairement les activités à réaliser, les anomalies constatées et la finalité de l'arbre qui est l'événement redouté. Ainsi, il sera possible de voir clairement les étapes où des actions de prévention devront être mises en place.

À la fin de cette étapes, nous obtenons les trois arbres des causes suivantes :

- **ADC<sub>1</sub>** : Arbre des causes de point de contact Sélection de l'offre ;
- **ADC<sub>2</sub>** : Arbre des causes de point de contact Obtenir un devis;
- **ADC<sub>3</sub>** : Arbre des causes de point de contact Obtenir la livraison de produit.

-  $ADC_1$  : Arbre de causes de point de contact sélection de l'offre - *Select offer* -

La figure 3-7 représente l'arbre des causes de premier de contact déterminer par la méthode d'analyse multicritère AHP afin de déterminer la cause principale de l'événement redouté : Non compatibilité de l'offre avec le besoin de client. Ce qui cause la non satisfaction de client

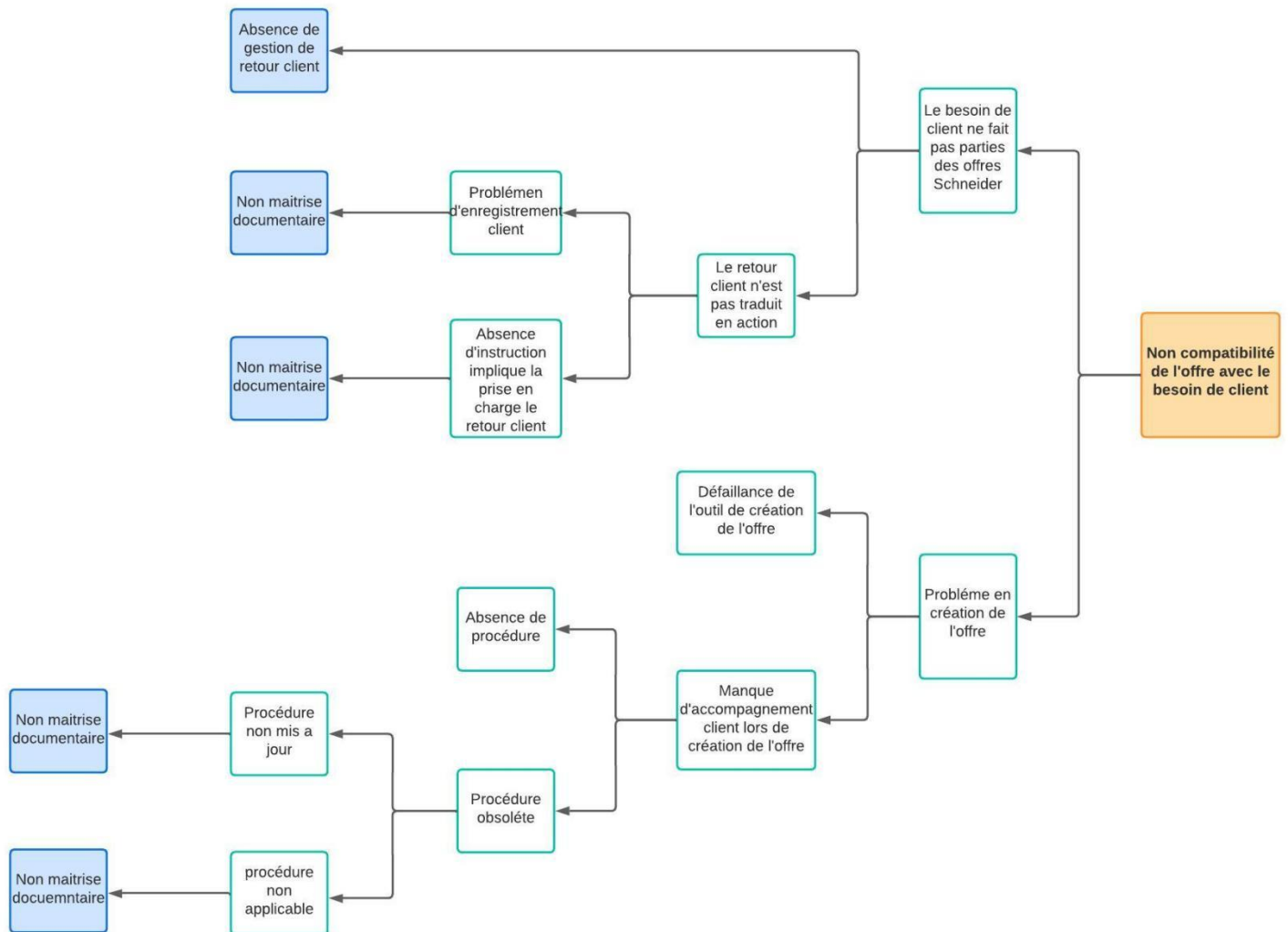


Figure 3-7 Arbre des causes de point de contact sélectionné de l'offre

**- ADC<sub>2</sub> : Arbre de causes de point de contact Obtenir un devis - Get Quotation -**

La figure 3-8 représente l'arbre des causes de deuxième point de contact déterminé par la méthode d'analyse multicritère AHP (Obtenir un devis) afin de déterminer la cause principale de l'événement redouté : Non satisfaction client par la cotation de l'offre. Ce qui cause la non satisfaction de client

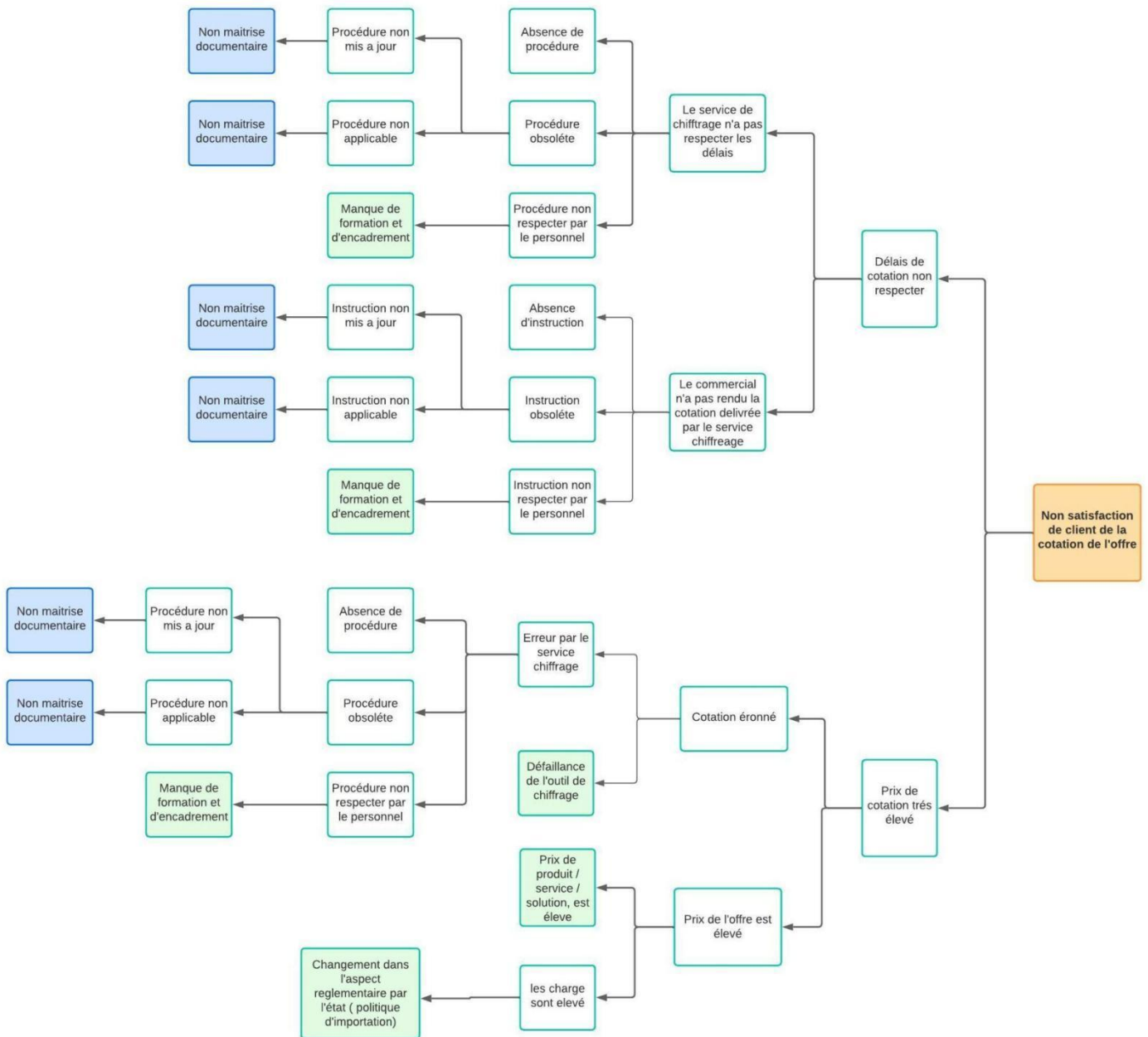


Figure 3-8 Arbre des causes de point de contact obtenir un devis

**- ADC<sub>3</sub> : Arbre de causes de point de contact Obtenir la livraison de produit - Get product delivered-**

La figure 3-9 représente l'arbre des causes de troisième point de contact déterminé par la méthode d'analyse multicritère AHP (Obtenir la livraison de produit) afin de déterminer la cause principale de l'événement redouté : Non satisfaction client par les délais de livraison. Ce qui cause la non satisfaction de client

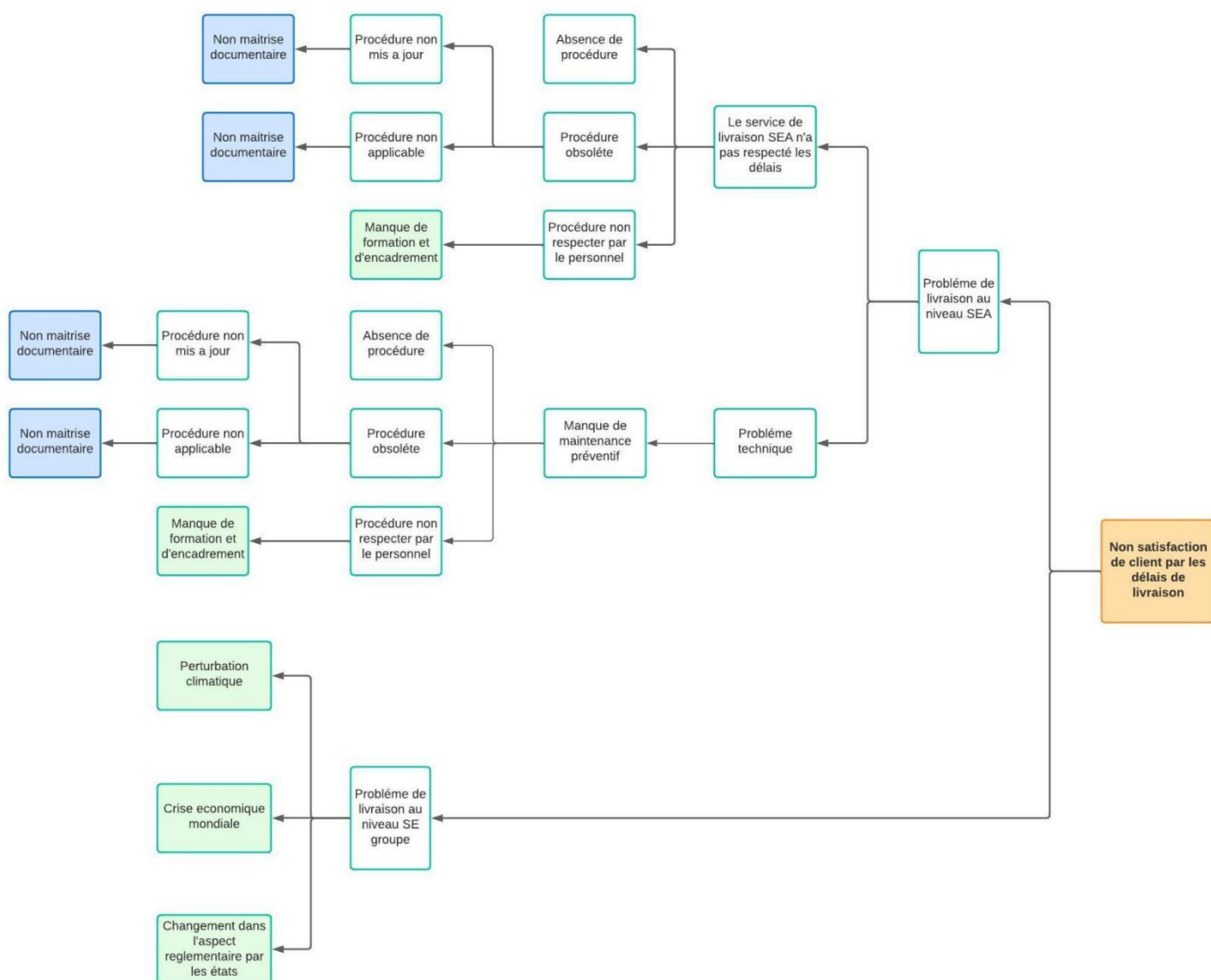


Figure 3-9 Arbre des causes de point de contact obtenir la livraison de produit

### 3.3.2. Interprétation

L'analyse à l'aide de la méthode d'arbre des causes nous a permis de déterminer les causes possibles d'un événement redouté (ER) pour chaque point de contact déterminé par la méthode d'analyse multicritère AHP,

- **ADC<sub>1</sub>** : Pour le point de contact sélection de l'offre, la cause principale de ER : Non compatibilité de l'offre avec le besoin de client est:

- ✓ La non maîtrise documentaire

- **ADC<sub>2</sub>** : Pour le point de contact obtenir un devis, la cause principale de ER : Non satisfaction client par la cotation de l'offre est:

- ✓ La non maîtrise documentaire;
- ✓ Manque de formation et d'encadrement;
- ✓ défaillance dans l'outil de chiffrage;
- ✓ Prix de produit/services/solution est élevé;
- ✓ Changement dans l'aspect règlement par l'état (politique d'importation ..... etc).

- **ADC<sub>3</sub>** : Pour le point de contact obtenir la livraison de produit, la cause principale de ER : Non satisfaction client par le délai de livraison:

- ✓ La non maîtrise documentaire;
- ✓ Manque de formation et d'encadrement;
- ✓ Perturbation climatique;
- ✓ Crise économique mondiale;
- ✓ Changement dans l'aspect règlement par l'état (politique d'importation).

La figure 3-10 représente graphiquement le pourcentage des causes principales selon les trois points de contact.

## Pourcentage

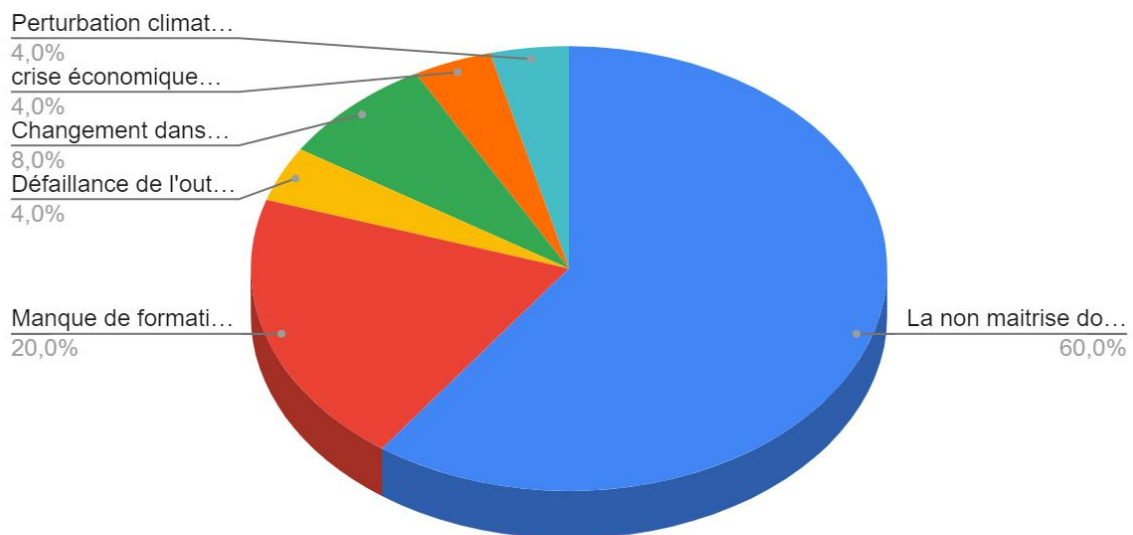


Figure 3-10 Importance de chaque cause dans l'événement redouté

De cette représentation graphique et l'interprétation des résultats obtenus par les arbres des causes, nous avons obtenu que la cause la plus importante qui guide aux événement redouté dans chaque point de contact, est la non maîtrise documentaire avec un pourcentage de **60%** ensuite le manque de formation et d'encadrement avec **20%**.

- **Information capitale:** cette approche nous a permis de voir l'effet de la non maîtrise documentaire sur le processus de satisfaction client.

### **3.4. Audit interne**

Afin de confirmer les résultats obtenus par l'arbre des causes, nous établissons un audit interne basé sur les exigences de la norme ISO 9001:2015 et les directives qualité de groupe Schneider Electric.

Vu que le système management de la qualité de Schneider Electric est basé sur deux référentiel :

- La norme ISO 9001:2015 composé de 10 chapitre et 309 exigences ;
- les directives qualité de groupe Schneider Electric composé de 26 directives.

Il est crucial de faire un rapprochement entre la norme ISO 9001:2015 et les directives groupes afin de réduire la démarche de diagnostic et diminuer le temps de la mise en conformité de système management qualité de l'organisme.

#### **3.4.1. Rapprochement entre les exigences de la norme ISO 9001:2015 et les directives qualité de groupe Schneider Electric**

Cette étape consiste à trouver les exigences en commun entre les deux référentiel sur lesquelles le système management qualité de l'organisme Schneider Electric se base suivant les étapes suivantes :

- Lire et comprendre les 26 directives qualité de groupe Schneider Electric ;
- Traduire les directives qualité de groupe en liste d'exigence ;
- Déterminer les exigences en commun avec la norme ISO 9001:2015 ;
- Faire la correspondance entre les deux référentiels.

La figure 3-11 représente le taux de rapprochement entre les deux référentiels qualité par chapitre et sous chapitre de la norme ISO 9001:2015



Article	Exigence	DirQ	Le degré d'identification
	<b>1. Domaine d'application</b>		/
	<b>2. Référence normatives</b>		/
	<b>3. Termes et définitions</b>		/
<b>4. Contexte de l'entreprise</b>			<b>100.00%</b>
4.1	L'entreprise et son contexte	DirQ_GL29R00	100.00%
4.2	Besoins et attentes des parties intéressées	DirQ_GL33R00	100.00%
4.3	Domaine d'application du système de management de la	DirQ_GL00R03	100.00%
4.4	Système de management de la qualité et processus associés	DirQ_GL29R00	100.00%
<b>5. Leadership</b>			<b>66.67%</b>
5.1	Leadership et engagement		100.00%
5.1.1	Généralités	DirQ_GL29R00	100.00%
5.1.2	Orientation client	DirQ_GL03R13	100.00%
5.2	Politique		0.00%
5.2.1	Etablissement de la politique qualité		0.00%
5.2.2	Communication de la politique qualité		0.00%
5.3	Rôles, responsabilités et autorités	DirQ_GL07R03	100.00%
<b>6. Planification</b>			<b>100.00%</b>
6.1	Actions face aux risques	DirQ_GL13R06	100.00%
6.2	Objectifs qualité	DirQ_GL29R00	100.00%
6.3	Planification des modifications	DirQ_GL29R00	100.00%
<b>7. Support</b>			<b>56.00%</b>
7.1	Ressources		60.00%
7.1.1	Généralités	DirQ_GL29R00	100.00%
7.1.2	Personnel	DirQ_GL07R03	100.00%
7.1.3	Infrastructure	DirQ_GL00R03	100.00%
7.1.4	Environnement des processus		0.00%
7.1.5	Ressources pour la surveillance et la mesure		0.00%
7.1.5.1	Généralités		0.00%
7.1.5.2	Traçabilité de la mesure		0.00%
7.1.6	Connaissances organisationnelles		0.00%
7.2	Compétences	DirQ_GL07R03	100.00%
7.3	Sensibilisation		0.00%
7.4	Communication	DirQ_GL00R03	20.00%
7.5	Informations documentées		100.00%
7.5.1	Généralités	DirQ_GL00R03	100.00%
7.5.2	Création et mise à jour	DirQ_GL00R03	100.00%
7.5.3	Maîtrise des informations documentées	DirQ_GL00R03	100.00%
<b>8. Réalisation des activités opérationnelles</b>			<b>82.14%</b>
8.1	Planification et maîtrise opérationnelles	DirQ_GL00R03	100.00%
8.2	Exigences relatives aux produits et services		75.00%
8.2.1	Communication avec les clients	DirQ_GL33R01	100.00%
8.2.2	Détermination des exigences relatives aux produits et services		0.00%
8.2.3	Revue des exigences relatives aux produits et services	DirQ_GL33R01	100.00%
8.2.4	Modifications des exigences relatives aux produits et services	DirQ_GL33R01	100.00%
8.3	Conception et développement		83.33%
8.3.1	Généralités		0.00%

- SUITE -

8.3.2	Planification de la conception et du développement	DirQ_GL30R00	100.00%
8.3.3	Éléments d'entrée de la conception et du développement	DirQ_GL30R00	100.00%
8.3.4	Maîtrise de la conception et du développement	DirQ_GL30R00	100.00%
8.3.5	Éléments de sortie de la conception et du développement	DirQ_GL00R03	100.00%
8.3.6	Modifications de la conception et du développement	DirQ_GL30R00	100.00%
8.4	Prestataires externes		66.67%
8.4.1	Généralités	DirQ_GL30R00	100.00%
8.4.2	Type et étendue de la maîtrise	DirQ_GL30R00	100.00%
8.4.3	Informations à l'attention des prestataires externes		0.00%
8.5	Production et prestation de service		50.00%
8.5.1	Maîtrise de la production et de la prestation de service	DirQ_GL30R00	100.00%
8.5.2	Identification et traçabilité		0.00%
8.5.3	Propriété des clients ou des prestataires externes	DirQ_GL30R00	100.00%
8.5.4	Préservation		0.00%
8.5.5	Activités après livraison	DirQ_GL30R00	100.00%
8.5.6	Maîtrise des modifications		0.00%
8.6	Libération des produits et services	DirQ_GL12R09	100.00%
8.7	Maîtrise des éléments de sortie non conformes	DirQ_GL23R01	100.00%
<b>9. Évaluation des performances</b>			<b>55.56%</b>
9.1	Surveillance, mesure, analyse et évaluation		100.00%
9.1.1	Généralités	DirQ_GL35R00	100.00%
9.1.2	Satisfaction du client	DirQ_GL33R01	100.00%
9.1.3	Analyse et évaluation	DirQ_GL29R00	100.00%
9.2	Audit interne		0.00%
9.3	Revue de direction		66.67%
9.3.1	Généralités	DirQ_GL29R00	100.00%
9.3.2	Éléments d'entrée de la revue de direction	DirQ_GL29R00	100.00%
9.3.3	Éléments de sortie de la revue de direction		0.00%
<b>10. Amélioration</b>			<b>80.56%</b>
10.1	Généralités	DirQ_GL27R00	100.00%
10.2	Non-conformité et action corrective	DirQ_GL03R13	41.67%
10.3	Amélioration continue	DirQ_GL29R00	100.00%
<b>le Taux d'identification ISO/DirQ</b>			<b>77.27%</b>

Figure 3-11 Taux de rapprochement entre les deux référentiels de qualité

### 3.4.1.1. Résultats et interprétation

Nous avons obtenu un taux de rapprochement (correspondance) entre la norme **ISO 9001:2015** et les **26 directives qualité** groupe de Schneider Electric est égale à **77,27%**.

Ce taux de rapprochement exprime que l'application des directives qualité groupe dans toute entité de Schneider Electric dans le monde, assure la mise en conformité de la norme ISO 9001:2015 a **77,27%** dans les chapitres mentionnés dans la figure 3-12

#### Degré de corespndance par rapport à Chapitre ISO

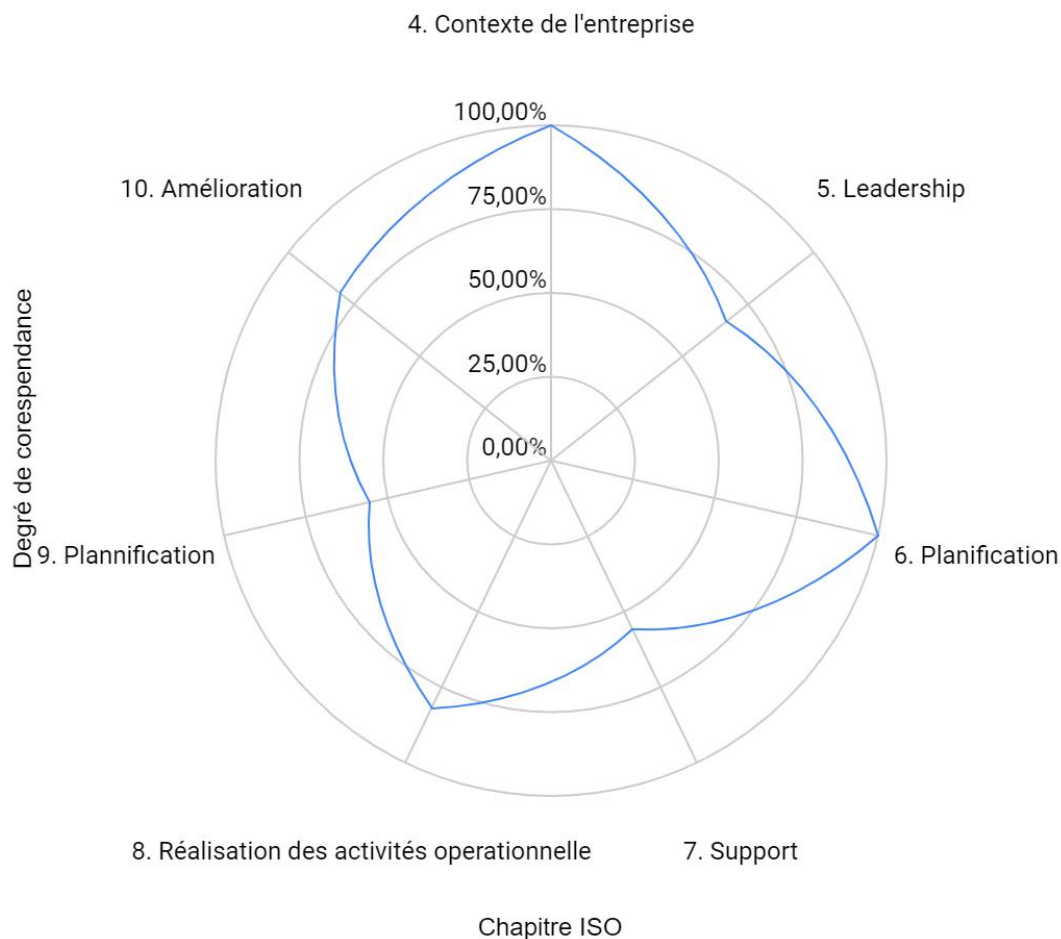


Figure 3-12 Taux de Rapprochement entre les directives qualité groupe SEA et la norme ISO 9001:2015

### 3.4.2. Diagnostic :

Le diagnostic consiste à déterminer les anomalies dans le système management de la qualité.  
La phase de diagnostic consiste à:[17]

- Bien lire et comprendre la norme ISO 9001:2015 ;
- Décortiquer la norme en exigences ;
- Traduire les exigences de la norme ISO 9001:2015 en question ;
- confirmer l'état de ces exigence.

L'échelle d'évaluation utilisé dans le diagnostic dans cette étude est exprimer dans la Table 3-9

Table 3-9 : Échelle d'évaluation de conformité

<b>Abréviation</b>	<b>Définition</b>	<b>Description</b>
C	Conforme	l'exigence est appliquée à 100%
AA	Axe d'amélioration	l'exigence est appliquée mais nécessite une amélioration
PS	Point sensible	l'exigence est appliquée mais pas maîtrisée
NC	Non conforme	l'exigence n'est pas appliquée

Les résultats obtenu par la phase de diagnostic sont représenté dans la figure 3-13

ISO 9001 v 2015		Directive qualité groupe SE	Etat de conformité
<b>Chapitre 4 : Contexte de l'entreprise</b>			
4.4.2	Tenir à jour une information documentée sur le fonctionnement des processus	DirQ_GL29R00	PS
<b>Chapitre 5 : Leadership</b>			
5.1.1 f	Sensibiliser sur l'importance d'un SMQ efficace et conforme	DirQ_GL29R00en	AA
<b>Chapitre 6 : Plannification</b>			
6.2.1	Établir des objectifs qualité pour les processus	DirQ_GL29R00	PS
<b>Chapitre 7 : Support</b>			
7.5.1 a	Inclure les informations documentées exigées par la norme ISO 9001	DirQ_GL00R03	PS
7.5.1 b	Choisir les informations documentées jugées nécessaires pour l'efficacité du SMQ	DirQ_GL00R03	PS
<b>Chapitre 8 : Réalisation des activités operationnelle</b>			
8.1 e 1	Déterminer, tenir à jour et conserver les informations documentées de la maîtrise des processus	DirQ_GL00R03	PS
8.1 e 2	Déterminer et conserver les informations documentées de la maîtrise de la conformité des produits et services	DirQ_GL00R03	PS
8.1	Maîtriser les modifications prévues et imprévues	DirQ_GL00R03	PS
8.3.3	Conserver des informations documentées sur les éléments d'entrée de la conception et du développement	DirQ30_GL00	PS
8.3.6 a	Conserver les informations documentées sur les modifications	DirQ30_GL00	PS
8.3.6 b	Conserver les informations documentées sur les résultats des revues	DirQ30_GL00	PS
8.3.6 c	Conserver les informations documentées sur l'autorisation des modifications	DirQ30_GL00	PS
8.3.6 d	Conserver les informations documentées sur les actions	DirQ30_GL00	PS
8.4.1	Conserver les informations documentées sur les résultats des évaluations et de la surveillance	DirQ30_GL00	PS
8.5.3	Notifier le client ou le prestataire externe quand sa propriété a été endommagée ou perdue et conserver des informations documentées sur la situation	DirQ30_GL00	PS
<b>Chapitre 9 : Evaluation des performances</b>			
9.1.1	Évaluer la performance et l'efficacité du SMQ	DirQ_GL35R00	AA
9.1.1	Conserver les informations documentées des résultats d'inspection	DirQ_GL35R00	PS
9.1.3 f	Utiliser les éléments de sortie de l'analyse	DirQ_GL29R00	AA
9.2.2 e	Entreprendre une correction rapidement et des actions correctives si nécessaire		AA

Figure 3-13 Conformité de l'organisme Schneider Electric Algérie selon ISO 9001:2015 et les DirQ

### 3.4.2.1. Résultats et interprétation

Depuis le diagnostic que nous avons assuré, et sur 309 exigence de la norme ISO 9001:2015 nous avons obtenu les résultats résumés dans le tableau 3-10 et graphiquement dans la figure 3-14.

Table 3-11 Taux de conformité d'après le diagnostic effectuer.

Etat de conformité	Conforme (%)	Axe d'amélioration (%)	Point sensible (%)	Non conforme (%)
Taux	93,85	1,29	4,85	0,00

### taux de conformité par rapport à Etat de conformité

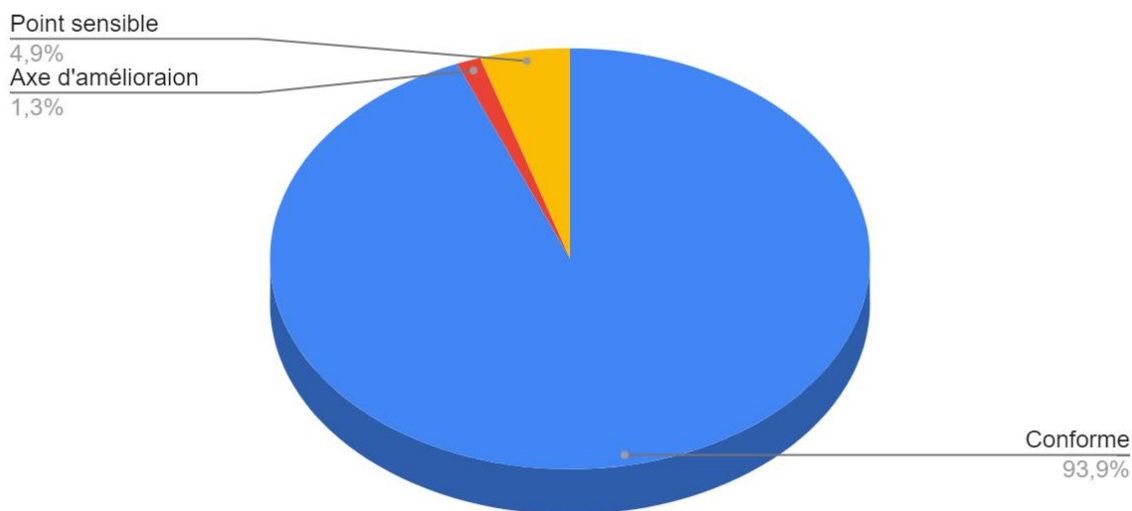


Figure 3-14 Etat de conformité par rapport ISO 9001:2015

Les axes d'amélioration représenté par **1,3%** exprime:

- l'évaluation des fournisseurs ;
- niveau de compréhension de référentiel qualité par l'ensemble de personnel Schneider Electric Algérie ;
- Délai de traitement des constats d'audit ;
- Mesure de la performance de Système Management Qualité.

Le point sensible dans notre système management de la qualité représente **4,9%** est lié principalement à la maîtrise documentaire de l'organisme Schneider Electric Algérie. Ce point sensible situe au niveau de **Chapitre 7.5.1** et lie les autres chapitres de la norme, et la directive qualité de groupe Schneider Electric **DirQ\_GL00R03**.

A la fin de ce chapitre nous concluons que:

- Le retour d'expérience de client est un indicateur de performance important dans l'organisme, du coup la mise en place d'un système de gestion de retour client est crucial dans un système de management qualité (d'entreprise).
- L'analyse multicritères AHP nous a permis de déterminer les processus à améliorer en gagnant du temps et de l'argent, afin d'améliorer le système management de l'organisme Schneider Electric et augmenter l'indicateur de performance NSS (*Net Satisfaction Score*) qui égale a **48,7%**.
- l'analyse à l'aide de la méthode de l'arbre des causes nous a permis de déterminer la cause principale qui peut causer la non satisfaction client dans l'un des trois points de contact détermine par la méthode d'analyse multicritère AHP.
- Nous pouvons déduire depuis cette démarche l'importance de la maîtrise documentaire dans un système de management.
- La comparaison entre les deux référentiels qualité sur lesquels le Système management qualité de Schneider Electric Algérie se base, et la détermination de degré de correspondance entre eux, permet de réduire le temps de diagnostic et de suivi de SMQ de l'organisme et permis de toute entité Schneider Electric dans le monde d'être conforme à la norme **ISO 9001:2015 a 77,27%** en appliquant les directive qualité groupe, en cas de mise en place ou de certification.
- Le diagnostic nous a permet de déterminer le taux de conformité qui égale a **93.85%** et le point sensible représenter par **4.85%** qui touche a la maîtrise documentaire de l'organisme Schneider Electric Algérie.

# **Chapitre 4:**

## **Amélioration contenue**



## **Chapitre 4:**

### **4. Amélioration continue**

Après avoir bien analysé et diagnostiqué le système management de la qualité de l'organisme Schneider Electric Algérie, et après avoir déterminé le problème avec des arguments appuyés par des méthode analytique, il est temps de proposer une solution afin d'améliorer le SMQ de Schneider Electric Algérie, assurer la satisfaction client et s'aligner avec les attentes de groupe Schneider Electric.

La solution va porter des modifications sur la procédure de gestion des documents de Schneider Electric Algérie, mais avant il est important de se familiariser avec le système documentaire de Schneider Electric.

#### **4.1 Système documentaire de Schneider Electric**

La documentation du système de management de Schneider Electric inclut deux grandes parties :

Documentation globale qui s'applique à l'ensemble des organisations de Schneider Electric.  
Documentation relative à une entité qui s'applique à une certaine entité tel que Schneider Electric Algérie.

##### **4.1.1 Système documentaire de Schneider Electric Algérie**

La documentation du système de management de l'entité Schneider Electric Algérie inclus:

- Trois politiques de Système management intégré.
- Un manuel de management;
- 26 Directives qualité groupe;
- 125 Procédures;
- Deux guides qualité;
- 81 instructions;
- 300 formulaires;
- Les enregistrements.

## **4.1.2 Gestion de système documentaire - Schneider Electric Algérie**

Le système de documentation actuel au Schneider Electric Algérie permet de garantir manuellement :

- La vérification et l'approbation d'un nouveau document avant la diffusion;
- La vérification et l'approbation d'une mise à jour d'un document existant;
- Le versionnage des documents enregistrés et contrôlés;
- L'accessibilité du document avec la version pertinente sur les lieux d'utilisation;
- La référence lisible et identifiable des documents;
- La gestion des documents extérieurs.

Actuellement les documents Qualité sont classifiés selon 16 processus définis dans le manuel Qualité du Schneider Electric Algérie. La confidentialité des documents sont définis par processus (Cyber Security). Tous les documents diffusés pour tout Schneider Electric sont classifiés dans une catégorie séparée « ONEDRIVE » pour donner l'accès à tout le monde.

## **4.1.3 Etat du système documentaire a Schneider Electric**

Les figures ci dessous représente graphiquement l'état de la documentation de Schneider Electric Algérie, pour la date de réalisation de ce projet,

## L'état de système documentaire SEA

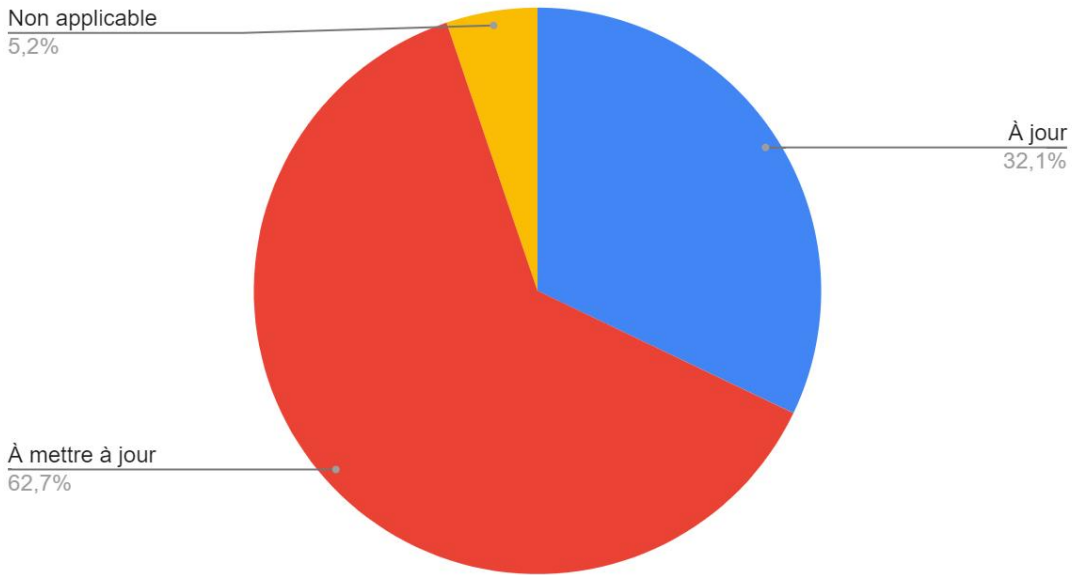


Figure 4-1 Etat de documentation de l'organisme Schneider Electric Algérie

Selon ces résultats, et vu le nombre important de documentations qui construit le système documentaire de Schneider Electric, il est presque impossible d'assurer la maîtrise documentaire manuellement,

## 4.2 Amélioration de la maîtrise des documents

“La qualité, ce n'est pas une réparation rapide ou temporaire, c'est un processus d'amélioration continue.” – Armand V. Feigenbaum

### 4.2.1 Amélioration de la démarche de la maîtrise documentaire

Dans le but d'améliorer la procédure de maîtrise documentaire, nous proposons d'utiliser un outil informatique développé selon le besoin de Schneider Electric Algérie.

Le développement d'un outil permet d'assurer la sécurité de l'information, et d'économiser les frais d'acheter la licence d'un outil à travers d'un prestataire.

Nous proposons de suivre le logigramme dans la figure : comme une démarche de création ou mise à jour d'un document SEA

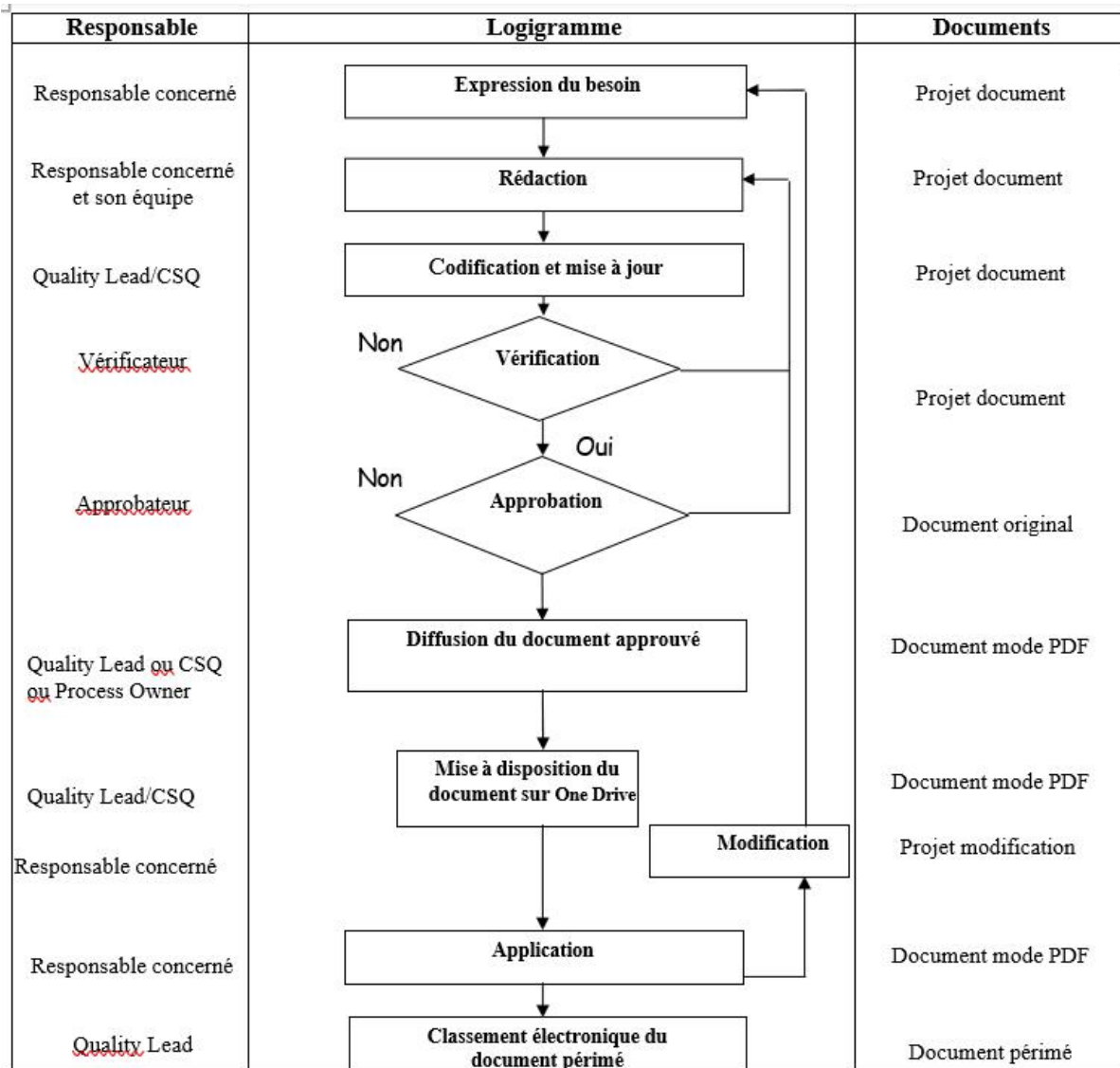


Figure 4-2 Procédure de gestion de document

## 4.2.2 Développement d'un outil informatique de maîtrise documentaire

Afin d'améliorer le système de documentation orienté qualité au sein de l'organisme Schneider Electric Algérie et d'augmenter l'efficacité et l'efficience du processus de maîtrise de documentation, d'après notre étude nous proposons de mettre à disposition un outil de gestion électronique de documents professionnelle à l'aide de l'algorithme développé dans le cadre de ce projet.

Cette algorithme est programmé selon le logigramme de figure 4-2 dans le but de :

- Paramétrer le flux de vérification et approbation avant la diffusion ;
- Définir l'arborescence de la documentation ;

- Gérer le versionnage ;
- Gérer le droit d'accès aux documents qualité ;
- Paramétrer le modèle standard du document ;
- Paramétrer le modèle de la référence et fournir la référence automatiquement ;
- Envoyer les mails pertinents au personnel concerné ;
- Établir la liaison entre les documents.

#### 4.2.2.1. Code de l'outil informatique de maîtrise documentaire

Nous avons utilisé le langage de programmation Python dans le développement de la base de programme proposé pour la maîtrise documentaire, vu la performance de langage, sa simplicité et la possibilité de l'intégrer dans l'un des outils de Schneider Electric Algérie.

Le code est le suivant avec des explication de chaque partie (en vert gras).

##### **#Importer les paquets nécessaires**

```
import tkinter as tk (pour l'interface graphique)
import tkinter.messagebox as messagebox
import pandas as pd (pour la manipulation des données)
```

##### **#Fonction pour ouvrir le fichier qui contient les données**

```
def read_csv_file(csv_file):
    return pd.read_csv(csv_file)
```

##### **#Fonction pour mettre à jour les données**

```
def update_document_state(df, document_id, new_state):
    df.loc[df['Code'] == document_id, 'Etat'] = new_state
```

##### **#Fonction pour extraire du fichier la donnée qu'on cherche**

```
def get_document_state(df, document_id):
    return df.loc[df['Code'] == document_id, 'Etat'].values[0]
```

##### **#Fonction pour enregistrer les changements dans la base de données**

```
def save_csv_file(df, csv_file):
```

```
df.to_csv(csv_file, index=False)
```

### **#Fonction pour récupérer la nouvelle valeur du champs remplis par l'utilisateur et l'enregistrer**

```
def update_state():  
    document_id = document_id_entry.get()  
    new_state = new_state_entry.get()  
  
    update_document_state(df, document_id, new_state)  
    save_csv_file(df, csv_file_path)  
    messagebox.showinfo("Mettre-a-jour", "L'etat du document a ete mis a jour")
```

### **#Fonction pour récupérer le code du document pour extraire son état**

```
def check_state():  
    document_id = document_id_check_entry.get()  
    document_state = get_document_state(df, document_id)  
    state_label = tk.Label(check_state_window, text=f"L'etat du document {document_id}  
est: {document_state}")  
    state_label.pack()
```

### **#Ouvrir le fichier csv qui est la database**

```
csv_file_path = '/home/Thabet project/database'
```

### **#Lire le fichier**

```
df = read_csv_file(csv_file_path)
```

### **#Fenêtre principale**

```
window = tk.Tk()  
window.title("Maitrise Documentaire")  
window.geometry("400x300") # Set the window size (width x height)
```

### **#Fenêtre pour consulter l'état d'un document**

```
def open_check_state_window():
```

```

global check_state_window
check_state_window = tk.Toplevel(window)
check_state_window.title("Consulter l'etat d'un document")

document_id_check_label = tk.Label(check_state_window, text="Saisir le code du
document:")
document_id_check_label.pack()
global document_id_check_entry
document_id_check_entry = tk.Entry(check_state_window)
document_id_check_entry.pack()

check_button = tk.Button(check_state_window, text="Consulter l'etat",
command=check_state)
check_button.pack()

```

### **#Fenêtre pour mettre à jour**

```

def open_update_state_window():
    update_state_window = tk.Toplevel(window)
    update_state_window.title("Mettre a jour l'etat")

    document_id_label = tk.Label(update_state_window, text="Saisir le code du document:")
    document_id_label.pack()
    global document_id_entry
    document_id_entry = tk.Entry(update_state_window)
    document_id_entry.pack()

    new_state_label = tk.Label(update_state_window, text="Saisir le nouvel etat")
    new_state_label.pack()
    global new_state_entry
    new_state_entry = tk.Entry(update_state_window)
    new_state_entry.pack()

    update_button = tk.Button(update_state_window, text="Mettre-a-jour",
command=update_state)

```

```
update_button.pack()
```

#### **#Bouton pour consulter l'état**

```
check_state_button = tk.Button(window, text="Consulter l'état d'un document",  
command=open_check_state_window)  
check_state_button.pack(pady=10, anchor='center')
```

#### **#Bouton pour mettre à jour**

```
update_state_button = tk.Button(window, text="Mettre à jour l'état d'un document",  
command=open_update_state_window)  
update_state_button.pack(pady=10, anchor='center')
```

```
window.mainloop()
```

**Fin**

### **4.3 Mettre en place des Indicateurs de performances clés**

Pour suivre la procédure de la maîtrise documentaire et évaluer la performance des améliorations apportées à la fin de notre projet, nous proposons les trois indicateurs de performance (KPI) qui permettent d'apprécier l'efficacité et l'efficience de la procédure de maîtrise documentaire:

- **Nombre de documents obsolètes (NDO)** : Compte le nombre de documents qui ont dépassé leur date de révision prévue ou qui ne sont plus pertinents pour l'organisation.

$$NDO = \frac{\text{Nombre de documents obsolètes}}{\text{Nombre totale des documents}} \quad (4-1)$$

- **Temps moyen de traitement des documents (TMTD)** : Calcule la durée moyenne nécessaire pour traiter et approuver un document depuis sa création jusqu'à sa validation finale.

$$TMTD = \frac{\sum_1^n \text{la durée de chaque étape de la création/mise à jour d'un document}}{\text{le nombre d'étape}} \quad (4-2)$$



- **Taux de conformité documentaire (TCD)** : Mesure le pourcentage de documents qui sont conformes aux normes et procédures établies.

$$TCD = \frac{\text{Nombre de document à jour}}{\text{Nombre totale des documents}} \quad (4-3)$$

L'amélioration continue est un principe indispensable dans le management de la qualité, pour assurer l'efficacité et l'efficience de notre système de management.

L'utilisation des méthodes informatique et de la technologie moderne est importante dans la résolution des problèmes dans le domaine de l'ingénierie ou management.

La mise en des indicateurs de performance dans une procédure vont permettre de suivre et d'apprécier l'efficacité des mesures prises dans le plan d'amélioration contenue dans une période de temps bien précise.

## Conclusion générale

Schneider Electric Algérie nous a confié la mission d'analyser la satisfaction client à travers une approche analytique et en se basant sur les référentiels qualité, tels que la norme ISO 9001:2015 et les directives qualité du groupe Schneider Electric, dans le but d'améliorer son système de management qualité.

Nous avons entamé notre travail en analysant le processus de satisfaction client afin d'identifier les points de contact agiles à améliorer ainsi que la cause principale du problème évoqué précédemment dans notre étude. Au cours de cette étape, nous avons constaté ce qui suit :

- La gestion de l'expérience client à l'aide d'un outil informatique est d'une grande importance pour améliorer le système de management qualité d'une organisation. Cependant, il ne suffit pas de déterminer les améliorations nécessaires pour assurer l'efficacité et l'efficience du SMQ.
- L'analyse multicritère nous a permis d'identifier les points de contact à améliorer dans notre processus de satisfaction client, en gagnant du temps et de l'argent, pour combler l'écart par rapport au groupe Schneider Electric, tel qu'exprimé par l'indicateur clé de performance NSS (Net Satisfaction Score) qui a chuté de 4,2% par rapport au groupe SE, pour atteindre 48,7%.
- La création d'arbres des causes au niveau des points de contact identifiés par l'analyse multicritère AHP nous a permis de synthétiser et de déterminer toutes les causes possibles de défaillances dans le processus de satisfaction client, ainsi que de déterminer la cause principale de ce problème afin de mettre en place un plan d'action.

À la suite de cette analyse, nous avons identifié les trois points de contact agiles à améliorer, à savoir :

- $P_1$  : Sélectionner l'offre (Select Offer);
- $P_2$  : Obtenir un devis (Get Quotation);
- $P_3$  : Obtenir la livraison du produit (Get Product Delivered).

De plus, nous avons déterminé que la maîtrise documentaire est la cause principale des problèmes, avec un pourcentage de 60% sur 6 causes identifiées.

La deuxième partie de notre étude repose sur une approche normative basée sur les deux référentiels utilisés par Schneider Electric pour son système de management qualité. Dans cette approche, nous avons :

- Examiné les deux référentiels afin de bien les comprendre et de nous familiariser avec le vocabulaire des NSM (Normes de Système de Management).
- Établi un rapprochement entre les chapitres et sous-chapitres des référentiels qualité.
- Conçu un référentiel de SMQ englobant les exigences des deux référentiels par chapitre et déterminé le degré de rapprochement entre eux.
- Réalisé un audit interne des différents processus du SMQ par rapport au référentiel que nous avons conçu, afin de diagnostiquer la situation de l'entreprise et confirmé les résultats obtenus dans la phase précédente.
- Présenté les résultats sous forme de graphiques radar et de diagrammes.

Dans cette approche, nous avons constaté ce qui suit :

- Le degré de correspondance entre les deux référentiels qualité est de **77,27%**, ce qui indique que l'application des directives qualité du groupe Schneider Electric entraîne un taux de conformité de **77,27%** au niveau des chapitres énoncés dans le référentiel que nous avons conçu.
- Le diagnostic de conformité nous a donné un taux de conformité de **93,9%**. Nous avons identifié quatre axes d'amélioration représentant **1,3%**, ainsi qu'un point sensible représentant **4,9%** lié à la maîtrise documentaire, ce qui confirme les résultats obtenus lors de la première approche.

Cette démarche, d'une vision analytique permet d'identifier les anomalies dans un système de management qualité et d'une vision déductive permet évaluer l'effet de la maîtrise documentaire sur le système de management et la satisfaction client, constitue un atout pour permettre à une organisation de maintenir sa position sur le marché.

À la fin de notre étude, nous avons établi un plan d'action visant à améliorer la maîtrise documentaire au sein de l'entreprise Schneider Electric Algérie, comprenant les mesures suivantes :

- Adopter une démarche de création et de mise à jour des documents;

- Mettre en place une solution basée sur le langage de programmation Python, permettant d'automatiser le processus de maîtrise documentaire;
- Établir des indicateurs de performance pour quantifier l'efficacité du plan d'action proposé;

## Bibliographie

- [1] Document Interne de l'organisme Schneider Electric
- [2] Approche théorique du Système de Management de la Qualité SMQ et de la Performance de l'Entreprise PE LP PIP-PIM Mme BAKKALI FATIMA ZAHRA
- [3] Mémoire de master en QHSE-GRI INTÉGRATION DES SYSTÈMES DE MANAGEMENT QUALITÉ, ENVIRONNEMENT, SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL (QESST) Cas : FERTIAL Algérie Khalil HAMMAD
- [4] Comprendre la (Nouvelle) Qualité
- [5] Florence Gillet-Goinard and Christel Monar. Toute la fonction QSSE - Qualité-Santé-Sécurité-Environnement. July 2022.
- [6] Norme Qualité ISO 9001 V2015 : les évolutions - PYX4, March 2016. Section : Qualité.
- [7] livre-blanc-evaluation-de-la-performance-web-2018 (1)
- [8] Laurent Granger. Management de la qualité et démarche : définition et apports.
- [9] LENDREVIE (J), LEVY (J), Mercator, paris, 2003,
- [10] LE GOLVAN (Y). « Stratégie, segmentation, marketing-mix et politique de l'offre », 7eme édition, paris, 1995,
- [11] LA SATISFACTION DES CLIENTS Cas : NAFTAL district GPL Bejaia Réalisé par : LAIB Lydia MAOUCHE Hafidha
- [12] Audit qualité et démarche
- [13] Revue Algérienne de Finances Publiques, 199 Utilisation d'un modèle d'aide à la décision multicritère base sur la méthode AHP pour la sélection de projets d'infrastructures sanitaires Akhruf Mohamed 1\* , Derghoum Mahfoudh 2
- [14] Ali CHABANI and Sami BENABDALLAH KHODJA. Construction d'une methodologie innovante pour l'amélioration de la performance du processus Achats Indirects de Danone Djurdjura Algerie. PhD thesis, Ecole Nationale Polytechnique.
- [15] ADAFER SONIA. EVALUATION DE LA VULNERABILITE SISMIQUE DES ROUTES. PhD thesis, Ecole Nationale Supérieure des Travaux Publics
- [16] Yves PANNETON. Développement d'une méthode d'évaluation de la probabilité d'occurrence des résultats indésirables des projets de construction sociosanitaires par une approche multicritère. PhD thesis, eCOLE DE TECHNOLOGIE SUPÉRIEURE UNIVERSITÉ DU QUÉBEC.
- [17] Document d'audit bureau d'étude VERITAS

[18] Amélioration des processus « Maîtrise documentaire » et « Suivi de formation » à l'aide d'un système d'information UTC – Master Qualité et Performance dans les Organisations 2012-2013 Xu Sheng 19/06/2013

[19] INRS L'analyse de l'accident du travail La méthode de l'arbre des causes

[20] BLOGQHSE site consulté le 16/06/2023

**Annexe1:**  
**Rapprochement entre les 26 directives  
qualité groupe et les chapitre de la norme  
ISO 9001:2015**

Article	Exigence	DirQ
<b>Article,</b>	<b>Exigence</b>	
	<b>1. Domaine d'application</b>	/
	<b>2. Référence normatives</b>	/
	<b>3. Termes et définitions</b>	/
	<b>4. Contexte de l'entreprise</b>	100%
<b>4.1</b>	<b>L'entreprise et son contexte</b>	<b>100%</b>
4.1	Déterminer les enjeux externes et internes	DirQ_GL29R00en
4.1	Surveiller et passer en revue les informations sur les enjeux	DirQ_GL29R00en
<b>4.2</b>	<b>Besoins et attentes des parties intéressées</b>	<b>100%</b>
4.2 a	Identifier les parties intéressées	DirQ_GL33R01
4.2 b	Clarifier les exigences des parties intéressées	DirQ_GL33R01
4.2	Surveiller et passer en revue les informations sur les parties	DirQ_GL33R01
<b>4.3</b>	<b>Domaine d'application du système de management de la</b>	<b>100%</b>
4.3	Définir le domaine d'application du SMQ	DIRQ_GL00R03
4.3 a	Prendre en compte les enjeux externes et internes	DIRQ_GL00R03
4.3 b	Prendre en compte les exigences des parties intéressées	DIRQ_GL00R03
4.3 c	Prendre en compte les produits et services	DIRQ_GL00R03
4.3	Appliquer toute exigence de la norme ISO 9001 entrant dans le	DIRQ_GL00R03
4.3	Tenir à jour une information documentée sur le domaine	DIRQ_GL00R03
4.3	Inclure dans le domaine d'application du SMQ une justification	DIRQ_GL00R03
<b>4.4</b>	<b>Système de management de la qualité et processus associés</b>	<b>100%</b>
4.4.1	Établir, mettre en place, tenir à jour et améliorer un SMQ basé sur	DirQ_GL29R00
4.4.1	Déterminer les processus nécessaires et leur application	DirQ_GL29R00
4.4.1 a	Déterminer les éléments d'entrée et de sortie des processus	DirQ_GL29R00
4.4.1 b	Déterminer la séquence et l'interaction des processus	DirQ_GL29R00
4.4.1 c	Déterminer les critères et méthodes pour la maîtrise des processus	DirQ_GL29R00
4.4.1 d	Déterminer et assurer les ressources	DirQ_GL29R00
4.4.1 e	Attribuer les responsabilités et autorités des processus	DirQ_GL29R00
4.4.1 f	Prendre en compte les risques et opportunités pour chaque processus	DirQ_GL29R00
4.4.1 g	Évaluer les processus et les modifier si nécessaire	DirQ_GL29R00
4.4.1 h	Déterminer les opportunités d'amélioration des processus et du SMQ	DirQ_GL29R00
4.4.2	Tenir à jour une information documentée sur le fonctionnement des processus	DirQ_GL29R00
4.4.2	Conserver des informations documentées sur le fonctionnement des processus	DirQ_GL29R00
	<b>5. Leadership</b>	<b>66.67%</b>
<b>5.1</b>	<b>Leadership et engagement</b>	<b>100%</b>
<b>5.1.1</b>	<b>Généralités</b>	<b>100%</b>
5.1.1 a	Assumer la responsabilité de l'efficacité du SMQ	DirQ_GL29R00en
5.1.1 b	Établir une politique qualité et des objectifs qualité	DirQ_GL29R00en
5.1.1 c	Intégrer les exigences du SMQ dans les exigences internes des processus	DirQ_GL29R00en
5.1.1 d	Sensibiliser à l'approche processus et l'approche par les risques	DirQ_GL29R00en
5.1.1 e	Fournir les ressources nécessaires au SMQ	DirQ_GL29R00en
5.1.1 f	Sensibiliser sur l'importance d'un SMQ efficace et conforme	DirQ_GL29R00en
5.1.1 g	Garantir l'atteinte des résultats escomptés du SMQ	DirQ_GL29R00en
5.1.1 h	Soutenir la contribution du personnel à l'efficacité du SMQ	DirQ_GL29R00en
5.1.1 i	Promouvoir l'amélioration continue	DirQ_GL29R00en

26.92308



5.1.1 j	Soutenir le leadership des managers	DirQ_GL29R00en
<b>5.1.2</b>	<b>Orientation client</b>	<b>100%</b>
5.1.2 a	Déterminer et satisfaire les exigences du client, régales et réglementaires	DirQ_GL03R13
5.1.2 b	Déterminer et traiter les risques et opportunités potentiels	DirQ_GL03R13
5.1.2 c	Maintenir l'objectif de satisfaire toujours mieux le client	DirQ_GL03R13
<b>5.2</b>	<b>Politique</b>	<b>33%</b>
<b>5.2.1</b>	<b>Etablissement de la politique qualité</b>	<b>0%</b>
5.2.1 a	Établir, mettre en place et tenir à jour une politique qualité	
5.2.1 b	Fournir un cadre afin de définir et passer en revue les objectifs qualité	
5.2.1 c	Inclure la satisfaction aux exigences applicables	
5.2.1 d	Inclure l'engagement d'améliorer en continu le SMQ	
<b>5.2.2</b>	<b>Communication de la politique qualité</b>	<b>0%</b>
5.2.2 a	Tenir à jour la politique qualité comme information documentée	
5.2.2 b	Communiquer la politique qualité	
61	Tenir disponible la politique qualité	
<b>5.3</b>	<b>Rôles, responsabilités et autorités</b>	<b>100%</b>
5.3	Définir et communiquer les responsabilités et autorités	DirQ_GL07R03
5.3 a	Définir et communiquer les responsabilités et autorités	DirQ_GL07R03
5.3 b	Définir et communiquer les responsabilités et autorités	DirQ_GL07R03
5.3 c	Définir et communiquer les responsabilités et autorités	DirQ_GL07R03
5.3 d	Définir et communiquer les responsabilités et autorités	DirQ_GL07R03
5.3 e	Définir et communiquer les responsabilités et autorités	DirQ_GL07R03
<b>6. Planification</b>		<b>100.00%</b>
<b>6.1</b>	<b>Actions face aux risques</b>	<b>100%</b>
6.1.1 a	Prendre en compte les risques et opportunités	DirQ_GL13R06
6.1.1 b	Prendre en compte les opportunités	DirQ_GL13R06
6.1.1 c	Prendre en compte les risques	DirQ_GL13R06
6.1.1 d	Prendre en compte les risques et opportunités	DirQ_GL13R06
6.1.2 a	Planifier les actions face aux risques et opportunités	DirQ_GL13R06
6.1.2 b 1	Planifier la manière de mettre en place les actions	DirQ_GL13R06
6.1.2 b 2	Planifier la manière d'évaluer les actions	DirQ_GL13R06
6.1.2	Adapter les actions face aux risques et opportunités	DirQ_GL13R06
<b>6.2</b>	<b>Objectifs qualité</b>	<b>100%</b>
6.2.1	Établir des objectifs qualité pour les processus	DirQ_GL29R00
6.2.1 a	Choisir des objectifs qualité	DirQ_GL29R00
6.2.1 b	Utiliser des objectifs mesurables	DirQ_GL29R00
6.2.1 c	Prendre en compte les exigences applicables	DirQ_GL29R00
6.2.1 d	Adopter des objectifs pertinents	DirQ_GL29R00
6.2.1 e	Surveiller les objectifs	DirQ_GL29R00
6.2.1 f	Communiquer sur les objectifs	DirQ_GL29R00
6.2.1 g	Tenir à jour les objectifs	DirQ_GL29R00
6.2.1	Tenir à jour des informations documentées sur les objectifs qualité	DirQ_GL00R03
6.2.2 a	Planifier comment faire	DirQ_GL29R00
6.2.2 b	Planifier les ressources nécessaires	DirQ_GL29R00
6.2.2 c	Planifier les responsabilités	DirQ_GL29R00
6.2.2 d	Planifier les délais à respecter	DirQ_GL29R00
6.2.2 e	Planifier comment évaluer les résultats	DirQ_GL29R00
<b>6.3</b>	<b>Planification des modifications</b>	<b>100%</b>

6.3	Planifier le besoin de modifications du SMQ	DirQ_GL29R00
6.3 a	Planifier les modifications	DirQ_GL29R00
6.3 b	Planifier les modifications	DirQ_GL29R00
6.3 c	Planifier les modifications	DirQ_GL29R00
6.3 d	Planifier les modifications	DirQ_GL29R00
<b>7. Support</b>		<b>56.00%</b>
<b>7.1</b>	<b>Ressources</b>	60.00%
<b>7.1.1</b>	<b>Généralités</b>	100%
7.1.1	Fournir les ressources nécessaires	DirQ_GL29R01
7.1.1 a	Prendre en compte les ressources existantes	DirQ_GL29R01
7.1.1 b	Prendre en compte la nécessité de prestataires externes	DirQ_GL29R01
<b>7.1.2</b>	<b>Personnel</b>	100%
7.1.2	Fournir le personnel approprié pour le fonctionnement efficace du SMQ et de ses processus	DirQ_GL07R03
<b>7.1.3</b>	<b>Infrastructure</b>	100%
7.1.3	Fournir et maintenir l'infrastructure nécessaire au fonctionnement des processus	DirQ_GL00R03
<b>7.1.4</b>	<b>Environnement des processus</b>	0%
7.1.4	Fournir et maintenir l'environnement approprié nécessaire au fonctionnement des processus	
<b>7.1.5</b>	<b>Ressources pour la surveillance et la mesure</b>	0.00%
<b>7.1.5.1</b>	<b>Généralités</b>	0%
7.1.5.1	Fournir les ressources de surveillance et de mesure appropriées	
7.1.5.1 a	Fournir des ressources adaptées aux inspections spécifiques	
7.1.5.1 b	Maintenir les ressources	
7.1.5.1	Conservier les informations documentées sur l'adequation des ressources d'inspection	
<b>7.1.5.2</b>	<b>Traçabilité de la mesure</b>	0%
7.1.5.2 a	Vérifier ou étalonner régulièrement les instruments de mesure	
7.1.5.2 b	Identifier les instruments de mesure	
7.1.5.2 c	Protéger les instruments de mesure	
7.1.5.2	Mettre en œuvre une action corrective sur les résultats de mesure antérieurs	
<b>7.1.6</b>	<b>Connaissances organisationnelles</b>	0%
7.1.6	Déterminer les connaissances nécessaires	
7.1.6	Acquérir, tenir à jour et mettre à disposition autant que nécessaire ces connaissances organisationnelles	
7.1.6	Prendre en compte le besoin de connaissances supplémentaires	
<b>7.2</b>	<b>Compétences</b>	100%
7.2 a	Déterminer les compétences nécessaires	DirQ_GL07R03
7.2 b	Garantir ces compétences	DirQ_GL07R03
7.2 c	Mettre en œuvre des activités pour acquérir les compétences nécessaires	DirQ_GL07R03
7.2 d	Conservier les informations documentées sur les compétences du personnel	DirQ_GL07R03
<b>7.3</b>	<b>Sensibilisation</b>	0%
7.3 a	Sensibiliser le personnel à la politique qualité	
7.3 b	Sensibiliser le personnel aux objectifs qualité	
7.3 c	Sensibiliser le personnel à la contribution de chacun	
7.3 d	Sensibiliser le personnel aux impacts négatifs	
<b>7.4</b>	<b>Communication</b>	20.00%

7.4 a	Définir sur quels sujets communiquer	
7.4 b	Définir quand communiquer	
7.4 c	Définir avec qui communiquer	
7.4 d	Définir comment communiquer	
7.4 e	Attribuer qui va communiquer	DirQ_GL00R03
<b>7.5</b>	<b>Informations documentées</b>	<b>100.00%</b>
<b>7.5.1</b>	<b>Généralités</b>	<b>100%</b>
7.5.1 a	Inclure les informations documentées exigées par la norme ISO 9001	DirQ_GL00R03
		DirQ_GL00R03
		DirQ_GL00R03
7.5.1 b	Choisir les informations documentées jugées nécessaires pour l'efficacité du SMO	DirQ_GL00R03
<b>7.5.2</b>	<b>Création et mise à jour</b>	<b>100%</b>
7.5.2 a	Créer, identifier et décrire les informations documentées	DirQ_GL00R03
7.5.2 b	Choisir le format et le support des informations documentées	DirQ_GL00R03
7.5.2 c	Passer en revue et approuver la pertinence des informations documentées	DirQ_GL00R03
<b>7.5.3</b>	<b>Maîtrise des informations documentées</b>	<b>100%</b>
7.5.3.1 a	Maîtriser la disponibilité des informations documentées	DirQ_GL00R03
7.5.3.1 b	Maîtriser la protection des informations documentées	DirQ_GL00R03
7.5.3.2 a	Maîtriser la distribution, l'accès et l'utilisation des informations documentées	DirQ_GL00R03
7.5.3.2 b	Maîtriser le stockage des informations documentées	DirQ_GL00R03
7.5.3.2 c	Maîtriser les modifications des informations documentées	DirQ_GL00R03
7.5.3.2 d	Maîtriser la conservation et l'élimination des informations documentées	DirQ_GL00R03
7.5.3.2	Maîtriser les informations documentées d'origine externe	DirQ_GL00R03
7.5.3.2	Protéger les informations documentées	DirQ_GL00R03
<b>8. Réalisation des activités opérationnelles</b>		<b>82.14%</b>
<b>8.1</b>	<b>Planification et maîtrise opérationnelles</b>	<b>100%</b>
8.1 a	Planifier et déterminer les exigences relatives aux produits et services	DirQ_GL00R03
8.1 b 1	Établir les critères	DirQ_GL00R03
8.1 b 2	Établir les critères	DirQ_GL00R03
8.1 c	Déterminer les ressources nécessaires	DirQ_GL00R03
8.1 d	Maîtriser les processus	DirQ_GL00R03
8.1 e 1	Déterminer, tenir à jour et conserver les informations documentées de la maîtrise des processus	DirQ_GL00R03
8.1 e 2	Déterminer et conserver les informations documentées de la maîtrise de la conformité des	DirQ_GL00R03
8.1	Maîtriser les modifications prévues et imprévues	DirQ_GL00R03
8.1	Maîtriser les processus externalisés	DirQ_GL00R03
<b>8.2</b>	<b>Exigences relatives aux produits et services</b>	<b>75.00%</b>
<b>8.2.1</b>	<b>Communication avec les clients</b>	<b>100%</b>
8.2.1 a	Fournir aux clients des informations	DirQ_GL33R01
8.2.1 b	Maîtriser la communication avec les clients	DirQ_GL33R01
8.2.1 c	Maîtriser la communication avec les clients	DirQ_GL33R01

8.2.1 d	Maîtriser la communication avec les clients	DirQ_GL33R01
8.2.1 e	Maîtriser la communication avec les clients	DirQ_GL33R01
<b>8.2.2</b>	<b>Détermination des exigences relatives aux produits et services</b>	<b>0%</b>
8.2.2 a 1	Mettre en place des activités spécifiques relatives aux produits et services	
8.2.2 a 2	Définir les exigences internes	
8.2.2 b	Pouvoir répondre aux réclamations	
<b>8.2.3</b>	<b>Revue des exigences relatives aux produits et services</b>	<b>100%</b>
8.2.3.1	Pouvoir répondre au client	DirQ_GL33R01
8.2.3.1 a	Passer en revue les exigences explicites du client	DirQ_GL33R01
8.2.3.1 b	Passer en revue les exigences implicites du client	DirQ_GL33R01
8.2.3.1 c	Passer en revue les exigences internes	DirQ_GL33R01
8.2.3.1 d	Passer en revue les exigences légales et réglementaires	DirQ_GL33R01
8.2.3.1 e	Passer en revue les écarts	DirQ_GL33R01
8.2.3.1	Résoudre les écarts	DirQ_GL33R01
8.2.3.1	Confirmer les exigences avant d'accepter une commande	DirQ_GL33R01
8.2.3.2 a	Conservé des informations documentées sur les résultats des revues des exigences	DirQ_GL33R01
8.2.3.2 b	Conservé des informations documentées sur toute exigence nouvelle ou modifiée des produits et services	DirQ_GL33R01
<b>8.2.4</b>	<b>Modifications des exigences relatives aux produits et services</b>	<b>100%</b>
8.2.4	Communiquer les modifications aux personnes concernées	
<b>8.3</b>	<b>Conception et développement</b>	<b>83.33%</b>
<b>8.3.1</b>	<b>Généralités</b>	<b>0%</b>
8.3.1	Etablir, mettre en place et tenir à jour un processus de conception et développement	
<b>8.3.2</b>	<b>Planification de la conception et du développement</b>	<b>100%</b>
8.3.2 a	Planifier les étapes de la conception et du développement	DirQ_GL30R00
8.3.2 b	Planifier les étapes de la conception et du développement	DirQ_GL30R00
8.3.2 c	Planifier les étapes de la conception et du développement	DirQ_GL30R00
8.3.2 d	Planifier les étapes de la conception et du développement	DirQ_GL30R00
8.3.2 e	Planifier les étapes de la conception et du développement	DirQ_GL30R00
8.3.2 f	Planifier les étapes de la conception et du développement	DirQ_GL30R00
8.3.2 g	Planifier les étapes de la conception et du développement	DirQ_GL30R00
8.3.2 h	Planifier les étapes de la conception et du développement	DirQ_GL30R00
8.3.2 i	Planifier les étapes de la conception et du développement	DirQ_GL30R00
8.3.2 j	Planifier les étapes de la conception et du développement	DirQ_GL30R00
<b>8.3.3</b>	<b>Éléments d'entrée de la conception et du développement</b>	<b>100%</b>
8.3.3	Déterminer les exigences essentielles	DirQ_GL30R00
8.3.3 a	Déterminer les exigences fonctionnelles	DirQ_GL30R00
8.3.3 b	Clarifier les éléments d'entrée	DirQ_GL30R00
8.3.3 c	Clarifier les éléments d'entrée	DirQ_GL30R00
8.3.3 d	Clarifier les éléments d'entrée	DirQ_GL30R00
8.3.3 e	Clarifier les éléments d'entrée	DirQ_GL30R00
8.3.3	Vérifier que les éléments d'entrée sont complets et non ambigus	DirQ_GL30R00
8.3.3	Résoudre les conflits potentiels entre les éléments d'entrée	DirQ_GL30R00
8.3.3	Conservé des informations documentées sur les éléments d'entrée de la conception et du développement	DirQ_GL00R03
<b>8.3.4</b>	<b>Maîtrise de la conception et du développement</b>	<b>100%</b>
8.3.4 a	Définir clairement les résultats attendus	DirQ_GL30R00
8.3.4 b	Mener des revues comme planifié	DirQ_GL30R00
8.3.4 c	Vérifier que les éléments de sortie satisfont aux exigences d'entrée	DirQ_GL30R00
8.3.4 d	Valider les produits et services	DirQ_GL30R00

8.3.4 e	Entreprendre les actions suite aux problèmes identifiés	DirQ_GL30R00
8.3.4 f	S'assurer que les informations documentées sont conservées	DirQ_GL00R03
<b>8.3.5</b>	<b>Éléments de sortie de la conception et du développement</b>	<b>100%</b>
8.3.5 a	S'assurer que les éléments de sortie satisfont aux exigences	DirQ_GL13R07
8.3.5 b	S'assurer que les éléments de sortie sont en adéquation avec les exigences ultérieures	DirQ_GL13R07
8.3.5 c	S'assurer que les éléments de sortie incluent des exigences de surveillance et de mesure	DirQ_GL13R07
8.3.5 d	S'assurer que les éléments de sortie sont adaptés à l'usage prévu	DirQ_GL13R07
8.3.5	Conserver les informations documentées sur les éléments de sortie	DirQ_GL13R07
<b>8.3.6</b>	<b>Modifications de la conception et du développement</b>	<b>100%</b>
8.3.6	Identifier, passer en revue et maîtriser les modifications effectuées sur les éléments d'entrée et de sortie	DirQ30_GL00
8.3.6 a	Conserver les informations documentées sur les modifications	DirQ30_GL00
8.3.6 b	Conserver les informations documentées sur les résultats des essais	DirQ30_GL00
8.3.6 c	Conserver les informations documentées sur l'autorisation des modifications	DirQ30_GL00
8.3.6 d	Conserver les informations documentées sur les actions	DirQ30_GL00
<b>8.4</b>	<b>Prestataires externes</b>	<b>66.67%</b>
<b>8.4.1</b>	<b>Généralités</b>	<b>100%</b>
8.4.1	S'assurer que la fourniture des prestataires externes respecte les exigences spécifiques	DirQ30_GL00
8.4.1 a	Appliquer les exigences pour la maîtrise des produits et services fournis par les prestataires externes	DirQ30_GL00
8.4.1 b	Appliquer les exigences pour la maîtrise des produits et services	DirQ30_GL00
8.4.1 c	Appliquer les exigences pour la maîtrise d'un processus réalisé par le prestataire externe	DirQ30_GL00
8.4.1	Établir et appliquer des critères d'évaluation et de sélection des prestataires externes et surveiller leurs performances	DirQ30_GL00
8.4.1	Conserver les informations documentées sur les résultats des évaluations et de la surveillance	DirQ30_GL00
<b>8.4.2</b>	<b>Type et étendue de la maîtrise</b>	<b>100%</b>
8.4.2	S'assurer du niveau de maîtrise des prestataires externes sur la satisfaction aux exigences	DirQ30_GL00
8.4.2 a	S'assurer que les processus du prestataire externe sont maîtrisés	DirQ30_GL00
8.4.2 b	Définir comment maîtriser le prestataire externe et les éléments de sortie en compte l'impact potentiel des éléments de sortie du prestataire externe	DirQ30_GL00
8.4.2 c 1	Prendre en compte l'impact potentiel des éléments de sortie du prestataire externe	DirQ30_GL00
8.4.2 c 2	Prendre en compte la maîtrise du prestataire externe	DirQ30_GL00
8.4.2 d	Définir comment maîtriser les éléments de sortie du processus externalisé	DirQ30_GL00
<b>8.4.3</b>	<b>Informations à l'attention des prestataires externes</b>	<b>0%</b>
8.4.3	Vérifier l'adéquation des exigences	
8.4.3 a	Communiquer aux prestataires externes les exigences applicables	
8.4.3 b 1	Communiquer aux prestataires externes les exigences applicables	
8.4.3 b 2	Communiquer aux prestataires externes les exigences applicables	
8.4.3 b 3	Communiquer aux prestataires externes les exigences applicables	
8.4.3 c	Communiquer aux prestataires externes les exigences applicables	
8.4.3 d	Communiquer aux prestataires externes les exigences applicables	
8.4.3 e	Communiquer aux prestataires externes les exigences applicables	
8.4.3 f	Communiquer aux prestataires externes les exigences applicables	
<b>8.5</b>	<b>Production et prestation de service</b>	<b>50.00%</b>
<b>8.5.1</b>	<b>Maîtrise de la production et de la prestation de service</b>	<b>100%</b>
8.5.1	Appliquer des conditions maîtrisées de production et de prestation de service	DirQ30_GL00
8.5.1 a 1	Sauvegarder des informations documentées des exigences et des conditions maîtrisées de production et de prestation de service attendues	DirQ30_GL00
8.5.1 a 2	Sauvegarder des informations documentées des résultats attendus	DirQ30_GL00
8.5.1 b	Inclure dans les conditions maîtrisées les ressources d'inspection	DirQ30_GL00
8.5.1 c	Inclure dans les conditions maîtrisées les activités d'inspection	DirQ30_GL00
8.5.1 d	Inclure dans les conditions maîtrisées l'infrastructure et l'équipement appropriés	DirQ30_GL00
8.5.1 e	Inclure dans les conditions maîtrisées les compétences du personnel	DirQ30_GL00

8.5.1 f	Inclure dans les conditions maîtrisées la validation de l'aptitude d'un processus à obtenir les résultats attendus	DirQ30_GL00
8.5.1 g	Inclure dans les conditions maîtrisées les actions à prévenir	DirQ30_GL00
8.5.1 h	Inclure dans les conditions maîtrisées les activités de libération de livraisons et de service après livraison	DirQ30_GL00
<b>8.5.2</b>	<b>Identification et traçabilité</b>	0%
8.5.2	Utiliser des moyens appropriés pour maîtriser l'identification unique des éléments de sortie des processus	
8.5.2	Inspecter les processus tout au long de la production et de la prestation de services	
8.5.2	Maîtriser la traçabilité des éléments de sortie des processus	
8.5.2	Conserver les informations documentées sur la traçabilité	
<b>8.5.3</b>	<b>Propriété des clients ou des prestataires externes</b>	100%
8.5.3	Respecter la propriété du client ou du prestataire externe	DirQ30_GL00
8.5.3	Identifier, vermeer, protéger, surveiller et sauvegarder la propriété du client ou du prestataire externe	DirQ30_GL00
8.5.3	Notifier le client ou le prestataire externe quand sa propriété a été endommagée ou perdue et conserver des informations	DirQ30_GL00
<b>8.5.4</b>	<b>Préservation</b>	0%
8.5.4	Préserver les éléments de sortie des processus tout au long des activités de production et de prestation	
<b>8.5.5</b>	<b>Activités après livraison</b>	100%
8.5.5	Satisfaire aux exigences relatives aux activités après livraison	DirQ_GL20R00
8.5.5 a	Prendre en compte les exigences légales et réglementaires	DirQ_GL20R00
8.5.5 b	Prendre en compte les impacts négatifs liés aux produits et services	DirQ_GL20R00
8.5.5 c	Prendre en compte la nature, l'utilisation prévue et le cycle de vie des produits et services	DirQ_GL20R00
8.5.5 d	Prendre en compte les exigences des parties intéressées	DirQ_GL20R00
8.5.5 e	Prendre en compte les retours d'information	DirQ_GL20R00
<b>8.5.6</b>	<b>Maîtrise des modifications</b>	0%
8.5.6	Passer en revue et maîtriser les modifications non planifiées	
8.5.6	Conserver les informations documentées sur les modifications non planifiées	
<b>8.6</b>	<b>Libération des produits et services</b>	100%
8.6	Vermeer les produits et services avec des activités aux étapes appropriées	DirQ_GL12R09
8.6	Libérer les produits et services après vérification de la conformité	DirQ_GL12R09
8.6	Conserver les informations documentées sur la libération des produits et services	DirQ_GL12R09
8.6 a	Inclure dans les informations documentées des preuves de conformité	DirQ_GL12R09
8.6 b	Inclure dans les informations documentées la traçabilité des produits et services	DirQ_GL12R09
<b>8.7</b>	<b>Maîtrise des éléments de sortie non conformes</b>	100%
8.7.1	Identifier et traiter les éléments de sortie des processus, produits et services non conformes	DirQ_GL23R01en
8.7.1	Mener des actions correctives proportionnelles aux impacts	DirQ_GL23R01en
8.7.1	Mener des actions correctives sur des activités après livraison	DirQ_GL23R01en
8.7.1 a	Traiter les éléments de sortie non conformes avec des corrections	DirQ_GL23R01en
8.7.1 b	Traiter les éléments de sortie non conformes par isolement	DirQ_GL23R01en
8.7.1 c	Informier le client	DirQ_GL23R01en
8.7.1 d	Traiter les éléments de sortie non conformes en demandant une autorisation	DirQ_GL23R01en
8.7.1	Vérifier la conformité après toute correction	DirQ_GL23R01en
8.7.2 a	Conserver les informations documentées sur la description des non conformités	DirQ_GL23R01en
8.7.2 b	Conserver les informations documentées sur les actions entreprises	DirQ_GL23R01en
8.7.2 c	Conserver les informations documentées sur les dérogations confirmées	DirQ_GL23R01en
8.7.2 d	Conserver les informations documentées sur la personne ayant décidé le traitement des non conformités	DirQ_GL23R01en
<b>9. Évaluation des performances</b>		55.56%
<b>9.1</b>	<b>Surveillance, mesure, analyse et évaluation</b>	100.00%
<b>9.1.1</b>	<b>Généralités</b>	100%
9.1.1 a	Déterminer ce qui est nécessaire d'inspecter	DirQ_GL35R00

9.1.1 b	Déterminer les méthodes d'inspection, d'analyse et d'évaluation	DirQ_GL35R00
9.1.1 c	Déterminer quand inspecter	DirQ_GL35R00
9.1.1 d	Déterminer quand analyser et évaluer les résultats de l'inspection	DirQ_GL35R00
9.1.1	Évaluer la performance et l'efficacité du SMQ	DirQ_GL35R00
9.1.1	Conservé les informations documentées des résultats d'inspection	DirQ_GL35R00
<b>9.1.2</b>	<b>Satisfaction du client</b>	<b>100%</b>
9.1.2	Surveiller régulièrement la perception du client sur le niveau de sa satisfaction	DirQ_33R01
9.1.2	Déterminer les méthodes d'obtention et d'utilisation des informations du client	DirQ_33R01
<b>9.1.3</b>	<b>Analyse et évaluation</b>	<b>100%</b>
9.1.3	Analyser et évaluer les données de l'inspection	DirQ_GL29R00
9.1.3 a	Utiliser les éléments de sortie de l'analyse	DirQ_GL29R00
9.1.3 b	Utiliser les éléments de sortie de l'analyse	DirQ_GL29R00
9.1.3 c	Utiliser les éléments de sortie de l'analyse	DirQ_GL29R00
9.1.3 d	Utiliser les éléments de sortie de l'analyse	DirQ_GL29R00
9.1.3 e	Utiliser les éléments de sortie de l'analyse	DirQ_GL29R00
9.1.3 f	Utiliser les éléments de sortie de l'analyse	DirQ_GL29R00
9.1.3 g	Utiliser les éléments de sortie de l'analyse	DirQ_GL29R00
<b>9.2</b>	<b>Audit interne</b>	<b>0%</b>
9.2.1 a 1	Réaliser régulièrement des audits internes planifiés	
9.2.1 a 2	Réaliser régulièrement des audits internes planifiés	
9.2.1 b	Réaliser régulièrement des audits internes planifiés	
9.2.2 a	Planifier, établir, mettre en place et tenir à jour un programme d'audit	
9.2.2 a	Prendre en compte dans le programme d'audit des points essentiels	
9.2.2 b	Définir le périmètre et les critères d'audit	
9.2.2 c	Sélectionner les auditeurs	
9.2.2 d	Communiquer les résultats d'audit à la direction concernée	
9.2.2 e	Entreprendre une correction rapidement et des actions correctives si nécessaires	
9.2.2 f	Conservé les informations documentées sur le programme d'audit et les rapports d'audit	
<b>9.3</b>	<b>Revue de direction</b>	<b>0.666666667</b>
<b>9.3.1</b>	<b>Généralités</b>	<b>100%</b>
9.3.1	Procéder au moins une fois par an à la revue du SMQ	DirQ_GL29R00
<b>9.3.2</b>	<b>Eléments d'entrée de la revue de direction</b>	<b>100%</b>
9.3.2 a	Planifier la revue de direction et réaliser la revue de direction	DirQ_GL29R00
9.3.2 b	Réaliser la revue de direction en considérant les modifications de la performance internes pour le SMO	DirQ_GL29R00
9.3.2 c 1	Prendre en compte les informations sur la performance du SMO et les tendances	DirQ_GL29R00
9.3.2 c 2	Prendre en compte les informations sur la performance du SMO et les tendances	DirQ_GL29R00
9.3.2 c 3	Prendre en compte les informations sur la performance du SMO et les tendances	DirQ_GL29R00
9.3.2 c 4	Prendre en compte les informations sur la performance du SMO et les tendances	DirQ_GL29R00
9.3.2 c 5	Prendre en compte les informations sur la performance du SMO et les tendances	DirQ_GL29R00
9.3.2 c 6	Prendre en compte les informations sur la performance du SMO et les tendances	DirQ_GL29R00
9.3.2 c 7	Prendre en compte les informations sur la performance du SMO et les tendances	DirQ_GL29R00
9.3.2 d	Prendre en compte les ressources	DirQ_GL29R00
9.3.2 e	Prendre en compte l'efficacité des actions	DirQ_GL29R00
9.3.2 f	Prendre en compte les opportunités d'amélioration	DirQ_GL29R00
<b>9.3.3</b>	<b>Eléments de sortie de la revue de direction</b>	<b>0%</b>
9.3.3 a	Inclure dans les éléments de sortie de la revue de direction les décisions relatives aux opportunités d'amélioration relatives	
9.3.3 b	Inclure dans les éléments de sortie de la revue de direction les décisions relatives aux éventuelles	

9.3.3 c	Inclure dans les éléments de sortie de la revue de direction les décisions relatives aux nouveaux besoins ou recouvrements	
9.3.3	Conserver des informations documentées des éléments de sortie de la revue de direction	
<b>10. Amélioration</b>		80.56%
<b>10.1</b>	<b>Généralités</b>	100%
10.1	Trouver les opportunités d'amélioration et mener des actions nécessaires	DirQ_GL27R00
10.1 a	Améliorer les produits et services	DirQ_GL27R00
10.1 b	Réduire les impacts négatifs	DirQ_GL27R00
10.1 c	Améliorer les résultats du SMQ	DirQ_GL27R00
<b>10.2</b>	<b>Non-conformité et action corrective</b>	41.67%
10.2.1 a 1	Réagir à la non-conformité	DirQ_GL03R13
10.2.1 a 2	Prendre en compte les conséquences	DirQ_GL03R13
10.2.1 b 1	Examiner la non-conformité	DirQ_GL03R13
10.2.1 b 2	Rechercher les causes premières	DirQ_GL03R13
10.2.1 b 3	Rechercher des non-conformités similaires	
10.2.1 c	Mettre en place les actions correctives nécessaires	
10.2.1 d	Passer en revue l'efficacité de toute l'action corrective	
10.2.1 e	Mettre à jour les risques et opportunités	
10.2.1 f	Modifier le SMQ	
10.2.1	Reagir proportionnellement aux conséquences des non-conformités	
10.2.2 a	Conserver les informations documentées sur la nature des non-conformités	DirQ_GL03R13
10.2.2 a	Conserver les informations documentées sur les résultats des actions entreprises	
<b>10.3</b>	<b>Amélioration continue</b>	100%
10.3	Améliorer en continu la performance du SMQ	DirQ_GL29R00
10.3	Prendre en compte les éléments de sortie de l'analyse, de l'évaluation et de la revue de direction	DirQ_GL29R00