

Sommaire

INTRODUCTION GENERALE	1
CHAPITRE 1 : PRESENTATION DU PROJET	4
1.1 VISION :.....	4
1.2 MISSION :.....	4
1.3 OBJECTIFS :	4
1.4 METHODOLOGIE ADOPTEE	4
1.5- EVALUATION DES RISQUES :	7
CHAPITRE 2 : LA STEG, UNE ENTREPRISE APPRENANTE.....	8
2.1- DIAGNOSTIC DE L'ETAT ACTUEL.....	8
2.1.1- Expérience de la STEG avec la qualité.....	8
2.1.2- Recommandations de l'opération d'écoute.....	9
2.1.3- Facteurs d'échec.....	11
2.2- DEMARCHE A ADOPTER POUR METTRE EN PLACE UN SMQ	11
2.2.1- L'environnement de l'entreprise	11
2.2.2- Identification des parties prenantes (Acteurs).....	14
2.2.3- Attentes et craintes des parties prenantes.....	16
2.2.4- Evaluation des risques.....	18
2.3- LES PREALABLES A LA MISE EN PLACE D'UN SMQ	20
2.3.1- Plan de formation.....	20
2.3.2- Plan de communication et de sensibilisation.....	21
CHAPITRE 3 - SYSTEME DE MANAGEMENT DE LA QUALITE ET CAHIERS DES CHARGES DU LOGICIEL	
GQAO.....	26
3.1- ANALYSE FONCTIONNELE.....	29
3.1.1- Les exigences de la norme ISO 9001 version 2015	29
3.1.2- Présentation du logiciel GQAO.....	29
3.1.3- Analyse fonctionnelle du besoin	31
3.2- CAHIER DES CHARGES FONCTIONNEL.....	46

4- CONCLUSION	53
5- REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :	54

INTRODUCTION GENERALE



Winston Churchill² a dit « *Pour s'améliorer, il faut changer* » ,

Donc, pour être parfait, il faut avoir changé souvent »

Au cours des années 70, le pays viens de sortir de l'ère coloniale, et commence l'ère de la construction, la nationalisation des entreprises publiques à qui on a confié le rôle de propulseur pour le développement du pays et dans tous les domaines, du transport, aux travaux publics, énergétique, banquier, télécommunication etc..., plusieurs centaines d'entreprises qui participaient à plus de 20% dans le PIB national. Plusieurs facteurs ont participé à réussir et construire cet âge d'or de l'économie Tunisienne dont principalement le faible coût de la main d'œuvre et des matières premières; une stabilité politique, une forte demande pour la consommation, ajouté aux facteurs morales et patriotiques comme le nationalisme, la souveraineté, l'indépendance, le développement de l'économie nationale etc.,

Vers les années 80, la capacité de ces entreprises dans l'emploi et la création de la richesse a commencé à atteindre la saturation. La crise frappa le pays et finit par le renversement du régime en 87, et commença l'ère de « Ben Ali » dans laquelle un programme d'ajustement structurel, ajouté à d'autres réformes, a pu redynamiser la roue de l'économie, la Tunisie a vécu une autre période de croissance soutenue par la croissance du prix du pétrole et des autres produits miniers. Plusieurs programmes ont été conçu pour améliorer la rentabilité et la productivité de ces entreprises à l'instar du programme de mise à niveau, de qualité totale...

Un mouvement de privatisation au cours des années 90 a affecté plusieurs d'entre elles qui souffraient d'un déficit chronique et ce pour plusieurs raisons, cette croissance de l'économie n'a pas continué pour longtemps, secouée par une crise mondiale vers la fin des années 2000.

Plusieurs entreprises ont bénéficié de ces programmes de restructuration et de mise à niveau, en l'occurrence la STEG, ce qui lui a permis de renouveler en partie son infrastructure et ses équipements lui permettant d'améliorer sa qualité de service et la satisfaction de sa clientèle ainsi que celle de l'état ; néanmoins la mainmise de ce dernier, ne lui a pas laissé la prise des bonnes décisions stratégiques et a participé fortement dans son déficit budgétaire qu'elle vit jusqu'à nos jours, ça ne lui a pas empêché de rechercher d'autres pistes d'amélioration pour garantir la satisfaction de sa clientèle qui est sa raison d'être.

² Winston Churchill : Homme d'état, Premier ministre du Royaume Uni (1874-1965)

Afin d'évaluer son aptitude à répondre aux exigences de ces clients qui ne cessent d'augmenter, l'organisation s'est engagée dans une démarche qualité; elle a mis en place des systèmes de management de la qualité basés sur le référentiel ISO9001 dans ces unités de base (Districts et centrales) à partir des années 2000 jusqu'aux années 2010-2011. Un grand budget était alloué à ce projet qui lui a permis de reconstituer une énorme quantité d'informations écrites maîtrisés, une réorganisation du travail par processus, gestion par objectifs, standardisation des procédures et des processus. Plusieurs notions ont imprégné les connaissances des employés, de l'amélioration continue, le traitement des non-conformités, à la recherche des causes d'anomalies et la propositions des actions etc.

Ce premier changement organisationnel a eu un impact considérable sur la façon avec laquelle l'entreprise est gérée, l'amélioration du rendement et la rentabilité d'une façon générale. Le staff d'encadrement, conscient des valeurs qu'a apporté cette norme, s'est investi pleinement dans cette démarche ce qui lui a assuré une certaine satisfaction personnelle temporaire en gagnant le déficit qu'une entreprise publique monopole qui renvoie généralement à des idées de désintéressement, puisse offrir un service certifié conforme aux normes et standards internationaux.

Paradoxalement, la Direction n'a pas su préserver cet acquis, elle ne s'était pas considérée par la mise en place du système qualité, elle manquait de volonté pour motiver le personnel, lui fournir l'aide qu'il attendait exprimée principalement par les ressources humaines et logistiques. Bien au contraire, la plus part des actions qui étaient du ressort de la Direction étaient clôturées par manque de retour donc restées inefficaces. Cet effet a généré un malaise au sein des agents de l'organisation qui à la première occasion après la révolution se sont riposté contre la continuation du système.

Problématique centrale :

La STEG a fait une expérience intéressante avec le système de management de la qualité pour une dizaine d'années au cours desquelles plusieurs manquements ont eu lieu et qui ont conduit à l'échec de ce système ; une évaluation de cette expérience à eu lieu en 2011, dans laquelle plusieurs réunions d'écoute des anciens responsables qualité sont organisées. La synthèse de cette opération est présentée dans un rapport sur lequel nous nous sommes basés pour pousser la réflexion sur ce sujet.

La nouvelle version de la norme a pris en considération cet aspect en introduisant les exigences pertinentes des parties prenantes dont principalement les employés, a coté de l'avantage au niveau de la partie documentaire de la norme qui s'est beaucoup améliorée. « L'organisme doit fournir les ressources et l'infrastructure nécessaire pour la réalisation des objectifs » (VOIR CHAPITRE 7.1 DE LA NORME ISO 9001 VERSION 2015).

En effet, j'ai voulu renaître cette expérience en exploitant les points forts de l'ancien système, et en remédiant à ces points faibles. Notre apport consiste à concevoir un nouveau système capable de répondre aux besoins des différents acteurs en s'inspirant à la fois de notre expérience et aussi des évolutions de la norme. Pour cela, nous nous sommes référés sur la synthèse de l'enquête « écoute d'anciens responsables qualité des Districts », effectuée

en 2011, nous avons proposé la démarche adéquate pour préparer la mise en place d'un nouveau système de management de la qualité après avoir détaillé l'analyse de la résistance du personnel contre cette action.

Dans la seconde partie du rapport, et puisque la solution proposée à notre problématique est articulée autour d'une application informatisée pour la gestion de la qualité, nous avons déterminé les besoins attendus à partir à la fois des exigences de la norme et aussi de celles des futur utilisateurs. Pour ce faire, nous avons utilisé la notion d'analyse fonctionnelle, qui nous a permis de dégager les différentes fonctions attendues d'une telle application, et d'élaborer finalement son cahier des charges fonctionnel.

CHAPITRE 1 : PRESENTATION DU PROJET

1.1- CHARTE DU PROJET

1.1 VISION : développer une démarche de mise en place d'un système de management de la qualité basé sur le référentiel ISO 9001 version 2015, qui s'adapte mieux au contexte actuel de l'entreprise tenant en compte les parties intéressées ainsi qu'une approche par les risques, étudier la résistance au changement du personnel et concevoir un système de management de la qualité informatisé qui soit facilement exploitable et répond aux besoins des utilisateurs dans le District STEG Mahdia

1.2 MISSION : Etudier les préalables pour la mise en place d'un SMQ³ basé sur le référentiel ISO 9001 v 2015⁴ dans le District tout en bénéficiant de l'expérience vécue avec l'ancien système. Préparation d'un cahier des charges pour un logiciel GQAO répondant aux exigences de la norme ISO 9001 version 2015, dans le but ultérieur de son développement.

1.3 OBJECTIFS :

En s'inspirant des recommandations de l'opération d'écoute réalisée par l'équipe qualité totale de la STEG synthétisé dans un rapport d'écoute, qui a présenté entre autres les réserves qu'ont soulevé les responsables qualité dans les unités opérationnelles sur l'ancien système, on procèdera comme suit :

1. Faire un diagnostic de l'état actuel
2. Fixer une démarche à adopter pour contrecarrer la résistance au changement par:
 - a. L'identification des parties prenantes et analyse de leurs attentes et craintes
 - b. La détermination des préalables à la mise en place du nouveau système
3. Réaliser une analyse fonctionnelle pour le logiciel GQAO à concevoir en se référant à la norme ISO9001 version 2015⁵
4. Préparer le cahier des charges du logiciel GQAO

1.4 METHODOLOGIE ADOPTEE

A partir de l'opération d'écoute des anciens responsables qualité des Districts et des Directions Régionales, sur les défaillances qui ont été à l'origine de l'échec de l'ancien système qualité dans les Districts notamment dans le District Mahdia et en vu d'y remédier, nous avons planifié un certain nombre d'actions préalables avant la mise en place du

³ SMQ : abréviation du système de Management de la Qualité

⁴ ISO 9001 est une norme de référence dans le domaine de la qualité

⁵ Nouvelle version après celle de 2008

nouveau système de management de la qualité, d'étudier la résistance au changement, ses causes et effets, et proposer une démarche pour y faire face.

L'adoption d'un logiciel de gestion de la qualité fait partie de la solution proposée. Pour établir ses spécifications, nous avons analysé les besoins des utilisateurs ainsi que les exigences de la norme de référence afin de dégager les principales fonctions qui devraient être prises en compte dans le nouveau logiciel, pour le faire, on a fait appel à l'analyse fonctionnelle des besoins ; laquelle nous a permis finalement d'établir le cahier des charges fonctionnels.(voir figure 1).

Rapport-Gratuit.com

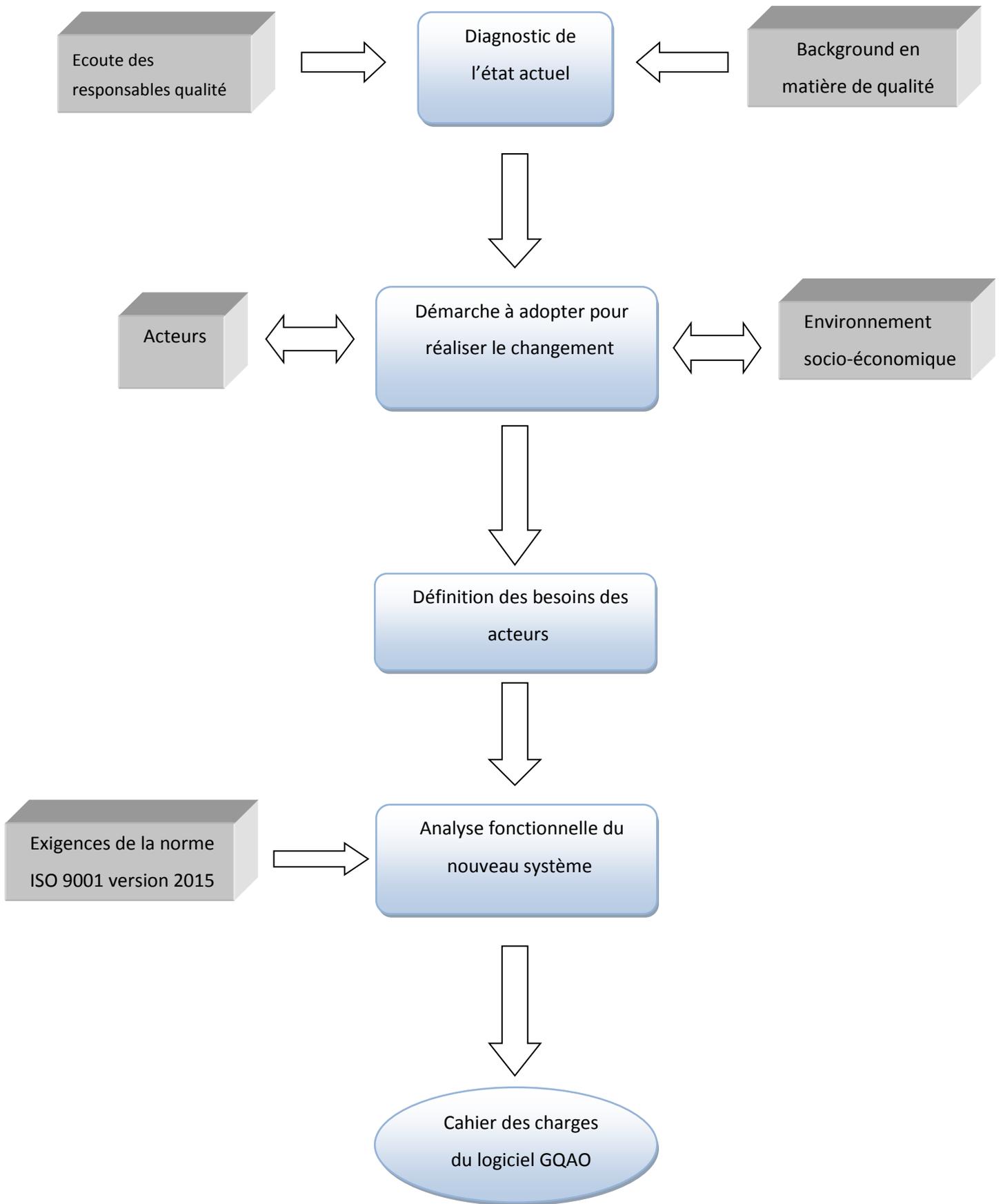


Figure 1 : Logigramme du projet

Ce projet est programmé suivant le calendrier suivant :

Période	Mars				Avril				Mai			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Etapes												
Diagnostic de l'état actuel	■											
Démarche à adopter pour mettre en place le nouveau SMQ		■										
Identification des parties prenantes et leurs attentes			■	■	■							
Les préalables à la mise en place du nouveau SMQ						■	■					
Analyse fonctionnelle des besoins								■	■			
Cahier des charges du logiciel GQAO										■	■	
Conclusion												■

Figure2 : Calendrier du projet

1.5- EVALUATION DES RISQUES :

L'envergure de ce projet est énorme et les risques qui le menacent sont multiples; nous citons dans cette partie ceux les plus contraignants.

Notons que la mise à jour du système est confiée à d'autres collègues dans le cadre d'un projet de standardisation des processus dans les Districts et peut ne pas être finalisé avant l'échéance planifiée.

Dans le tableau suivant, nous avons identifié ces risques ainsi que les solutions envisagées :

Tableau 1 : les risques du projet

Risque	Degré	Solution
Retard dans la mise à jour du système	Majeur	Se limiter aux processus approuvés
Etendu du projet dépassant le délai accordé	Majeur	Terminer le projet dans le cadre d'un PFE
Norme non maîtrisée	Majeur	Faire une formation
Démotivation de l'équipe	Majeur	Solliciter la Direction pour avoir la motivation nécessaire
Absence d'adhésion des cadres responsables	Majeur	Programmer des cycles de formation

CHAPITRE 2 : LA STEG, UNE ENTREPRISE APPRENANTE

Garcia et Calantone⁶ ont défini l'innovation comme étant « un processus itératif initié par la perception d'un nouveau marché et/ou d'une nouvelle opportunité de service pour une invention technologique qui mène à des tâches de développement, production et de commercialisation agissant pour le succès commercial de l'invention ». (Garcia, 2002)

La STEG est une organisation publique de grande taille classée troisième entreprise Tunisienne en termes de chiffre d'affaire et en nombre d'employés, elle n'est pas épargnée de la lourdeur administrative et de la bureaucratie dans sa gestion, cependant, elle est ouverte et contribue à travers ses individus dans un processus d'amélioration continue capable de lui assurer une survie dans un environnement de plus en plus exigeant.

C'est dans cet optique que cet organisme s'est engagé dans la démarche de mise en place d'un système qualité qui a vécu plusieurs évolutions au diapason non seulement de ce qui se passe aux alentours dans le monde, mais aussi en apprenant de son expérience et de son vécu profitant des progrès illimités dans les technologies de l'information.

2.1- DIAGNOSTIC DE L'ETAT ACTUEL

2.1.1- *Expérience de la STEG avec la qualité*

La STEG a commencé avec la qualité en 1996, dans une première étape on a introduit la qualité totale. Ce concept était matérialisé par un plan opérationnel qui visait cinq valeurs :

- Orientation client
- Gestion en fonction de faits
- Amélioration continue
- Considération de personnes
- Travail en équipe

Et cinq axes de gestion :

- Gestion de compétences
- Système d'information
- Assurance qualité
- Gestion des cibles
- Gestion par processus

En 2002, une 2^{ème} étape consistait à implanter les systèmes de managements qualité dans les unités de base en vue d'une certification selon le référentiel ISO 9001 v2000.

Les premières unités qui ont adhéré à ce système et ont été certifiées selon le référentiel de management de l'environnement ISO 14001 sont :

- Celles de production d'énergie électrique à l'instar des centres de production de l'énergie électrique de Rades, Sousse et Ghannouch. (*voir ANNEXE 6*)

⁶ Chercheurs dans les domaines de management et innovation,

- Les Districts (centres de distribution d'énergie électrique et du gaz naturel), dont on comptait 41 unités dans le pays, qui gèrent les activités en relation avec les clients.

D'autres unités ont réussi à mettre en place un système de management de qualité dont on cite la Direction des études et de la planification et la Direction audit.

Une dynamique de certification et de reconduction a misé sur l'amélioration de la qualité de service et sur l'amélioration continue beaucoup plus que sur la motivation et l'écoute du personnel, ce qui a conduit à l'interruption de cette démarche pendant la révolution.

L'ancien système de management de la qualité était articulé sur les axes suivants :

- La garantie de la continuité de fourniture de l'électricité et du gaz.
- Le développement du gaz.
- Le maintien de l'équilibre financier
- La qualité de service avec pour objectifs d'améliorer le taux de satisfaction des clients
- Le développement des compétences
- Le développement à l'international des activités.
- L'amélioration continue des performances de la STEG.

Points forts :

A travers l'expérience de la STEG avec la qualité, certains concepts ont été bien assimilés et appliqués au quotidien, citons quelques exemples :

- La traçabilité de la documentation
- La gestion par objectif et tableau du bord sont devenus des notions assimilées
- Notion de planification, action corrective et recherche des causes des problèmes est rentrée dans le jargon de la STEG
- Notoriété sensiblement améliorée par rapport aux organismes nationaux similaires
- Culture qualité imprégnée dans la vie du personnel

2.1.2- Recommandations de l'opération d'écoute

En 2011, et suite aux recommandations de la Direction Générale, l'équipe du projet qualité totale a organisé avec les Directions régionales des séances d'écoute auprès des différents acteurs concernés par les système de management de la qualité, dont notamment des RMQ, des auditeurs internes et tierce parties, des responsables et autres personnes qui ont participé activement à la mise en place du système SMQ à la STEG. Les résultats de cette opération sont synthétisés dans un rapport appelé « **Rapport de synthèse des résultats de l'opération d'écoute relative au management de la qualité** » sorti en aout 2011. (STEG- Projet Qualité, 2011)

Dans cette opération qui a concerné 418 participants de 78 services de toutes les Directions régionales et Districts de la STEG, tous les points ont été évoqués (plus que 1200 interventions), ces points concernent les insuffisances ou les recommandations à prendre en considération au préalable pour relancer ce projet.

Les points soulevés sont classés par la suite dans un tableau réparti en 10 thèmes généraux qui sont :

- Déploiement de la démarche organisation, structure
- Moyens logistiques et matériels
- Fonctionnement et faisabilité du SMQ
- Participation et communication efficace.
- Formation et sensibilisation du personnel
- Système d'information et fiabilité des données
- Retour d'expérience et évaluation de la démarche.
- Motivation et conditions du travail
- Engagement de la Direction
- Orientation et satisfaction des clients.

Ce rapport était à la base de plusieurs actions et révisions des réglementations dans plusieurs Directions dont principalement la Direction d'organisation des systèmes d'information, la Direction des ressources humaines et bien d'autres.

La synthèse des points soulevés lors de l'opération d'écoute classées par thème est présentée en annexe, nous nous intéressons dans ce qui suit aux thèmes qui sont en relation directe avec notre sujet et qui sont :

2.1.2.a- Thèmes déploiement de la démarche, organisation et /ou structure, formation, motivation

Les réserves soulevées dans ce cadre sont essentiellement :

- ✓ La démarche était imposée, résultat duquel le personnel était non impliqué
- ✓ La mise en place du SMQ était mal planifiée.
- ✓ L'objectif de la démarche n'était pas partagé par tout le personnel.
- ✓ Les responsables n'ont pas été formés sur le management de la qualité
- ✓ Un manque d'efficacité de certaines formations
- ✓ L'incidence de la démarche sur la satisfaction des clients était faible
- ✓ Une démotivation du personnel engagé dans ce processus
(STE11)

2.1.2.b- Thèmes fonctionnement et fiabilité du SMQ

Plusieurs défaillances sont signalées en rapport avec ces thèmes notamment :

- ✓ La lourdeur du système documentaire
- ✓ Les réunions sont nombreuses et souvent inefficaces
- ✓ La gestion des informations est manuelle causant une perte de temps pour l'analyse et le pilotage
- ✓ Un fonctionnement par compagne à l'occasion de l'audit de certification.
- ✓ Le replâtrage est une pratique courante suite défaut d'atteinte des objectifs (manipulation des résultats pour satisfaire la hiérarchie)

- ✓ Un manque de fiabilité de l'application informatique de gestion des clients surtout en ce qui concerne le calcul des délais

2.1.2.c- Thème engagement de la Direction

Dans ce cadre, on reprochait à l'ancien système :

- ✓ Le manque d'engagement et d'implication de certains responsables dans la démarche
- ✓ Le manque d'engagement des unités fonctionnelles
- ✓ La démarche n'était pas généralisée

2.1.3- Facteurs d'échec

Toutes les défaillances mentionnées précédemment sont des facteurs d'échec qui ont marqué la première mise en place de l'SMQ, et qui devraient être évités dans cette phase de relance, certains sont relatives au District et sur lesquels on peut agir comme par exemple:

- La lourdeur du SMQ.
- La fiabilité des données ainsi que des résultats
- La répartition de la charge allouée au suivi du système
- L'adhésion du personnel à ce système.

D'autres facteurs sur lesquels nous ne pouvons pas réagir, mais on donne des recommandations, parmi eux on cite :

- La faible implication de la Direction
- Le pouvoir décisionnel ne relève pas de l'unité concernée
- Le manque de fiabilité du système d'information
- L'absence de progrès sur la carrière du personnel et ses avantages sociaux.

Afin de planifier la nouvelle mise en place, et pour faciliter le changement désiré, il est utile d'étudier l'environnement socio-économique de l'entreprise, les parties prenantes, le plan d'actions et les cibles de ces actions.

2.2- DEMARCHE A ADOPTER POUR METTRE EN PLACE UN SMQ

La méthodologie adoptée est inspirée du cours conduite du changement (YAHMADI, 2017) articulée sur une bonne connaissance de l'environnement de l'organisme, ses structures, sa stratégie, ses processus et ses acteurs.

2.2.1- L'environnement de l'entreprise

L'environnement se définit comme l'ensemble des facteurs extérieurs à l'entreprise ayant une influence directe ou indirecte sur elle.

Le macro-environnement :

Il constitue l'environnement politique, économique, institutionnel, sociale et technologique. La STEG est une entreprise publique, elle possède une structure d'organisation hiérarchique fonctionnelle.

Pour des besoins d'innovation et d'optimisation des ressources, une partie des affaires de l'entreprise est organisée en une structure par projet.

L'entreprise employant 12500 personnes, dont la moyenne d'âge est environ 45 ans, cet effectif est réparti sur 14 Directions centrales dont 3 Directions métiers qui comportent le plus grand effectifs et sont dans l'ordre croissant du nombre du personnel :

- La Direction de la Production et du Transport Gaz (environ 2000 employés)
- La Direction de la Production et Transport Electricité (environ 3000 employés)
- La Direction de la Distribution Electricité et gaz (environ 5000 employés)

(Voir figure 3, Organigramme de la STEG)

La Direction Distribution compte à son tour 8 Directions Régionales :

- Direction Régionale de Tunis
- Direction Régionale de Sfax
- Direction Régionale du Nord
- Direction Régionale du Nord Ouest
- Direction Régionale du Centre
- Direction Régionale de Sfax
- Direction Régionale du Sud
- Direction Régionale du Sud Ouest

Chaque Direction Régionale dirige un ensemble de Districts répartis géographiquement sur le territoire selon une certaine logique, dans chaque gouvernorat il y a au moins un District.

Le District de Mahdia dépend hiérarchiquement de la Direction Régionale du Centre, il comporte 210 agents répartis en catégories comme suit :

Collège cadre : 40

Collège maîtrise : 100

Collège exécution : 70

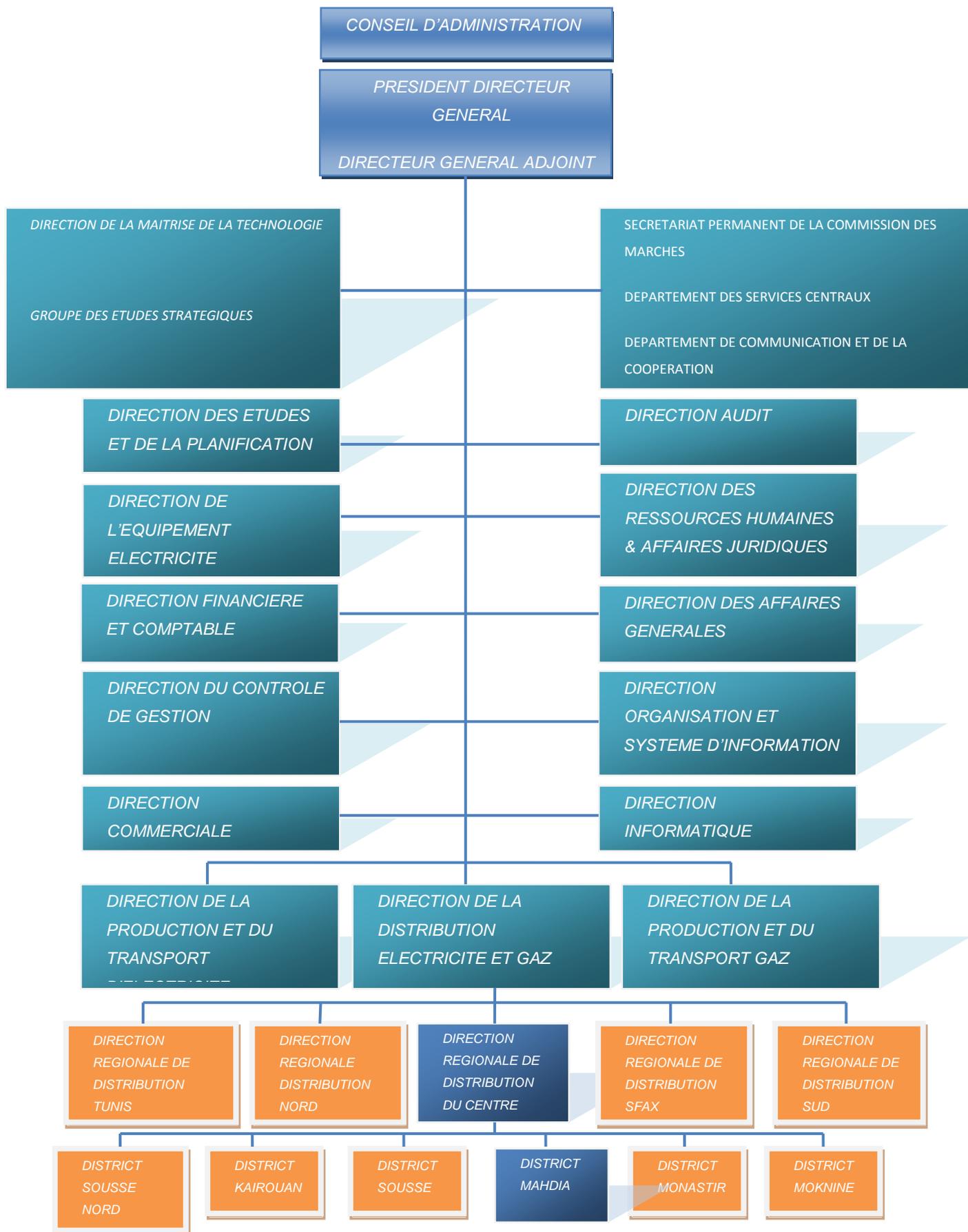


Figure 3 : Organigramme de la STEG

Economiquement, la STEG est une entreprise à but social et non lucratif, qui possède une grande autonomie de gestion sans pour autant négliger le rôle de l'état dans sa gouvernance, notamment dans le recrutement, l'infrastructure, la fixation des prix et la gestion des contrats de vente, les choix stratégiques, les placements de marchés publics, l'arsenal législatif réglementaire et administratif.

La STEG est un monopole public dans le domaine de distribution d'électricité et du gaz, mais elle ne l'est plus dans les autres domaines de production d'électricité et du gaz; suite à la décision de l'état de céder une partie du parc de production au privé, mais son monopole dans la distribution lui épargne les risques de concurrence pour l'instant.

Les menaces de privatisation se posent fortement dans nos jours suite au déficit que vie la trésorerie de cette entreprise et l'incapacité de l'état à y trouver une solution efficace.

Le District, quand à lui, il est responsable sur la réalisation d'un ensemble d'objectifs, mais sans avoir de pouvoir important sur la mise à disposition des ressources nécessaires, soit en personnel, en matériel ou en véhicules ; sa marge de manœuvre est faible, ce qui freine souvent ses capacités d'initiative et d'innovation.

Le micro environnement :

Le micro environnement du District est constitué des fournisseurs, clients et les autres Directions (Logistique, Ressources humaines, Formation...).

Les prix de ventes sont fixes, le nombre de clients évolue d'une façon presque linéaire, l'effort à faire est pour satisfaire les clients et aussi pour réduire les coûts d'exploitation et les pertes.

2.2.2- Identification des parties prenantes (Acteurs)

Le changement de la culture post révolution anti procédurale et "anti qualité" chez le personnel à une culture "pro qualité" requiert un grand travail d'analyse et de planification
Les parties prenantes qui influent sur l'organisation sont principalement :

- L'Etat à travers le ministère de la tutelle en l'occurrence le ministère de l'énergie et des mines et des énergies renouvelables
- La Direction Générale
- La Direction Centrale et la Direction Régionale
- La fédération syndicale et le syndicat de base
- Le personnel y compris les cadres responsables
- Les clients représentés par l'organisation tunisienne de défense du consommateur
- Les fournisseurs et spécialement les entreprises sous-traitantes

La mise en place d'un système de management de qualité nécessite une démarche de préparation afin de garantir sa réussite matérialisée par l'adhésion de tout le personnel et son implication dans une telle démarche.

La réussite d'une deuxième relance du système est plus délicate devant la résistance manifestée à tous les niveaux et à des degrés différents. Cette réussite nécessite une étude

approfondie pour connaître l'origine et l'évaluation de cette résistance ainsi que la stratégie à adopter pour l'atténuer voir l'éliminer.

L'Etat :

S'agissant d'un service public que l'Etat doit rendre à ces citoyens, l'enjeu énergétique est stratégique, deux principales attentes préoccupent l'Etat qui sont :

- La continuité de la fourniture de l'énergie électrique et du gaz
- Le maintien de l'équilibre financier de l'entreprise

La continuité de fourniture de l'énergie électrique et du gaz est la source de satisfaction des citoyens, c'est pourquoi l'Etat est l'un des initiateurs d'une telle démarche.

La Direction Générale :

La qualité est au cœur des préoccupations de la Direction Générale, preuve à laquelle, dans la vision de l'entreprise on trouve « *La STEG est engagée dans une stratégie de performance. Elle vise à mettre à la disposition de ses clients des services d'une qualité comparable à celle fournie par les meilleures entreprises d'électricité et du gaz du bassin méditerranéen* »⁷. (STEG, 2017)

Le nouveau PDG de la STEG a bien apprécié la certification du centre de formation de KHELIDIA et la Direction centrale des ressources humaines suivant la norme ISO 9001 version 2015 et a manifesté son souhait pour que les autres Directions et Districts adopteront la même démarche (voir son allocution du mercredi 8 mars 2017 à l'occasion de la présentation du bilan du « projet IDEE Performance Ressources Humaines / GIZ et du système de Management DRH)

L'organisation de protection des consommateurs :

A travers les clients, cette organisation est un grand bénéficiaire des avantages offerts par la certification dont principalement :

- Offrir des services dans les normes internationales
- Egalité de traitement des clients.
- Réponse aux réclamations dans des délais limités
- Droit d'accès à l'information Etc.

La fédération syndicale :

Un travail énorme dans ce sens pour sensibiliser le syndicat des bienfaits de cette démarche sur la satisfaction du personnel ; entre autres, la motivation, l'amélioration des conditions de travail, la pérennité de l'entreprise publique, l'amélioration de la situation financière de l'entreprise et ses conséquences sur le travailleur, l'amélioration de l'image de marque de l'entreprise chez ses clients et ses fournisseurs, tous ces avantages et bien d'autres ne font qu'encourager l'organisation syndicale d'être un précurseur de cette démarche.

⁷ Voir la vision de la STEG

La nouvelle norme exige non seulement la compréhension des besoins et des attentes des parties prenantes en l'occurrence le syndicat, mais aussi surveiller cette partie intéressée et ses exigences pertinentes. (Voir paragraphe 4.2 compréhension des besoins et des attentes des parties intéressées et paragraphe 9.3.2.c retour d'informations des parties intéressées pertinentes).

Le personnel :

Au niveau individuel, la charge du travail quotidienne est assez consistante, dans un environnement caractérisé par l'instabilité politico-sociale mitigé d'une forte dose de tension entre personnel lui-même et entre personnel (souffrant d'un manque de ressources humaines et matériels) et clientèle, en conséquence, l'agent adopte naturellement un comportement protestataire contre tout changement.

Au niveau collectif, l'attitude des cadres responsables est la même que celle du syndicat ; les sources sont d'une part tous ce qui est rapporté au niveau individuel, ajouté à ce que dans l'expérience vécue, on a remarqué une inadéquation entre d'une part l'effort consenti dans la mise en place du SMQ en terme de temps et budget (les formations, les réunions, les audits, les rapports, la fourniture bureautique etc.), et d'autre part, l'effort déployé pour motiver le personnel ou améliorer ses conditions de travail, remarquons qu' il n'y a pas eu de recrutement suffisant, ni allégement des méthodes et des moyens de travail.

La peur des audits et le risque de découvrir des mauvaises surprises dans les dossiers traités, ajouté au stress qu'on peut vivre avant et pendant le déroulement d'audits, sont aussi des facteurs de dérangement donc de résistance du personnel. Bien évidemment, l'inertie structurelle de l'entreprise, (qui se manifeste par la lourdeur du système et la part des activités routinières journalières) s'oppose devant toute action d'innovation ou de changement en général.

Les clients :

L'orientation client est le premier principe de la norme ISO 9001, donc le fait de mettre en place un SMQ et l'entretenir systématiquement ne peut que renforcer la satisfaction des clients.

Les fournisseurs :

Le management des relations avec les fournisseurs est une exigence de la norme, à cet effet ils seront écoutés pour exprimer leurs exigences et ils seront évalués périodiquement, cette relation est renforcée dans un climat de concurrence et de respect des valeurs d'égalité de traitement et de transparence.

2.2.3- Attentes et craintes des parties prenantes

Après la révolution, on a observé une vague offensive contre les entreprises et établissements publics, expliquée par un déficit budgétaire dans ces entreprises publiques (même dans les banques publiques) malgré les subventions allouées, et les exemples sont beaucoup : affaire Tunis-air, Douanes Tunisienne, caisses sociales, déficit dans la trésorerie de la STEG, sonède etc. Dès lors, on commence à entendre des appels à la privatisation des ces services

publiques, les syndicats et une large catégorie du personnel se ripostent évidemment contre ces appels.

Dans le tableau ci-joint, on présente les différentes attentes et risques des parties intéressées :

Tableau 2 : risques et attentes de parties prenantes

Partie prenante	Influence /rôle *	Attente	Risque	Niveau de vraisemblance
L'état	Primordiale	Assurer un service public qui satisfait les citoyens. Améliorer le style de management basé sur des objectifs	1-Privatiser l'entreprise et perdre le contrôle d'un secteur stratégique. Le management de la qualité épargne l'état de subventionner l'entreprise à titre de compensation des pertes.	Extrêmement improbable
La Direction Générale	Primordiale	-Fournir un service public satisfaisant Répondre aux exigences légales et réglementaires applicables -Assurer l'équilibre financier de l'entreprise - Gagner en productivité et en efficacité de fonctionnement, tout en réduisant les coûts internes.	2-Difficulté dans la trésorerie pour fournir les ressources nécessaires. 3-Perte de pouvoir	Susceptible de survenir à plusieurs reprises susceptible de se produire à un moment donné
fédération syndicale et le syndicat de base	Primordiale	-Améliorer les conditions sociales de l'employé -Améliorer les conditions de travail et de sécurité du personnel	4-Privatiser une partie du secteur 5-Minimiser le nombre du personnel 6-Surcharger l'employé 7-Perte du temps et d'argent	Susceptible de survenir à un moment donné Susceptible de se produire fréquemment
Le personnel	Forte	Améliorer la situation sociale, les conditions	8-Surcharge	Susceptible de se produire

		du travail et le bien être des individus	9-Perte du poste de travail 10-S'investir dans des formations continuellement 11-Stress	fréquemment Extrêmement improbable Susceptible de se survenir à plusieurs reprises Susceptible de se survenir à plusieurs reprises
Les clients	Moyenne	Avoir un service satisfaisant	12-Augmentation du coût du produit	Peu susceptible de se produire
Les entreprises sous-traitantes	Faible influence	Egalité de traitement	13-Evaluation sévère 14-Arrêt	Susceptible de se survenir à plusieurs reprises Peu susceptible de se produire

- Cotation sur 5 niveaux faible influence, Mineur, Moyenne, Forte, Primordiale

2.2.4- Evaluation des risques

Faisons pour chaque risque, le croisement de son niveau d'influence et son niveau de vraisemblance en se basant sur la cotation suivante :

De 1 à 5 de Primordiale(5), Forte(4), Moyenne(3), faible influence(2), Mineur(1) et

De 1 à 5 de : susceptible de se produire fréquemment(5), peut survenir à plusieurs reprises(4), susceptible de se produire à un moment donné(3), peu susceptible de se produire(2) et extrêmement improbable(1).

Tableau 3 : évaluation de l'impact des risques

Risque	Degré d'influence	Niveau de vraisemblance	Produit (impact)
Privatiser l'entreprise	5	1	5
Difficulté dans la trésorerie	5	4	20
Perte de pouvoir	5	3	15
Privatiser une partie du secteur	5	3	15
Minimiser le nombre du personnel	5	3	15
Surcharger l'employé	5	5	25
Perte du temps et d'argent, s'investir dans des formations continuellement	5	5	25
Perte du poste de travail	4	1	4
Stress	4	4	16
Augmentation du coût du produit	3	2	6
Evaluation sévère	2	4	8
Arrêt	2	2	4

Synthèse

Il ressort de ce tableau que les trois premiers risques les plus significatifs sont :

- 1- Surcharger l'employé
- 2- Perte du temps et d'argent, s'investir dans des formations continuellement
- 3- Difficulté dans la trésorerie pour satisfaire tous les besoins en ressources réclamés

2.3- LES PREALABLES A LA MISE EN PLACE D'UN SMQ

Afin de garantir plus de chances de réussite au lancement d'un SMQ, il est impératif de :

- Alléger le système autant que possible : implique la conception d'un nouveau système informatisé qui facilite la tâche aux utilisateurs
- Revoir l'efficacité du système de formation
- Optimiser les ressources à travers le nouveau système à bâtir

Le fait de commencer à mettre en place un SMQ dans l'entreprise et à tous les niveaux, de la Direction Générale au District, ajouté à une communication efficace, augmente la crédibilité à ce propos, le personnel ainsi que les syndicats devront trouver leurs comptes dans le nouveau système à savoir :

- ❖ garantir la pérennité et l'épanouissement de ce service public
- ❖ préserver les droits du travailleur
- ❖ motiver l'employé et lui assurer le milieu de travail adéquat pour lui faire sentir une satisfaction personnelle.

Il est nécessaire de créer une équipe qui après avoir accomplir la phase de diagnostic, aura pour mission le pilotage de ce changement afin de :

- Lui apporter l'accompagnement nécessaire
- Conduire les phases de sa planification
- Conduire la phase de réalisation des actions de communication et de formation
- S'occuper également de la phase d'évaluation des actions entreprises cités précédemment.

2.3.1- Plan de formation

Ce plan concernera l'équipe projet composé des accompagnateurs, des pilotes de processus et des auditeurs

Tableau 4 : Plan de formation 2017

Intitulé de la formation	Durée	Bénéficiaires	Organisme	Date prévue	Date réalisation	Budget [D]	Coût HT
Techniques de communication	5j	10 personnes	Interne	01/06/17	09/17	41000	10000
Conduite de changement	3j	20 personnes	Interne	01/07/17	04/17 09/17		10000
Norme ISO 9001v2015	3j	10 personnes	Interne	25/02/17	20/04/17		5000
Audit	3j	10 personnes	Interne	01/04/17	Juin 17		5000
Gestion des risques	2j	5 personnes	Interne	01/08/17	10/17		2000
Management de la qualité	2j	20 personnes	Interne	01/09/17	11/17		6000
Outils qualité	3j	10 personnes	Interne	20/09/17	12/17		3000

Etabli par Anis BANNOUR Vérifié par chef du Projet qualité Mise à jour le 20/05/17

Le mardi 04/04/2017, une réunion au sein de l'équipe du « projet qualité » a été organisée, son ordre du jour était :

- ❖ Les préalables à la remise du système
- ❖ L'organisation de la démarche et les procédures de mise en place.

Un état d'actions à entreprendre est arrêté collectivement dont une grande partie est le résultat de notre étude concernant la stratégie à adopter pour conduire le changement voulu et ces préalables.

2.3.2- Plan de communication et de sensibilisation

Ce plan comprendra 9 étapes :

- Le mandat précis : (le problème à résoudre et le défi à relever)
Il s'agit de changer l'idée perçue chez la majorité des employés concernant les mauvaises interprétations de la première mise en place d'un SMQ, et la remplacer par une adhésion à ce programme, et une conviction de ces bienfaits sur la façon de gérer, sur la performance réelle de l'entreprise mais aussi sur l'état de satisfaction et de motivation du personnel.
- Analyse de la situation : (les causes de la problématique)

En se référant au rapport d'écoute et ses recommandations, on peut identifier les causes du problème qui reviennent à plusieurs facteurs dont principalement :

- Faible implication de la Direction
 - Lourdeur du SMQ
 - Le pouvoir décisionnel ne relève pas de l'unité concernée
 - Manque de fiabilité du système d'information
 - Absence de progrès sur la carrière du personnel et ses avantages sociaux
 - Mauvaise planification de la mise en place du SMQ
- **Définir les objectifs :** (provoquer un changement d'attitude et faire passer à l'action)

Les principaux objectifs à mettre en relief sont :

- Améliorer les résultats de gestion de l'entreprise
- Instaurer un climat de confiance au sein de l'organisme capable d'assurer la pérennité du système
- Améliorer le bien-être du personnel
- Augmenter la satisfaction de la clientèle
- S'engager dans une politique d'amélioration continue du système

▪ **Le public cible :**

Le public cible à l'échelle du District est tout le personnel, les chefs de divisions, chefs de services, cadres sans fonctions, agent de maîtrise, agent d'exécution et enfin le syndicat de base, à l'échelle de toute la STEG, c'est le public du District plus les Directeurs centraux et régionaux, la fédération syndicale et les membres du comité Directionnel ; dans notre projet, on s'intéressera seulement au District.

a- Les chefs de divisions : ce sont les hauts cadres responsables du District à savoir le chef de division technique, logistique, financier et clientèle. De par leurs expériences en management et leadership, ils possèdent une forte capacité d'encadrement et d'influence sur le personnel qu'ils dirigent, de part leur nombre restreint et leurs formations, il est judicieux de leur proposer une réunion pour présenter le projet afin de construire avec eux une démarche participative de la relance du système avec un timing adapté.

Nous rappelons que ces responsables ont vécu la première mise en place, et ils sont déterminant dans la phase de relance, la présence du chef du projet ou un facilitateur externe dans cette réunion ainsi que le Directeur régional est fortement conseillé.

b- Les Chefs de services : ils sont au nombre de 13, il s'agit des cadres qui ont suivi une formation universitaire, en plus d'un programme de formation en intra, leur compétence leur permet de diriger un ou plusieurs services, ils sont responsables sur la programmation et l'exécution des différentes tâches opérationnelles dans leur services.

Un séminaire pour présenter les phases et le timing de relance du système est nécessaire, le facilitateur aura pour mission d'expliquer la norme et les nouveautés de la dernière version,

les processus définis, le rôle des pilotes de processus, le rôle du groupe de suivi du SMQ, les indicateurs de performance et leurs fréquences de suivi.

Ces responsables ont participé dans leur majorité à l'ancienne mise en place du système sauf les nouveaux d'entre eux (les jeunes cadres) ; ces derniers sont les plus disponibles et plus motivés pour reprendre l'expérience, vu que ça pourrait leur permettre à la fois d'améliorer leurs compétences et pouvoir postuler à d'autres postes de responsabilité.

Pour dialoguer avec ces responsables, on doit utiliser les techniques développées de communication notamment l'écoute active, le questionnement efficace et la communication assertive.

c- Les cadres sans fonctions : ce sont des cadres nouvellement recrutés ou issus du collège maîtrise, ils peuvent participer dans la nouvelle mise en place, sous réserve d'un fort engagement de leurs supérieurs dans l'encadrement et le suivi, certains parmi ces cadres, peuvent largement faciliter la tâche aux « futur » pilotes de processus.

d- Les agents de haute maîtrise et agent d'exécution : ils constituent 70% de l'effectif dans le District Mahdia, ils possèdent généralement une forte compétence pour l'exécution des tâches courantes et quotidiennes, ils peuvent contribuer dans le futur dans le cadre des revus de processus (du moins pour ceux qui ont une aptitude à la formation et l'amélioration continue).

e- Les représentants du personnel : pour ce groupe, il est utile d'organiser deux à trois réunions dans lesquelles il serait nécessaire de faire participer le représentant de la fédération syndicale, le chef de projet qualité et le Directeur ou un membre du comité de Direction, le but de ces réunions est de sensibiliser le syndicat des avantages de la mise en place du SMQ, et notamment l'apport de la nouvelle version de la norme concernant l'exigence de la satisfaction du personnel, d'éliminer leurs soupçons et craintes d'être manipulé.

Pour atteindre les objectifs de cette mission, on doit penser gagnant/gagnant, entraîner l'adhésion, négocier, convaincre, influencer, persuader et évaluer la perception des interlocuteurs quant à l'apport escompté de ce changement et rectifier le tir à chaque fois où c'est nécessaire.

La participation dans cette nouvelle expérience fait motiver le personnel par la diversification des compétences nécessaires, l'impact du travail réalisé sur l'entreprise et le feed-back sur les réalisations

Evidemment le soutien de la Direction (le manager) prime pour motiver l'équipe ; et pourquoi ne pas proposer des récompenses quand l'objectif de remise en place du système qualité serait atteint.

- L'axe de communication (le thème de la campagne)

Le thème principal est : La pérennité de l'entreprise et l'amélioration du service public

- Établir une stratégie de communication (comment livrer le message)

Tout d'abord, la Direction Générale doit mener un discours clair et direct à l'ensemble du personnel, montrant son appui fort à cette démarche, puis les Directeurs chacun dans sa

direction en tant que leader, il doit s'approprier de ce discours, en parler avec ses collaborateurs. Ensuite, c'est le tour de l'équipe qualité qui à travers plusieurs réunions et à chaque fois que l'occasion se présente, doit impliquer et adhérer tous les cadres, et par la suite tout le personnel autour de la mise en place du système comme meilleur moyen pour assurer à la fois la bonne gouvernance et la prise en considération des attentes des parties intéressées à leur tête l'employé.

- Déterminer les moyens :

Tout d'abord, la Direction Générale doit mener un discours clair et directe à l'ensemble du personnel dans lequel, elle appuie fortement cette démarche, elle peut utiliser pour cela tous les outils possibles principalement les notes internes, les communiqués, le site intranet et les réunions.

Ensuite l'équipe projet qualité va divulguer la démarche et les objectifs de la relance, son atout pour le faire est la disponibilité de l'intranet « STEG intra⁸ », sachant qu'un grand nombre du personnel visite ce site presque quotidiennement ; on pourra profiter pleinement de cet outil, comme par exemple, diffuser les expériences réussies des unités qui ont mis en place ce système, les avantages apportés sur le personnel, sur la qualité de travail fourni et sur l'atmosphère du travail en général, diffuser aussi des vidéos d'influenceurs et de leaders qui sensibilisent le personnel sur le système.

Pour le public restant il y lieu d'utiliser les affiches dans les tableaux d'affichage aux couloirs de l'administration, et éviter les grands affiches attirant l'attention des employés, dans le but de détecter les partisans et les opposants au projet.

A ce stade, on pourra commencer les réunions de sensibilisation, les teams buildings et les séminaires aux futur pilotes de processus, aux responsables d'unités voir à tous les cadres de l'entreprise.

Une formation en qualité à tous les cadres de l'entreprise nouvellement recrutés est nécessaire, la généraliser à tous les candidats aux concours internes pour le passage de grade, ou pour obtenir une promotion, dans le but d'avoir une convergence des compétences autour de ce sujet.

Les réseaux sociaux sont aussi une piste à creuser, vu que c'est d'actualité et permet l'accès rapide et le conseil d'un spécialiste dans ce domaine est souhaitable.

Cette stratégie est à mener à l'échelle nationale avant le régionale, pour assurer une certaine cohésion entre les Directions.

Une note interne dans ce sens est en cours de préparation par l'équipe projet et sera diffusé incessamment.

- Élaborer le message (Le message vise à informer)

« Agissons pour améliorer nos performances et soigner l'image de marque de notre entreprise, œuvrons pour la valorisation du personnel et l'instauration d'un climat de confiance à la STEG, c'est la seule solution pour assurer la pérennité de ce service public »

- Évaluer les résultats (Mesurer la perception du message avec des critères)

⁸ Site intranet

CHAPITRE 3 - SYSTEME DE MANAGEMENT DE LA QUALITE ET CAHIERS DES CHARGES DU LOGICIEL GQAO

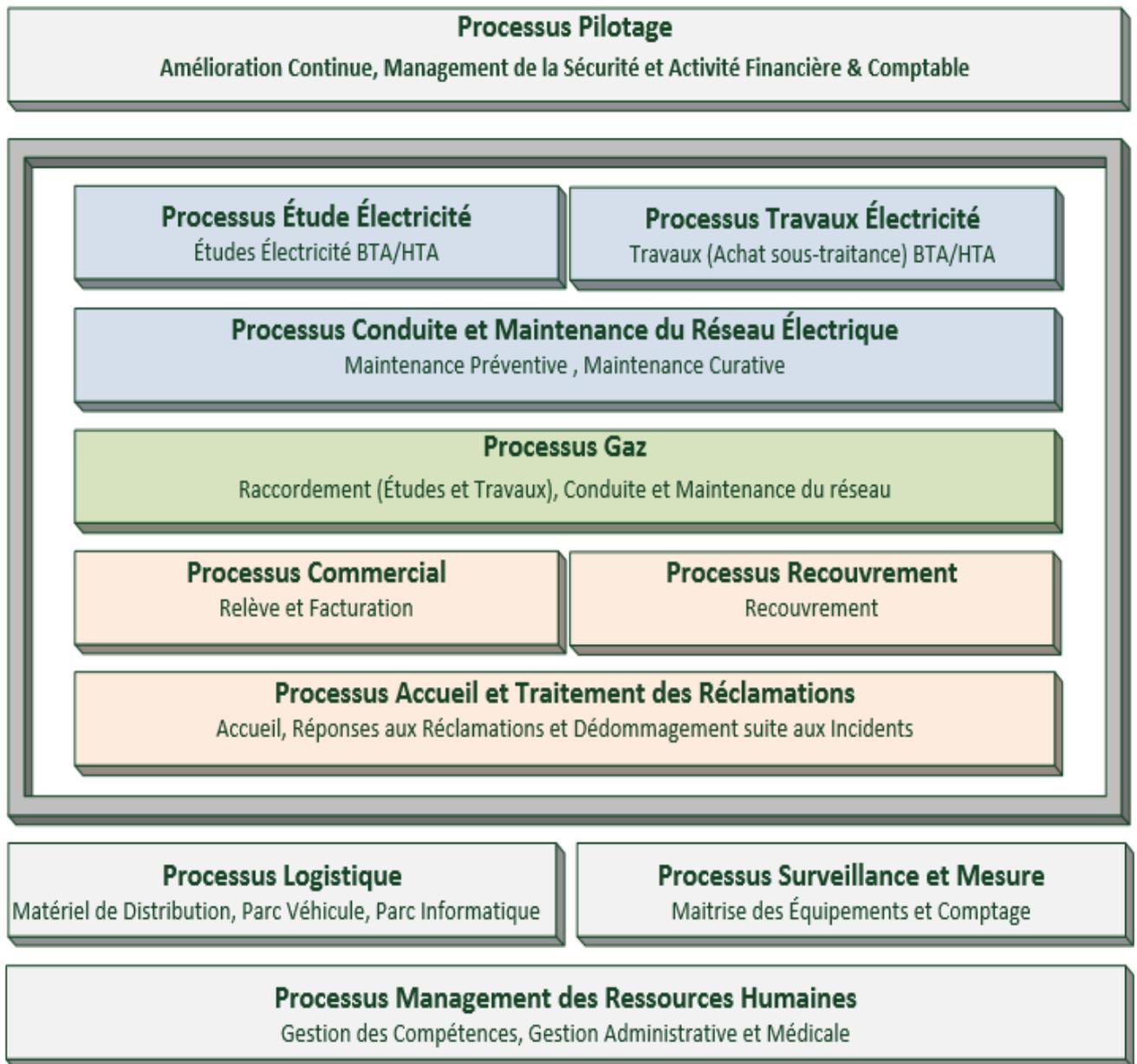
La révision de la carte des processus dans le District a dégagé 11 processus, 8 processus métiers, 2 processus support et 1 processus management (voir figure 5). Ces processus sont :

- Pilotage
- Etude électricité
- Travaux électricité
- Conduite et maintenance du réseau électrique
- Technique gaz
- Commercial
- Recouvrement
- Accueil et traitement des réclamations
- Surveillance et mesure
- Logistique
- Management des ressources humaines

La mise à jour de ces processus est en cours et son achèvement est prévu pour juillet 2017, ces processus seront standardisés pour tous les Districts et mis sur le système intranet, la revue ainsi que la fréquence de revue seront programmées avec l'équipe projet qualité systématiquement.

Cependant, peut de choses de l'ancien système sont restées en pratique, et sont à améliorer à l'instar des réunions de traitements des réclamations, analyses des enquêtes clients, suivi des indicateurs, des tableaux de bord et des actions.

Figure 5 : cartographie des processus



Le nouveau logiciel à créer doit nous permettre d'assurer la maîtrise d'une masse importante de la documentation centralisée sur la plateforme intranet via l'interface adéquate, de façon à ce que l'utilisateur du District n'aura à gérer qu'une faible quantité d'informations écrite et qui est exigée par la norme⁹.

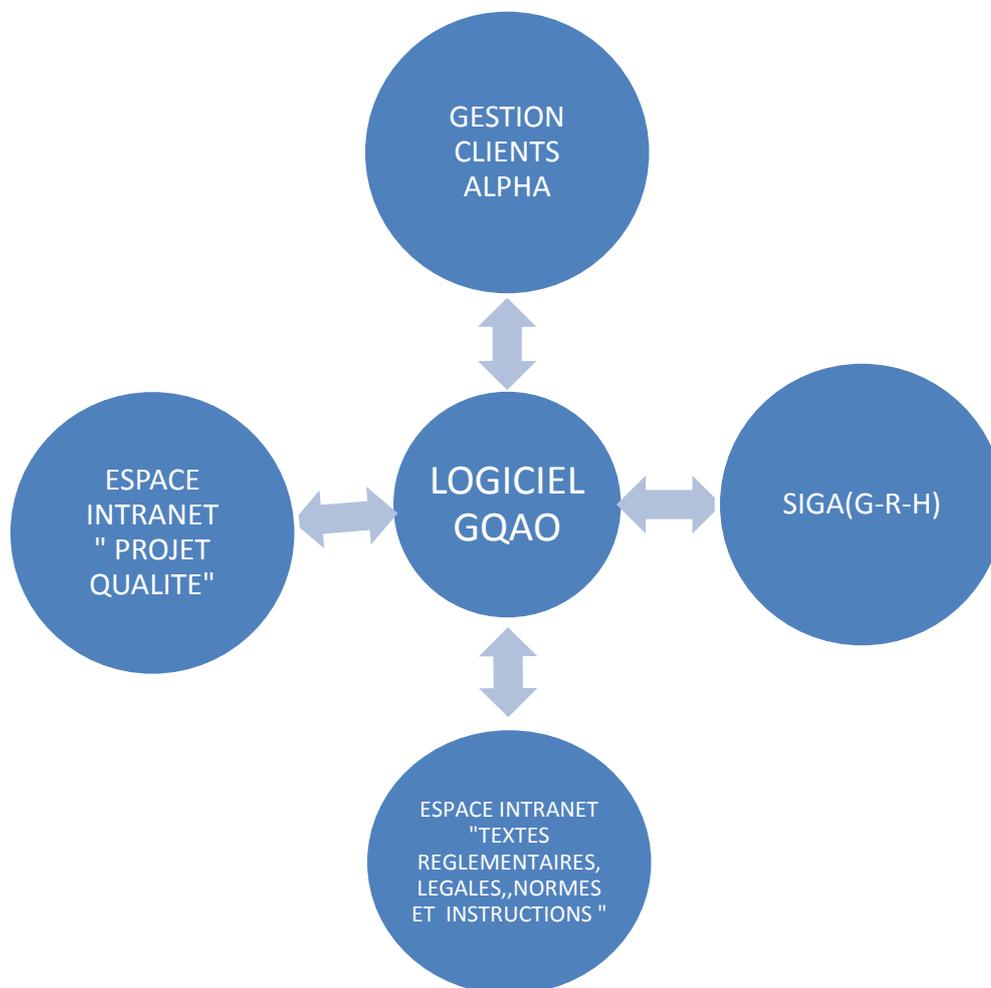


Figure 6 : interaction Logiciel GQAO avec ces sources d'informations

Dans la suite, on va essayer de répertorier les besoins des différents utilisateurs du futur logiciel en se basant sur la norme NF X 50-150 (qui définit l'expression fonctionnelle des besoins ou analyse fonctionnelle), et la norme ISO 9001 version 2015 qui permet à l'organisme d'améliorer ses performances et d'assurer sa pérennité, puis on va rédiger le cahier des charges fonctionnel ou appelé communément CdCF.

Notons que la norme NF X 50-15010 a évolué en 1996 à X 50-150-1 et X50-151 en 2007 qui parle des besoins intérieurs et extérieurs, mais dans notre projet on va se limiter qu'à l'analyse des besoins extérieurs seulement.

⁹ La norme ISO 9001V2015 exige 25 types de documents seulement (voir ANNEXE5).

¹⁰ Norme qui définit l'analyse fonctionnelle du besoin

3.1- ANALYSE FONCTIONNELLE

3.1.1- Les exigences de la norme ISO 9001 version 2015

La norme ISO 9001 est un moyen qui permet à un organisme quelconque en l'occurrence une entreprise fournissant un produit ou service qui a mis en place un système de management de la qualité de démontrer à qu'elle degré son système respecte les principes de base d'un management qui sont :

- La satisfaction des clients
- Le leadership
- L'implication de son personnel
- Approche processus
- L'amélioration continue
- La prise de décision fondée sur les preuves
- Le management des relations avec les parties intéressées

La version 2015 de cette norme comporte 309 exigences qui peuvent être représentées en familles touchant l'un des principes déjà cités (voir annexe 2), cette version est une révision de l'ancienne de 2008, elle tient en compte des exigences de l'environnement pertinent de l'organisme (personnel, clients, fournisseurs et autres acteurs de la chaîne logistique), le deuxième grand changement est l'approche par les risques, même si elle était déjà présente dans l'ancienne version, la nouvelle version lui accorde une place plus importante.

(<https://www.pqb.fr/qualité/iso9001v2015>) (Exigences de la norme visité en avril 2017)

3.1.2- Présentation du logiciel GQAO

Les objectifs de la mise en place d'un logiciel GQAO sont les suivantes :

Alléger le SMQ

Facilitation d'accès et de suivi pour le personnel et autre partie intéressée

Fiabilité

Traçabilité

Pérennité

Sécurité

Confidentialité

) de l'information et de la documentation

Les gains à long terme sont :

- Optimisation des ressources
- Amélioration de la qualité de prestation fournie au client
- Améliorer la qualité de gestion de l'entreprise en général

Les besoins utilisateurs

Les besoins principaux à couvrir par le GQAO sont :

- ✓ Centraliser l'ensemble de la documentation sur une même plateforme
- ✓ Gérer les processus nécessaires au fonctionnement du SMQ (selon la norme 9001v2015): revu des processus, réunions qualité, audit, déclenchement d'actions, responsables, délais
- ✓ Maîtriser la documentation exigée par la norme ou nécessaire au fonctionnement du système : PV de réunions, résultats d'audits, actions entreprises, revus de processus
- ✓ Diffusion des documents à tous les concernés
- ✓ Créer, modifier, supprimer des actions et alerter les responsables concernés
- ✓ Synchroniser les agendas
- ✓ Evaluer, sélectionner et surveiller les performances des prestataires externes
- ✓ Gérer les enquêtes satisfaction clients
- ✓ Gérer les documents d'origine externe jugée nécessaire à la planification et au fonctionnement du SMQ
- ✓ Interfacer la solution avec les outils existants
- ✓ Différencier les droits d'accès aux informations ou d'exploitation de la solution aux profils d'utilisateurs prédéterminés, permettant d'effectuer des actions différentes
- ✓ Structurer et référencier les différentes informations et les documents ainsi que leur versions
- ✓ Conserver les différentes versions des documents
- ✓ Rechercher facilement les documents
- ✓ Travailler à plusieurs sur les documents
- ✓ La gestion des équipements de mesure et d'étalonnage et la conservation des documents y afférent
- ✓ Suivi des plannings d'étalonnage et alerte des concernés à temps
- ✓ Suivi des réclamations clients
- ✓ Suivi des non-conformités
- ✓ Gestion par objectif, contrat programme, tableau de bord
- ✓ Evaluer la performance du SMQ
- ✓ Veiller à l'aspect ergonomique en général, utilisation des couleurs et des caractères de texte qui ne gêne pas la vision
- ✓ Aide utilisée (Info-Bulle)

Les utilisateurs :

Profils	Localisation géographique	Volume approximatif
Cadres responsables (niveau universitaire bac+4, bac+6), cadres (bac, bac+2), agent haute maîtrise (bac non réussis)	Dans le District(Mahdia), Direction régionale(Sousse) et Direction centrale(Tunis)	500 utilisateurs

Les contraintes techniques

Au niveau serveur		Au niveau poste de travail		Interfaçage
Machine	Système d'exploitation	Logiciel d'exploitation	Logiciel clients	Logiciel de gestion des clients
Capacité de stockage : 8GO RAM : 16 MO Nombre processeurs : 4	Windows XP et Vista	Windows XP et Vista	Mozilla Firefox Internet Explorer	SIGA (Logiciel de gestion des RH) Intranet

3.1.3- Analyse fonctionnelle du besoin

Cette analyse sera développée en se référant à la norme NF X 50-150¹¹ qui stipule qu'une fonction est l'action d'un produit exprimée exclusivement en termes de finalité.

Pour établir un cahier des charges fonctionnel, ladite norme exige cinq étapes à savoir :

1. Identification des éléments du milieu extérieur au produit désiré
2. Recherche des fonctions de service
3. Caractériser les fonctions trouvées (les qualifier et les quantifier)
4. Analyser le cycle de vie du produit (déterminer toutes les situations possibles)
5. Valider les fonctions dégagées.

a- Identification des éléments du milieu extérieur

Pour cela, on se met à l'intérieur du produit, et on identifie toutes les composantes externes (dans l'environnement) à qui je m'adresse pour chercher une information ou à qui je transmets une information d'une façon intuitive, dans notre cas, on a identifié :

- L'utilisateur
- L'auditeur
- L'administrateur
- Le pilote
- Les fournisseurs
- La réglementation
- Le manuel qualité
- L'organisme
- Les procédures et processus
- Les clients
- L'application informatique client
- L'application informatique gestion RH

¹¹ Norme française

- Le site web
- Le site interne intranet
- L'enquête satisfaction clientèle
- Le comité Direction
- Les Pv de réunions
- Le rapport chantier et constat
- Le rapport d'audit
- Le rapport d'inspection
- Le fichier opportunités
- Le fichier risque
- Le fichier actions
- Le fichier des non-conformités
- Le fichier indicateur
- Les documents d'origines externes
- Le tableau de bord
- Le contrat programme
- Le fichier des réclamations

b- Notion de fonction de service :

Le but est de verbaliser le besoin de l'utilisateur (client), notre produit (logiciel) à travers une de ces fonctions rend service à un client, en agissant sur la matière d'œuvre pour satisfaire son besoin. (<http://gestiondeprojet.pm/exercice-analyse-fonctionnelle/>)

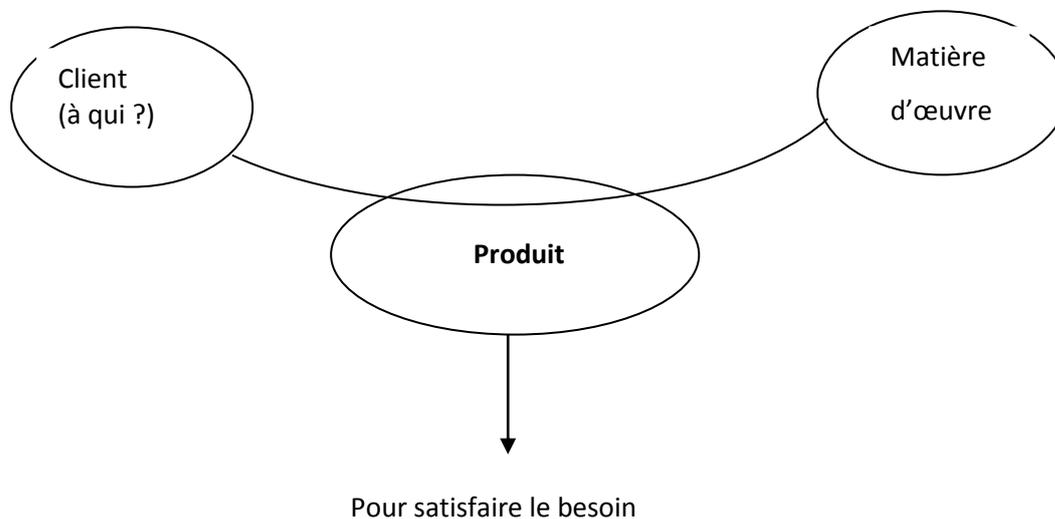


Figure 7 : Graphe des prestations ou « bête à cornes »

Cette verbalisation du besoin se synthétise par 3 questions :

- A qui le produit rend-il service ? au client
- Dans quel but ? satisfaire le besoin
- Sur quoi le produit agit-il ? sur la matière d'œuvre

(BAUET, 2006) (VIRELY, 2004) (A.Baguet, 2005)

Une fonction de service est l'action attendue d'un produit (ou réalisé par lui) pour répondre à un élément du besoin d'un utilisateur donnée.

Les fonctions de service comprennent les fonctions d'usage (partie rationnelle du besoin) et les fonctions d'estime (partie subjective du besoin) ; on peut distinguer :

- Des fonctions qui correspondent au service rendu par le produit pour répondre aux besoins de l'utilisateur « Le système permet à l'EME i de modifier l'état de l'EME j »
- Des fonctions qui traduisent des réactions, des résistances ou des adaptations à des éléments du milieu extérieur. « Le système modifie l'état de EME i » ou « Le système est modifié par l'EME i »

3.1.3.a- identification des besoins

Nous considérons dans ce qui suit notre système en l'occurrence le logiciel à concevoir dans son environnement appelé milieu extérieur EME formé de tous les postes qui entourent le système dans la figure précédente (utilisateur, indicateur, risque, tableau de bord, ...).

Dans la suite, nous allons aborder chaque groupe de fonctions et les milieux extérieurs en relation, pour un problème d'ergonomie nous avons découpé la présentation suivante en deux graphes successives, nous choisirons dans une première partie les fonctions rattachées à la gestion des actions, les fonctionnalités que doit comporter ce module sont :

- ✓ création/modification d'une action curative
- ✓ création/modification d'une action corrective
- ✓ création/modification d'une action face aux risques
- ✓ création/modification d'une action face aux opportunités

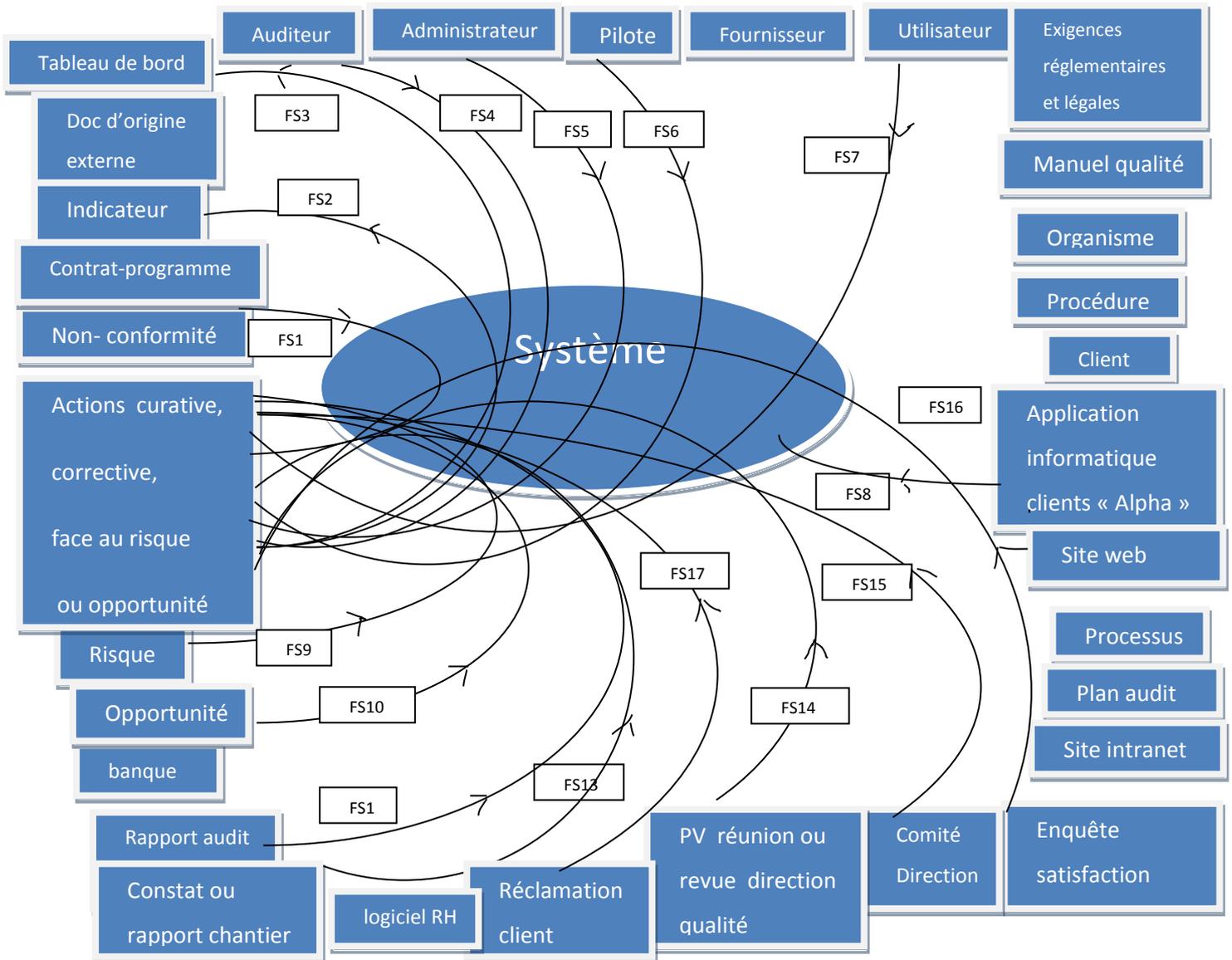


Figure 8: Pieuvre 1

Les arcs qui relient les éléments d'environnement sont des fonctions de services d'usage principales désignés par FS (ou FP), ou des fonctions de service d'adaptation ou contraintes de l'environnement sur le système désignés par FC.

Par analogie, on pourra par la suite répéter la même présentation, mais en changeant à chaque fois le groupe de fonctions souhaités, Gestion des documents, Gestion des audits etc... (Voir fonctionnalités attendues du chapitre 5).

3.1.3.b.- Synthèse des fonctions :

Chaque besoin sera matérialisé par une fonction de service ; ci-dessous on décrit les fonctions de service dégagées :

La fonction FS1.1 permet à un utilisateur de créer une action curative suite constat d'une non-conformité dont l'impact est extrême pour la traiter

La fonction FS1.2 permet à un utilisateur de créer une action corrective suite constat d'une non-conformité dont l'impact est jugé important pour chercher les causes de non-conformité

La fonction FS2.1 permet à un utilisateur de calculer et d'afficher un indicateur à partir du système alpha

La fonction FS2.2 permet à un utilisateur d'afficher un tableau de bord

La fonction FS3.1 permet à un utilisateur de réer une action corrective suite non atteinte d'un objectif dans le tableau de bord

La fonction FS3.2 permet à un utilisateur de modifier le tableau de bord suite à une action ou opportunité

La fonction FS4 permet à l'auditeur d'afficher les actions et opportunités

La fonction FS5 permet à un administrateur de modifier les actions et opportunités

La fonction FS6 permet au pilote de modifier les actions et opportunités

La fonction FS7 permet à un utilisateur de modifier les actions et opportunités

La fonction FS8 permet au système d'extraire les données à partir de l'application informatique de gestion des clients

La fonction FS9 permet à un utilisateur de créer une action face au risque

La fonction FS10 permet à un utilisateur de créer une action face à l'opportunité

La fonction FS12 permet à un auditeur de créer une action suite rapport d'audit

La fonction FS13 permet à un utilisateur de créer une action à partir d'un constat ou rapport de chantier

La fonction FS14 permet à un pilote de processus de créer une action suite réunion ou revue de Direction qualité

La fonction FS15 permet à un pilote de processus de créer une action suite à un comité de Direction

La fonction FS16 permet à un pilote de processus de créer une action suite à une enquête satisfaction clients.

NB : toutes les taches assignées à l'utilisateur sont assignées également au pilote, puis l'auditeur et finalement l'administrateur mais pas dans le sens inverse.

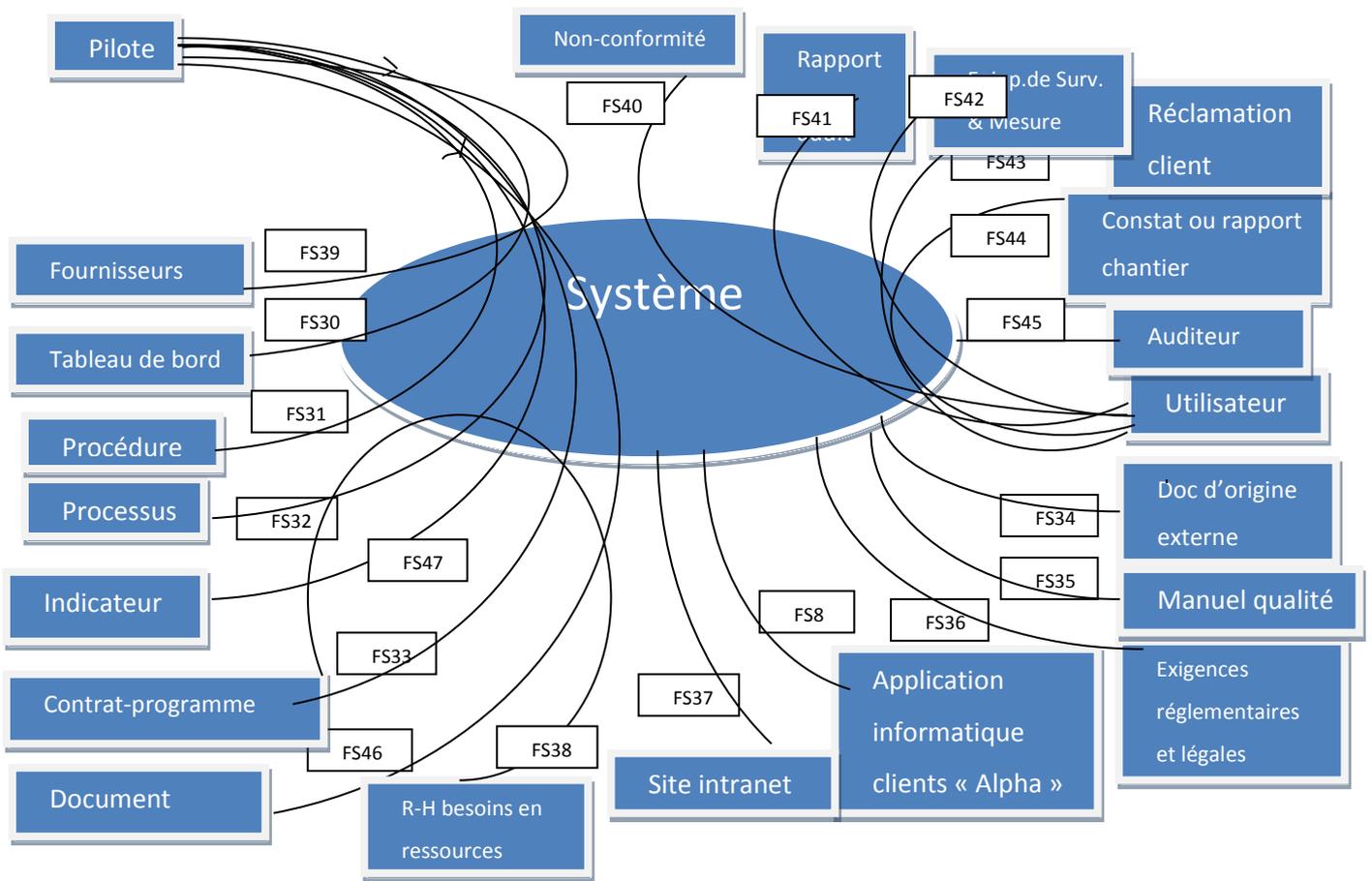


Figure 9 : Pieuvre 2

3.1.3. c- Matrice des besoins

Nous récapitulons dans le tableau suivant les clients, les fonctions de service, le besoin et le milieu extérieur (matière d'œuvre) pour le module choisi :

Tableau 5 : matrice des besoins

N°	Client	Fonction de service	Besoin	Milieu extérieur
1	Utilisateur	FS1.1	créer une action curative	Fichier non-conformité
2	Utilisateur	FS1.2	créer une action corrective	Fichier non-conformité
3	Utilisateur	FS2.1	Calculer et afficher un indicateur	système de gestion des clients (alpha)
4	Utilisateur	FS2.2	afficher un tableau de bord	Fichier indicateur
5	Utilisateur	FS3.1	créer une action corrective	Tableau de bord
6	Utilisateur	FS3.2	modifier le tableau de bord	Fichier action et

				opportunité
7	Auditeur	FS4.1	afficher une action(s) ou opportunité(s)	Fichier action et opportunité
8	Pilote	FS4.2	Mesurer l'efficacité des actions/opportunités	Fichier Actions Fichier Opportunités
9	Administrateur	FS5	Affecter et modifier les responsables et les délais d'une action	Fichier actions
10	Auditeur	FS18.1	Evaluer une action ou opportunité	Fichier Actions/Opportunités
11	Auditeur	FS18.2	Faire la synthèse (par tableau et graphiques) des actions suivant plusieurs critères aux choix (période, efficacité, clôture etc.)	Fichier Actions/Opportunités
12	Pilote	FS6	modifier une action ou une opportunité	Fichier actions
13	Pilote	FS9	créer une action ou une opportunité	Fichier risque
14	Pilote	FS10	créer une action ou une opportunité	Fichier opportunité
15	Pilote	FS12	créer une action ou une opportunité	Rapport audit
16	Pilote	FS13.1	créer une action ou une opportunité	Rapport chantier
17	Pilote	FS13.2	créer une action ou une opportunité	Constat
18	Pilote	FS14	créer une action ou une opportunité	Pv réunion
19	Pilote	FS15	créer une action ou une opportunité	Comité Direction
20	Pilote	FS16	créer une action ou une opportunité	Enquête satisfaction clients
21	Pilote	FS17	créer une action ou une opportunité	Fichier réclamation
22	Système	FC8	extraire les données	Application informatique
23	Pilote	FS30	Editer un tableau de bord	Indicateur
24	Pilote	FS31	Mise à jour des procédures	Document
25	Pilote	FS32	Mise à jour des processus	Document
26	Pilote	FS33	Mise à jour du contrat programme	Document

27	Utilisateur	FS34	Mise à jour fichier document	
28	Utilisateur	FS35	Mise à jour manuel qualité	
29	Utilisateur	FS36	Mise à jour fichier exigences réglementaires et légales	
30	Utilisateur	FS37	Accès à la documentation	
31	Pilote	FS38	Arrêter les besoins en ressources	Contrat programme
32	Pilote	FS39.1	Edition liste /ajout/suppression fournisseur	Liste des fournisseurs
33	Pilote	FS39.2	Evaluation des fournisseurs	Rapports chantiers
34	Utilisateur	FS40	Signaler une non- conformité	Fichier non-conformités
35	Utilisateur	FS41	Editer les résultats d'audit	Rapport audit
36	Utilisateur	FS42.1	Edition /ajout/suppression des E.S.M	Document (liste des E.M)
37	Utilisateur	FS42.2	Suivi du planning d'étalonnage des E.S.M	Planning d'étalonnage
38	Utilisateur	FS43	Signaler une non-conformité	Fichier réclamations
39	Utilisateur	FS44	Signaler une non-conformité	Constat ou rapport chantier
40	Auditeur	FS45.1	Planification des audits	Planning audit
41	Auditeur	FS45.2	Elaborer ou modifier un rapport d'audit	Fichier document
42	Utilisateur	FS46.1	Ajout documents	Fichier document
43	Utilisateur	FS46.2	Suppression document	Fichier document
44	Utilisateur	FS46.3	Suppression document	Fichier document
45	Utilisateur	FS46.4	Diffusion document	Liste utilisateurs
46	Pilote	FS47	Calcul et affichage des indicateurs	Application clients « alpha »

3.1.3.d- Caractérisation des fonctions

Pour chaque fonction de service il s'agit de :

- Qualifier par des mots les critères de performances : où, quand, comment, combien ou chercher le caractère retenu pour apprécier la manière dont une fonction est remplie ou une contrainte est respectée.
- Quantifier le niveau de performance attendu et les limites d'acceptabilité pour un critère d'appréciation.

- Contrôler la flexibilité de chaque niveau : ensemble d'indications exprimées par le demandeur sur les possibilités de modifier le niveau recherché pour un critère d'appréciation
- Chercher la limite d'acceptation : niveau de critère d'appréciation au-delà duquel ou en deca suivant le cas, le besoin est jugé non satisfait.
- Trouver la classe de flexibilité : indication littérale, placé auprès d'un critère d'appréciation permettant de préciser son degré de négociabilité ou d'impérativité :
 - Flexibilité nulle, niveau impératif = F0
 - // faible, niveau peu négociable=F1
 - // moyenne, niveau négociable=F2
 - // moyenne, niveau très négociable=F3

(BACHELET, 2015)

Pour une non-conformité, on peut mesurer son impacts sur le processus et sur le client, la culture d'entreprise en terme de coût, les moyens matériels et humains, le délai.

Impact : Un classement de l'impact sur une échelle de 1 à 5 pour des pertes ou surcoûts de réparation pour l'entreprise ou pour ces clients de faible au très fort de la façon suivante :

Tableau 6 : caractérisation d'impact

Perte ou manque à gagner P [MD]	Degré Impact	Caractère
<1	1	Moyen
1<P<10	2	Grave
10<P<100	3	Très grave
100<P<1000	4	Catastrophique
>1 000	5	Fatal

Actions correctives : On peut déterminer des critères de choix suivants pour valider les solutions :

1. coût
2. facilité de mise en œuvre
3. délai de mise en œuvre
4. participation des personnes concernées dans le choix de l'action
5. contraintes pour les personnes concernées
6. portée de l'action (nombre de problèmes résolus)
7. efficacité de l'action (suppression ou diminution du problème)

Les risques : Analyser les risques en vue de les prioriser, plusieurs critères peuvent être employés pour prioriser dépendent de leur criticité en relation avec leur impacts potentiels sur la conformité et service. Le niveau de criticité peut être attribué sous la forme d'une note (de 1 à 5 par exemple). La fréquence d'occurrences peut être utilisée comme un autre facteur d'appréciation qui peut aussi être noté de la même façon. Un score global peut être obtenu par la multiplication des scores de criticité et d'occurrence.

Les opportunités : Le coût d'opportunité peut être défini comme toute ressource limitée dans l'entreprise. Les entreprises doivent prendre des décisions concernant l'allocation des ressources aux différents projets. Le temps passé sur un projet est le temps qui aurait pu servir à autre chose. (CALCULER-DES-COUTS, 2017)

Tableau 7 : Caractérisation des fonctions

Fonction de service	Besoin	Critères Où, quand, comment, combien ?	FLEXIBILITE		
			Niveau	Classes	Limites d'acceptation
FS1.1	créer une action curative	Suite réception d'une réclamation	1h	F0	24h
		Suite constat d'une non-conformité importante	24h	F0	48h
		Diffusion rapide	1h	F0	48h
		Les détails sont simples à visualiser (titre, description, gravité, noms des responsables, compétences, échéances, cause, coûts, état...)	10 champs	F1	7 champs
FS1.2	créer une action corrective	Suite réception d'une réclamation	1h	F0	24h
		Suite constat d'une non-conformité	24h	F1	48h
		Diffusion rapide	1j	F0	3j
		Ouverture des champs pour les causes profondes	5 champs	F3	2 champs
		Les détails sont simples à visualiser (titre, description, gravité, noms des responsables, compétences, échéances, cause, coûts, état...)	10 champs	F1	7 champs
FS2.1	Calculer et afficher un indicateur	Afficher les éléments nécessaires pour le calcul	5 champs	F2	3 champs
		Ajouter les graphiques	3	F4	2
FS2.2	afficher un tableau de bord	Afficher les graphiques de suivi des actions	5	F4	3
		Afficher les tendances et faire des comparaisons avec les cibles sur 12 mois	3	F2	2
FS3.1	créer une action corrective	Suite réception d'une réclamation	1h	F0	24h
		Suite constat d'une non-conformité	24h	F1	48h
		Diffusion rapide	1j	F0	3j
		Ouverture des champs pour les causes profondes. Les détails sont simples à visualiser (titre, description, gravité, noms des responsables, échéances, cause, coûts, état...)	5 champs	F3	2 champs
			10 champs	F1	7 champs

FS3.2	modifier le tableau de bord	Ajout d'indicateurs	1 à 50	F3	20
FS4	afficher une action(s) ou opportunité(s)	Facile à rechercher (plusieurs critères) Les détails sont simples à visualiser (titre, description, gravité, noms des responsables, échéances, cause, coûts, état...)	5 10 champs	F2 F2	2 7champs
FS5	Affecter et modifier les responsables et les délais d'une action	Affecter des noms de responsables sur chaque action Modifier les noms des responsables autant que nécessaire en affichant les anciens responsables Modifier les délais autant que nécessaire en affichant les anciens délais	1 à 100 1 à 20 1 à 20	F3 F5 F5	50 5 5
FS6	modifier une action ou une opportunité	Modifier tous les champs d'une action autant que nécessaire en affichant l'historique	1 à 20 modifications	F3	5
FS9	créer une action	Suite réception d'une réclamation Suite constat d'une non-conformité Diffusion rapide Ouverture des champs pour les causes profondes Les détails sont simples à visualiser (titre, description, gravité, noms des responsables, échéances, cause, coûts, état...) Alerter les responsables si le pilote n'a pas ouvert une action ou si les délais de mesure d'efficacité sont dépassés ou si l'action est jugé non efficace	1 à 20j 24h 1j 5 champs 10 champs 1 à 10 responsables 1 à 3 jours	F1 F1 F0 F3 F1 F2 F2	30j 48h 3j 2 champs 7champs 5 5j
FS10	créer une opportunité	Suite détection d'une opportunité Diffusion rapide Ouverture des champs pour le coût, responsables délais Alerter les responsables des gains occasionnés par l'opportunité	1 à 5j 24h 5 champs 2 j	F1 F1 F1 F3 F1	10j 48h 3 2 champs 30j
FS12	créer une action	Suite audit Tous les champs nécessaires	1à5j 10 champs	F3 F2	3j 5
FS13.1	créer une action ou une opportunité	Suite rapport de visite au chantier Ajouter les champs nécessaires (libellé chantier, entreprise, date, agent...)	1à5j 10 champs	F3 F2	3j 5
FS13.2	créer une action ou une opportunité	Suite rapport de constat Ajouter les champs nécessaires (libellé constat, entreprise, date, agent...)	1à5j 10 champs	F3 F2	3j 5
FS14	créer une action ou une	Suite édition d'un PV de réunion Ajouter les champs nécessaires (objet réunion, date,	1à5j 10	F3 F2	3j 6

	opportunité	liste des présents, délais, responsables, suivi...) Afficher toutes les actions de la réunion Ajout de diagramme de suivi des actions Aviser les concernés par email à chaque échéance	champs 10 champs 3 1 j avant date limite	F0 F4 F3	8 1 Même jour
FS15	créer une action ou une opportunité	Suite édition d'un PV de réunion Ajouter les champs nécessaires (objet réunion, date, liste des présents, délais, responsables, suivi...) Afficher toutes les actions de la réunion Ajout de diagramme de suivi des actions Aviser les concernés par email à chaque échéance	1 à 5j 10 champs 10 champs 3 1 j avant date limite	F3 F2 F0 F4 F3	3j 6 8 1 Même jour
FS16	créer une action ou une opportunité	Suite rapport d'écoute client	3j	F5	7j
FS17	créer une action ou une opportunité	Suite réunion analyse et traitement des réclamations	3j	F5	7j
FC8	extraire les données	Extraire les données à la date j-1 En respectant l'intégrité du système En respectant les règles de sécurité informatique	1 mn 100% 100%	F2 F0 F0	10mn 100% 100%
FS30	Editer un tableau de bord	Editer le tableau de bord à partir du fichier indicateur, ce tableau comporte 54 indicateurs la forme et le contenu sont mentionnées dans l'annexe.	100 indicateur	F0	60
FS30.1	Editer le contrat programme	Editer le contrat programme à partir du fichier indicateur, ce tableau comporte 21 indicateurs sur 3 ans, la forme et le contenu sont mentionnées dans l'annexe.	50 indicateur	F0	60
FS31	Mise à jour des procédures	Dès l'apparition d'un document d'origine externe qui a une influence sur le système	7j	F1	30j
FS32	Mise à jour des processus	Dès l'apparition d'un document d'origine externe qui a une influence sur le système	7j	F1	30j
FS33	Mise à jour du contrat programme	A chaque demande de la Direction	7j	F1	30j
FS34	Mise à jour fichier document	Dès l'apparition d'un document d'origine externe qui a une influence sur le système	7j	F1	30j
FS35	Mise à jour manuel qualité	Au moins une fois tout les 3 ans	30j	F2	60j
FS36	Mise à jour fichier exigences	A chaque modification des exigences	7j	F0	30j

	réglementaires et légales				
FS37	Accès à la documentation	A chaque demande	20s	F2	1mn
FS38	Arrêter les besoins en ressources	A partir du Contrat programme et suivant des ratios déterminant le nombre d'agent nécessaires par processus, on déduit les besoins en hommes, véhicules et PC	100% des besoins sont définis	F1	80%
FS39.1	Edition liste / ajout /suppression fournisseur	Nombre de fournisseurs ajoutés	100	F3	50
FS39.2	Evaluation des fournisseurs	Nombre de rapports chantiers/an	1000	F3	500
		Note suivant un barème prédéfini contenant nombre de dépassements de délais	500	F3	400
		Nombre de malfaçons	50	F3	30
		Nombre de réclamations	50	F3	30
FS40	Signaler une non- conformité	Le fichier non-conformités se met à jour automatiquement	24h	F3	48h
		Accès facile pour ajouter une non-conformité à partir de tous les documents	100%	F0	100%
		Nombre de non-conformités ajoutées /an	1000	F3	800
		Les non-conformités sont bien classées par processus	100%	F0	100%
FS41	Editer les résultats d'audit	Simple à faire à partir du rapport audit avec apparition de plusieurs champs de saisie, il s'agit des non-conformités détectées,	10 champs	F1	8
			20	F1	15
		Points forts	10	F1	8
		Points faibles	10	F1	5
		Axes d'améliorations	5	F1	2
FS42.1	Edition /ajout/suppression des E.S.M	Ajout d'équipement à la liste des E.M	1000	F2	500
FS42.2	Suivi du planning d'étalonnage des E.S.M	Planning d'étalonnage doit contenir plusieurs champs de saisie	10	F2	8
FS43	Signaler une non-conformité	Fichier réclamations doit contenir plusieurs champs	10	F2	8
		Nombre de réclamations/an	5000	F2	3000
FS44	Signaler une non-conformité	Facilité de signaler une non-conformité à partir d'un simple constat ou rapport chantier	100%	F1	90%
		Accès à partir d'un androïde	Oui	F1	Oui
		Nombre de non-conformités enregistrées	1000	F3	500

FS45.1	Planification des audits	Respecter les plannings d'audit	100%	F1	90%
		Planning de congés	100%	F3	50%
		Nombre de modifications du planning suivant les engagements des auditeurs et audités	20	F3	10
FS45.2	Elaborer ou modifier un rapport d'audit	Nombre de champs de textes	20	F1	10
		Nombre de modifications	20	F1	10
FS46.1	Ajout documents	Nombre de documents que contient le fichier document avant archivage	100000	F1	80000
FS46.2	Suppression document	Nombre de documents supprimés et archivés	100000	F1	80000
FS46.3	Modification document	Nombre de modifications	100000	F3	80000
FS46.4	Diffusion document	Nombre d'utilisateurs	500	F1	400
FS47	Calcul et affichage des indicateurs	Pomper les informations concernant les indicateurs à partir de l'application clients « alpha »	Autant que nécessaire	F0	90%

- Validation

C'est une étape nécessaire (suivant la même norme NF50-150) pour s'assurer que le besoin spécifié existe, stable et la formulation adoptée est adéquate ; pour chacune des fonctions éditées, il s'agit de répondre aux questions suivantes :

- Pourquoi ? à cause de quoi la fonction existe ?
- La fonction existe dans quel but ?
- Ce qui peut la faire évoluer ou disparaître ?

Tableau 8 : Validation des besoins

Fonction	<ul style="list-style-type: none"> - Pourquoi ? à cause de quoi la fonction existe ? - La fonction existe dans quel but ? - Ce qui peut la faire évoluer ou disparaître ?
La fonction FS1.1 permet à un utilisateur de créer une action curative suite constat d'une non-conformité dont l'impact est extrême pour la traiter	<p>Eliminer une non-conformité</p> <p>Elle sera clôturée quand elle est jugée efficace</p>
fonction FS1.2 permet à un utilisateur de créer une action corrective suite constat d'une non-conformité dont l'impact est jugé important pour chercher les causes de non-conformité	<p>Eliminer une non-conformité</p>

La fonction FS2.1 permet à un utilisateur de calculer et d'afficher un indicateur à partir du système alpha	Avoir un aperçu sur le degré d'atteinte des objectifs
La fonction FS2.2 permet à un utilisateur d'afficher un tableau de bord	Avoir un aperçu sur le degré d'atteinte des objectifs
La fonction FS3.1 permet à un utilisateur de créer une action corrective suite non atteinte d'un objectif dans le tableau de bord	Réagir quand les réalisations ne suivent pas les objectifs
La fonction FS3.2 permet à un utilisateur de modifier le tableau de bord suite à une action ou opportunité	Avoir un tableau de bord dynamique et modifiable selon les besoins
La fonction FS4 permet à l'auditeur d'afficher une ou l'ensemble des actions ou opportunités	Vérifier le suivi des actions et les opportunités
La fonction FS5 permet à un administrateur de créer ou modifier une action ou opportunité	Modifier l'action selon la nécessité
La fonction FS6 permet au pilote de créer une action ou une opportunité	Créer ou rectifier l'action selon la nécessité
La fonction FS7 permet à un utilisateur de visualiser les actions et opportunités	Faire le suivi des actions
La fonction FS8 permet au système d'extraire les données à partir de l'application	Récupérer les données nécessaires pour le calcul ou l'affichage des indicateurs
La fonction FS9 permet à un utilisateur de créer une action face au risque	Manifester face à un risque et disparaît ou évolue quand le risque disparaît
La fonction FS10 permet à un utilisateur de créer une action face à l'opportunité	Manifester face à une opportunité et disparaît ou évolue quand le risque disparaît
La fonction FS11 permet à un utilisateur de créer une action à partir d'un rapport d'inspection	Réagir face à une anomalie suite inspection (audit central) sur dossier ou sur chantier
La fonction FS12 permet à un pilote de créer une action suite rapport d'audit	Améliorer la performance du système
La fonction FS13 permet à un utilisateur de créer une action à partir d'un constat ou rapport de chantier	Réagir face à une anomalie suite constat sur dossier ou sur chantier
La fonction FS14 permet à un pilote de processus de créer une action suite réunion ou revue de Direction qualité	Améliorer la performance du système
La fonction FS15 permet à un pilote de processus de créer une action suite à un comité de Direction	Améliorer la performance du système
La fonction FS16 permet à un pilote de processus de créer une action suite à une enquête satisfaction clients	Améliorer la performance du système
La fonction FS17 permet à un pilote de processus de créer une action suite à une réclamation	Réagir face à une anomalie

La fonction FS30 permet à un pilote de processus d'éditer le tableau de bord à partir de l'application informatique	Suivi tableau de bord
La fonction FS31 permet à un pilote de processus de mettre à jour les processus	Entretien du système par la mise à jour automatique

Le reste des fonctions sont nécessaires pour les mêmes motifs que précédemment, pour cela nous voyons inutile de les détailler toutes ici. (Gérard BAILLARGUET) (Flavien)

- Cycle de vie

Le cycle de vie d'un logiciel comporte au moins 6 phases à savoir : spécification, conception générale, conception détaillée, codage, test et qualification. Nous sommes dans la première phase de spécification, tous les besoins formulés sont stables au cours du cycle de vie du logiciel.

3.2- CAHIER DES CHARGES FONCTIONNEL

Le logiciel à concevoir doit prendre en considération toutes les fonctions déjà citées, de FS1 à FS47, en plus des fonctionnalités générales exprimées dans le tableau suivant :

Figure 10 : Cahier des charges

Fonctionnalité attendue	Description	commentaires
Généralités liées à l'interface		
ACCES A L'INTERFACE GENERALE	L'interface de la solution pour tous les utilisateurs quelques soient leurs droits (administrateur ou simple utilisateur) est une interface full web, ou client serveur	
STRUCTURE ET ARBORESCENCE GENERALE	Il doit être possible de créer un nombre illimité de documents	
	L'arborescence du portail doit être comme suit : 1 ^{er} niveau : accueil portail 2 ^{ème} niveau : Espaces auxquels l'utilisateur a le droit d'accéder. 3 ^{ème} niveau : Espaces auxquels l'utilisateur a le droit d'accéder et liés au module sélectionné	
ERGONOMIE GENERALE	permettre un retour en arrière vers la page ou la section précédente	
	La fonction de recherche de document doit être accessible sur toutes les pages du portail. Elle doit permettre une recherche simple ou avancée.	
	Une aide en ligne incluse dans la solution est accessible sur toutes les pages du portail	
	Le nombre d'utilisateurs connectés est visible	
GESTION DES DROITS D'ACCES	L'accès au portail doit nécessiter une authentification de l'utilisateur c'est-à-dire la création d'un compte utilisateur, pilote, auditeur, ou administrateur avec des droits associés. La connexion au portail s'effectue par identifiant et mot de passe individuels. Pour accéder à GQAO, il suffit de se connecter à internet à partir de n'importe quel appareil compatible :PC, Mac, tablette, Smartphone	
	Les droits des utilisateurs doivent être paramétrables et modifiables par les Administrateurs	
	Les droits des utilisateurs sont attribués automatiquement aux pilotes, ceux des pilotes sont attribués aux auditeurs dont les droits sont attribués aux Administrateurs le sens inverse n'est pas vrais.	
	Les droits doivent permettre de différencier pour chaque utilisateur : - Les actions qu'il a le droit d'effectuer : - Consultation - Création	



	<ul style="list-style-type: none"> - Modification - Validation - Suppression - Administration de l'espace <p>- Les niveaux sur lesquels il peut agir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Portail - Modules - Documents - Fichiers <p>L'Administrateur doit avoir accès à toutes les fonctionnalités de l'outil. Il doit pouvoir administrer l'ensemble du portail : paramétrer les interfaces, la structure de l'outil et gérer les évolutions fonctionnelles et techniques</p>	
ALIMENTATION		
CREATION ET MODIFICATION DE DOCUMENT	La création et la modification d'un document doit donner droit à la saisie d'un formulaire de métadonnées.	
	Le système doit permettre à l'utilisateur de déplacer un fichier dans des documents différents (fonction « couper-coller »).	
	Les utilisateurs doivent pouvoir utiliser tous les champs existants,	
	L'utilisateur doit pouvoir diffuser des documents qualité valides aux destinataires (pas ceux périmés)	
	Tous les documents sont répertoriés suivant le type ex. Manuel qualité, Processus, Procédure, Fiche etc.	
	Les champs rédacteur, vérificateur, approuvateur, statut (valide ou périmé) et les dates y afférentes sont obligatoires pour chaque document.	
	Possibilité de partager certains documents avec des personnes extérieures : donner le droit en consultation à l'auditeur ISO pour les documents nécessaires à la préparation de l'audit par exemple.	
	Accéder facilement aux documents favoris, aux derniers documents enregistrés et aux dernières consultations.	
	Afficher les derniers indicateurs qu'on souhaite partager	
REFERENCEMENT	<p>Un champ doit être dédié à l'attribution automatique (par le logiciel) d'un numéro chronologique unique s'auto-incrémentant. Ce champ doit être activé ou non, uniquement par l'utilisateur, à la création ou à la validation d'un document.</p> <p>Si le document est un formulaire qui fait partie des documents maîtrisés, le système doit lui faire</p>	

	référence par l'affichage de « FM xxxx », pour tout document dont la version est périmée, le système doit indiquer dans son statut « document périmé » ajouté de la date de péremption d'une façon claire et interdire son usage pour tous les utilisateurs, sauf pour l'administrateur.	
SUPPRESSION	Tout document ou fichier supprimé doit être stocké dans un espace tampon (corbeille) avant suppression définitive.	
ARCHIVAGE – HISTORISATION		
GESTION DE VERSIONS	La solution doit pouvoir gérer les versions et les révisions des fichiers associés à un document en conservant un historique complet de toutes les versions de fichier depuis la création jusqu'à la destruction du document (archivage automatique des versions antérieures de fichier).	
HISTORISATION	Le système doit permettre d'afficher un historique des derniers documents créés ou modifiés (validés), répertoire, sous répertoire, type, nom créateur, rédacteur, vérificateur, validateur et la date de modification.	
DIFFUSION		
	Un service de gestion d'actions est disponible. Il permet d'alerter par e-mail et par SMS les personnes concernées (notification email et SMS),	
ALERTE E-MAIL	Des notifications par e-mail doivent pouvoir être créées à la demande par tous les utilisateurs, les destinataires (individuel ou groupe) du message doivent pouvoir être sélectionnés par l'utilisateur qui créé la notification. Un champ texte libre doit permettre d'écrire un message.	
	La notification e-mail doit pouvoir être envoyée à partir d'un document et doit contenir par défaut un lien vers le document dont il est question.	
	Les utilisateurs doivent pouvoir sélectionner le motif de l'alerte lors de son établissement, c'est-à-dire le type d'action sur lequel va porter l'alerte : création, modification, validation, suppression. dépassement délai,	
CONSULTATION		
	Le système doit permettre la création de formulaires de recherche avancée paramétrables par l'Administrateur selon le type de document recherché (choix des champs sur lesquels ces recherches seront possibles).	

	Les requêtes souvent effectuées par l'utilisateur sont enregistrées.	
	Le système doit afficher le nombre de résultats de chaque requête.	
VISUALISATION	Le système doit permettre de trier les résultats d'une recherche selon différents critères. Exemples : date, pertinence (titre, mots clés), responsable, rédacteur, approuvateur.	
IMPORT	Le système doit permettre d'importer automatiquement ou manuellement des données de l'application clients « alpha » ou R-H vers la solution.	
IMPRESSION	Le système doit permettre à tous les utilisateurs l'impression de tout document et des listes de résultats d'une recherche.	
STATISTIQUES	L'administrateur a la possibilité d'accéder à des statistiques de consultation de l'outil (nom des visiteurs, dates, opérations).	
AGENDA PARTAGÉ	Un service d'agenda partagé commun est disponible pour la gestion des événements communs (réunions, actions) et des congés. Il permet de créer différents agendas thématiques et d'y associer des droits différenciés par utilisateur en lecture et en écriture.	
	L'agenda est interopérable avec les outils de gestion d'agenda classiques utilisés par les utilisateurs : Google Calendar, Outlook. Il permet d'intégrer les événements créés sur le système dans ces outils.	
MODULES DE REPERES A TITRE INDICATIF		
Premier niveau	Deuxième niveau	
Gestion des réunions	<ul style="list-style-type: none"> - Plan d'actions / risques - Actions en cours Saisir la liste des présents - Etablir les pv des réunions - Gérer les invitations aux réunions 	
Gestion des actions	<ul style="list-style-type: none"> - Action curative - Actions correctives - Actions face au Risque /Opportunité 	De FS1.1 à F17 Déjà détaillées dans la matrice des besoins
Gestion des audits / Inspections	<ul style="list-style-type: none"> - Planification / mise à jour planning d'audits - Mise à jour liste des auditeurs 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport d'audit - Résultats audits - Modification des rapports d'audits /inspections 	
Gestion des Equipements de surveillance et de mesure	<ul style="list-style-type: none"> - Etat des équipements de surveillance et mesure - Planning de vérification et étalonnage - Edition fiche de mesure 	
Gestion des fournisseurs	<ul style="list-style-type: none"> - Liste des fournisseurs - Evaluation des fournisseurs - Surveillance des fournisseurs 	
Gestion des réclamations clients (et enquêtes satisfaction clients)	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion des réclamations - Edition des états mensuels de réclamations - Edition des résultats des enquêtes de satisfaction 	
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> - Ajouter /supprimer des indicateurs - Editer le tableau de bord - Editer le tableau des risques 	
Revue de Direction	<ul style="list-style-type: none"> - Afficher l'état des actions / Impact - Suivi des non-conformités - Evaluation des actions / Efficacité - Efficacité du SMQ - Evaluer la performance /Tendance - Editer les opportunités d'améliorations - Planifier les ressources/ressources disponibles - Etablir le besoin en ressources par processus - Etablir le besoin en infrastructure 	
Gestion des non-conformités	<ul style="list-style-type: none"> - Ajout d'une non-conformité - Modifier une non-conformité - Edition des fiches de non conformités - Synthèse des non-conformités 	

La formation :

Le prestataire s'engage à effectuer un transfert de compétences afin de fournir aux administrateurs toutes les informations nécessaires à leur autonomie pour paramétrer et faire

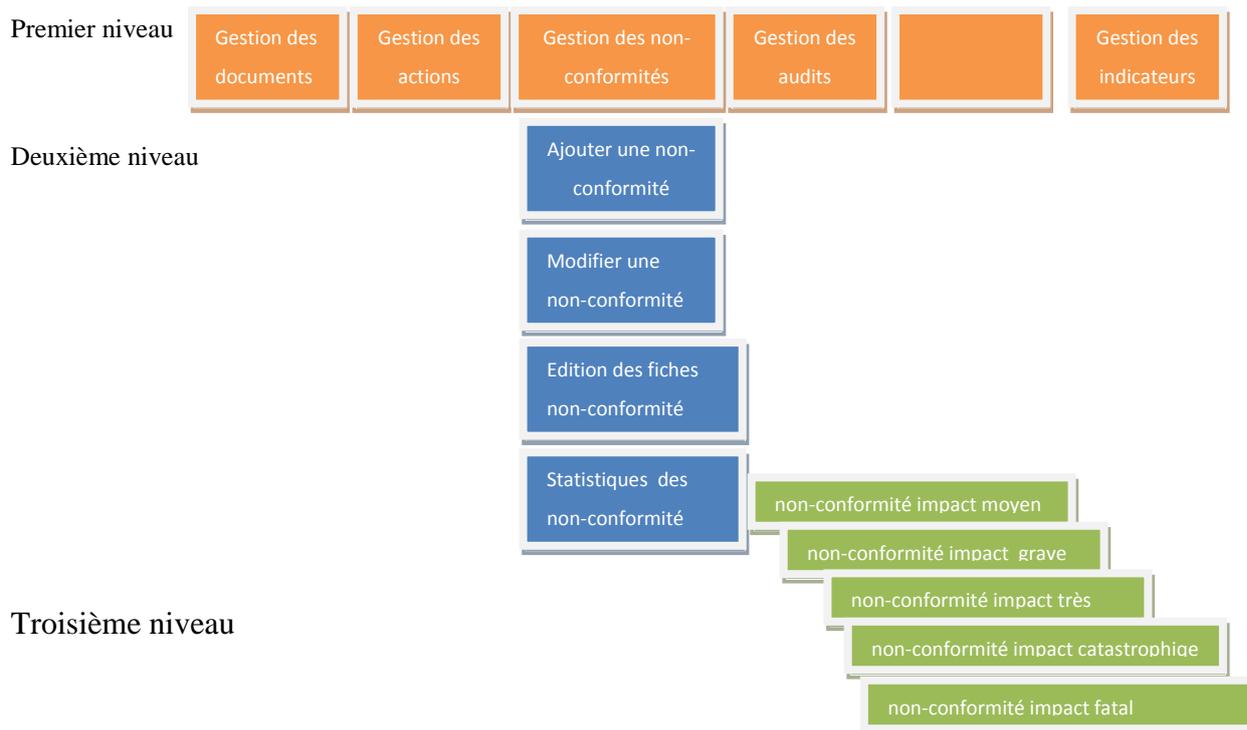
évoluer la solution. Ces informations doivent pouvoir lui être accessibles ultérieurement (sur un site web, dans des documents).

La maintenance :

Le prestataire s'engage à fournir des prestations de maintenance de l'outil : assistance en ligne, réponse personnalisée, interventions directes, mises à jour et correctifs (fonctionnel et de sécurité).

Nous donnons ci-dessous, un synoptique exemplaire du logiciel

Figure 11 : solution d'exemple



4- CONCLUSION

Au début de ce projet, nos buts étaient d'étudier les causes d'échec de l'expérience vécue à la STEG et précisément dans les Districts avec la qualité, l'analyse de la résistance de la majorité du personnel contre le système SMQ actuel, tracer une stratégie à mettre en œuvre basée sur la communication et la facilitation pour contrecarrer cette résistance afin de trouver un terrain d'entente à ce propos, et finalement proposer un modèle moderne d'un SMQ qui sera informatisé et simple d'utilisation.

Ce travail nous a permis de détailler la démarche de mise en place du nouveau système qualité, nous avons proposé les plans de formations et de communications nécessaires, nous avons proposé une conception d'une solution simple qui repose sur l'outil informatique après avoir identifié les besoins des différents utilisateurs.

La phase suivante de ce projet, sera l'élaboration de la conception générale puis la conception détaillée avant la phase finale de développement, pour le faire, deux options sont envisageables :

- Le terminer dans le cadre de projets de fin d'études en le développant en version client serveur puis en version web après avoir obtenu les autorisations nécessaires.
Dans ce cas on estime que la mise en place ne pourra pas se faire avant au moins 18 mois.
- Présenter ce travail à la Direction Générale pour le faire valider, et solliciter cette dernière pour nous accorder soit l'achat de ce logiciel soit le développer par les compétences internes (Direction Informatique), cela va contribuer à la fois à :
 - ❖ Activer la mise en place du nouveau système rapidement (entre 6 mois et un an)
 - ❖ Donner plus de sincérité à la Direction dans l'adoption de ce choix
 - ❖ Motiver le personnel.

En parallèle nous continuerons notre démarche avec le suivi du plan de formations d'une équipe de jeunes cadres, continuer également les actions de communication et mettre à jour la partie documentaire principalement tous ce qui concerne les processus, procédures, objectifs, traçabilité etc. de façon à assurer les conditions favorables à la mise en place de notre futur système.

5- REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

A.Baguet. (2005). *ANALYSE FONCTIONNELLE*.

BACHELET, R. (2015). *ANALYSE FONCTIONNELLE ET CAHIER DES CHARGES*.

BAUET, A. (2006). *cours*.

Bigand, M. (s.d.). *Analyse fonctionnelle et cahier des charges* . Consulté le 04 2017, sur <https://www.youtube.com/watch?v=TCHoQAT5LK8>.

CALCULER-DES-COUTS. (2017). Récupéré sur <HTTP://FR.WIKIHOW.COM/>.

Exigences de la norme visité en avril 2017. (s.d.). Consulté le 03 2017, sur <https://www.pqb.fr/qualité/iso9001v2015>.

Flavien, M. *Analyse fonctionnelle*.

Garcia, R. e. (2002). *A Critical Look at Technological Innovation Typology and Innovativeness Terminology: a Literature Review. Journal of Product Innovation Management International*.

Gérard BAILLARGUET, U. d. (s.d.). *Analyse fonctionnelle*. Consulté le 04 2017, sur http://public.iutenligne.net/conception-mecanique/baillarguet/analyse_fonctionnelle/AF-etud.pdf.

<http://gestiondeprojet.pm/exercice-analyse-fonctionnelle/>. (s.d.). Consulté le 03 2017

<HTTP://WWW.FRANCE-CERTIFICATION.COM/LA-NON-CONFORMITE/> . (s.d.).

<https://fr.wikiversity.org/>. (s.d.).

<https://www.iso.org/>. (s.d.).

<https://www.pqb.fr/qualité/iso9001v2015>. (s.d.).

STEG. (2017). <http://www.steg.com.tn/fr/institutionnel/mission.html>. Consulté le 05 2017, sur www.steg.com.tn.

STEG- Projet Qualité. (2011). *Rapport de synthèse des résultats de l'opération d'écoute relative au management de la qualité*.

VIRELY, J. M. (2004). *ANALYSE FONCTIONNELLE*.

YAHMADI, H. (2017). *Conduite du Changement (UVT)*.

Rapport-Gratuit.com