Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique
Université Virtuelle de Tunis

UVT
جامعة تونس الافتراضية
UNIVERSITÉ VIRTUELLE DE TUNIS

RAPPORT DE STAGE DE FIN D'ETUDES

Pour l'obtention du

MASTERE PROFESSIONNEL

«Management des Projets (MPMP)»

Présenté par :

Samir REBHI

Accompagnement du laboratoire céramique dans la démarche de l'accréditation selon ISO 17025

Réalisé au

Centre Technique des Matériaux de Construction, de la Céramique et du Verre (CTMCCV)

CTMCCV

Encadreur UVT : Mr. Sami JABER

Encadreur CITET : Mr Mahmoud CHAABANE

Année Universitaire : 2013 / 2014

www.uvt.rnu.tn
14, Rue Yahia Ibn Omar - 1082 Mutuelleville - Tunis
Tél. : +216 71 28 99 81 / +216 71 89 17 31 - Fax : +216 71 89 26 25

Remerciements

C'est avec grand honneur que je dédie cette page avec gratitude et reconnaissance à tous ceux qui m'ont aidé, d'une manière ou d'une autre, dans la réalisation de cette mémoire.

Je tiens à remercier Mr Mahmoud CHAABANE, Mr. Mohamed SAAOUDI, Mr. Atef KAABI, Mr. Rafik ZAYAN et Mr. Mounir ELBAHRI pour m'avoir accueilli, pour leur supervision, leur disponibilité, leur patience et leurs encouragements, ainsi que la pertinence de leurs conseils tout au long du stage qu'ils trouvent ici ma respectueuse reconnaissance.

J'adresse mes sincères remerciements à Mr. Sami JABER pour ses conseils précieux, son encadrement et son soutien.

Enfin, il est de mon devoir et le plaisir de montrer ma gratitude aux membres du jury qui ont accepté d'évaluer ce travail.

Table Des Matières

Introduction 8
Chapitre 1. Contexte Du Projet 10
1.1 Présentation De La Société D'accueil 10
1.1.1 CTMCCV – LABORATOIRE DE LA CERAMIQUE 10
1.1.2 Accréditation 12
1.2 Choix De La Méthodologie De Management Du Projet 14
Chapitre 2. Groupe De Processus De Démarrage 15
2.1 Charte Du Projet 15
2.1.1 Résumé du Projet 15
2.1.2 Vue d'ensemble du projet 15
2.1.3 Objectifs du Projet 15
2.1.4 Contenu du projet 15
2.1.5 Estimation de l'effort / des coûts / de la durée du projet 16
2.1.6 Hypothèses du projet 17
2.1.7 Risques du projet 17
2.1.8 Approche du Projet 18
2.1.9 Organisation du Projet 19
2.2 Identification Des Parties Prenantes 20
Chapitre 3. Groupe de Processus De Planification 21
3.1 Management Du Contenu 21
3.2 Management Des Délais 23
3.3 Management Des Coûts 25
3.4 Management De La Qualité 26
3.4.1 Planification du management de la qualité 26
Tableau 3:Exigence des tâches 26
3.4.2 Mise en œuvre de l'assurance de la qualité 26
Figure 6:Processus de surveillance de la qualité 27
3.4.3 Mise en œuvre du contrôle qualité 28
3.5 Management Des Ressources Humaines 28
Tableau 4: Rôles et responsabilités 28
3.5.1 Formation de l'équipe projet 28
Tableau 5: Tableau des ressources 28

3.6 Management Des Parties Prenantes 29
3.7 Management De La Communication 29
3.7.1 Approche et plan de communication 29
3.7.2 Canaux de communication 29
3.8 Management Des Risques 29
3.8.1 Identification des risques et de leurs impact sur le projet 29
3.8.2 Les actions 31
Chapitre 4. Groupe De Processus D'exécution, De Surveillance Et De Maitrise 33
4.1 Diagnostic de la situation actuelle du laboratoire 33
4.1.1 Objectif 33
4.1.2 Définition Du Champs De Diagnostic 33
4.1.3 Elaboration De L'outil De Diagnostic 33
4.1.4 Déroulement de diagnostic 33
4.2 Planification et exécution des actions correctives 49
4.2.1 Approche 49
4.2.2 Traitement du premier lot d'action correctives 49
4.2.3 Traitement de l'action correctives n° 33 50
4.3 Conclusion du chapitre 58
Conclusion 59
Bibliographies 60
Annexe 61

LISTE DES ABRÉVIATIONS

IMCCV	Secteur de l'industrie des matériaux de construction, de la céramique et du verre
CTMCCV	Centre technique des matériaux de construction, de la céramique et du verre
MTND	Million de Dinars Tunisien
WBS	Work breakdown structure
RTL	Responsable technique du laboratoire
RQL	Responsable qualité du laboratoire

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Tableau d'identification des parties prenantes 20
Tableau 2: Tableau de définition des besoins 21
Tableau 3:Exigence des tâches 26
Tableau 4: Rôles et responsabilités 28
Tableau 5: Tableau des ressources 28
Tableau 6: Tableau de management des parties prenantes 29
Tableau 7: Tableau d'identification des risques et de leurs impacts sur le projet 30
Tableau 8: Plan de risques 31
Tableau 9: méthodes SPDC 34
Tableau 10: exigences de la norme ISO 17025-2005 34
Tableau 11: Tableau de la méthode QQOQC 37
Tableau 13: Feuille de résultat de diagnostic 39
Tableau 14: Résusltat de diagnostic du laboratoire 42
Tableau 15: Classement des actions à caractère urgent 49
Tableau 16: Méthode SPDC -Action n°33 50
Tableau 17: Correspondance entre les normes ISO 14411 et ISO 10545 51
Tableau 18: Méthode QQOQC-Planification de l'action n°33 53
Tableau 12: Check-list de diagnostic avec les réponses 61

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Environnement du CTMCCV-Laboratoire céramique 11
Figure 2: WBS 22
Figure 3 : Processus de management des délais 23
Figure 4: Planification des délais 24
Figure 5: Planification des couts 25
Figure 6:Processus de surveillance de la qualité 27
Figure 7: Processus de la norme ISO 17025-2005 36
Figure 8: Représentation graphique du résultat de la dignostic 41
Figure 9: Processus de recherche des actions correctives 41
Figure 10 : feuille d'enregistrement des données du client 55
Figure 11: feuille de calcul 56
Figure 12: feuille de conclusion 57

INTRODUCTION

Plus de 700 entreprises, 40 000 emplois, 2585 MTND de valeur de production et 975 MTND de valeur ajoutée[1] : ce sont quelques indicateurs de performance du secteur des industries des matériaux de construction, de la céramique et du verre (IMCCV) un secteur vital à l'économie Tunisienne et un axe principal de développement.

Ce secteur est composé d'une majorité d'entreprises privées. L'état intervient à leurs profits avec des programmes de mise à niveaux à travers différents établissement. Le Centre Technique des Matériaux de Construction, de la Céramique et du Verre (CTMCCV), l'un des établissements de contrôle et de support des entreprises actives dans le secteur des IMCCV, intervient dans les opérations d'études et de suivi des plans de mise à niveau, les essais de conformités des produits fabriqués localement ou importés aux normes de références, la caractérisation de la matière primaire ou encore l'étalonnage des capteurs et instruments de mesure dans des laboratoires équipés des ressources humaines et matériels nécessaires.

Le CTMCCV été le premier organisme tunisien qui a commencé l'accréditation de ses laboratoire depuis 2003, aujourd'hui et suite à la destruction que les locaux ont subi, les efforts sont concentrés pour remettre en état les laboratoires et reprendre les accréditations.

Ce projet vient, donc, pour déterminer avec les moyens appropriés l'état actuel du laboratoire de la céramique, mesurer les écarts par rapport à la vision et la situation souhaitée puis suggérer, planifier et exécuter des plans d'actions pour remédier à ces écarts.

Cette mémoire est un récapitulatif de la partie exécutée du projet jusqu'au 30/11/2014.

[1]Données relatives à l'année 2008 : Monographie des industries des matériaux de construction, de la céramique et du verre. Année 2010

Son premier chapitre est une présentation du contexte du projet. Il commence par la présentation de l'organisme d'accueil, le CTMCCV, et de l'accréditation, thème principale du projet et il finit avec le choix de la méthodologie adoptée pour le management de ce projet.

Le second chapitre regroupe les processus de démarrage du projet : charte du projet et identification des parties prenantes tandis que le troisième chapitre regroupe les processus de planification du projet.

La dernière partie de ce rapport, le quatrième chapitre contient les détails de l'exécution et de maitrise des tâches effectuées jusqu'au 30/11/2014.

Chapitre 1. CONTEXTE DU PROJET

1.1 PRESENTATION DE LA SOCIETE D'ACCUEIL

1.1.1 CTMCCV – LABORATOIRE DE LA CERAMIQUE

1.1.1.1 Le CTMCCV

Le Centre Technique des Matériaux de Construction, de la Céramique et du Verre « CTMCCV » a été créé en 1982. Sa forme juridique est redéfinie par la loi 123-94 du 28 Novembre 1994 relative aux Centres Techniques dans les secteurs industriels, il s'agit d'une personne morale d'intérêt économique public dotée de la personnalité civile et de l'autonomie financière. Sont adhérentes au CTMCCV et bénéficient de ses services, les personnes physiques et morales ayant la qualité d'industriels dans le secteur des matériaux de construction de la céramique et du verre.

Riches d'une longue expérience de plus de 30 ans dans le domaine des industries des matériaux de construction, de la céramique et du verre, le CTMCCV réunit un pôle d'experts comprenant des ingénieurs seniors, des chercheurs et des techniciens opérant au sein d'un réseau de consultants nationaux et internationaux, et met son savoir-faire au service des entreprises et des laboratoires d'analyses, de mesures et de contrôles.

Le CTMCCV dispose de sept laboratoires pouvant assurer tous les essais et les contrôles nécessaires pour le secteur des matériaux de construction, de la céramique et du verre :

- Laboratoire de la céramique
- Laboratoire du verre
- Laboratoire des essais sur le béton
- Laboratoire de métrologie
- Laboratoire de la marque ciment
- Laboratoire des réactions au feu
- Laboratoire

Le CTMCCV a commencé la démarche d'accréditation depuis 2001. Le laboratoire métrologie a obtenu en 2003 son certificat d'accréditation de l'organisme Accréditeur COFRAC.

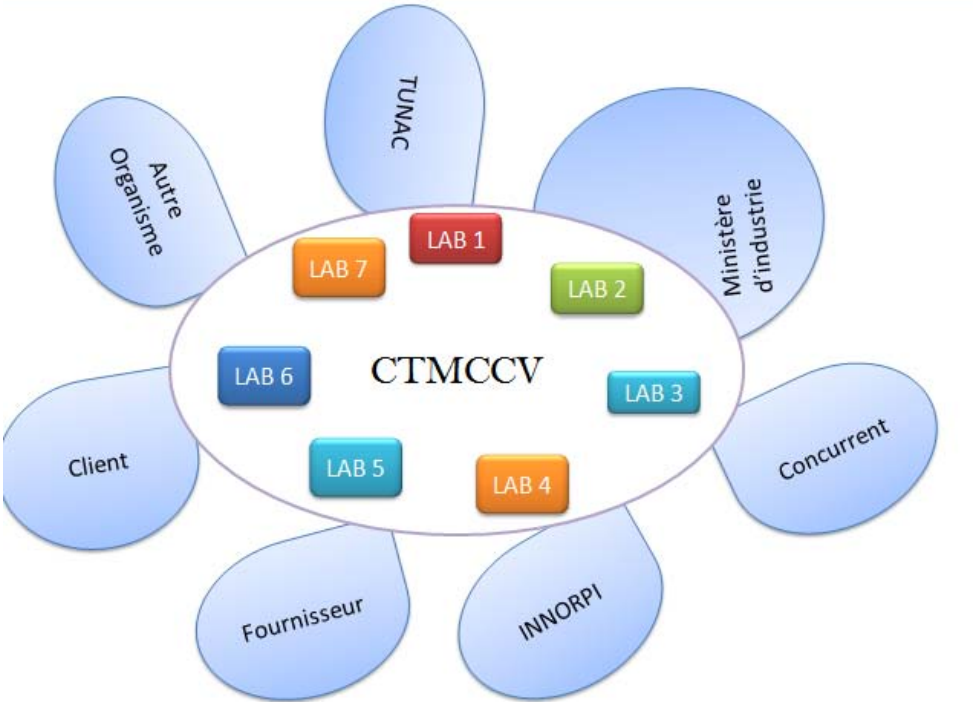


Figure 1: Environnement du CTMCCV-Laboratoire céramique

1.1.1.2 Le laboratoire céramique

Créer en 1986, le laboratoire céramique et verre été chargé de :

- Essais et expertise sur les carreaux céramiques
- Essais de conformité aux normes de références des articles sanitaires
- Essais de conformité aux normes de références de vaisselles en céramique à usage alimentaire.
- Classification de vaisselles fabriquées en verre.

Le laboratoire céramique et verre a commencé sa démarche d'accréditation en 2009, en cinq (5) essais sur les carreaux céramiques parmi les 13 essais réalisés dans le laboratoire:

- Absorption d'eau selon la norme ISO 10545-3
- Résistance à la flexion et force de rupture selon la norme ISO 10545-4
- Contrôle dimensionnel et qualité de surface

Une deuxième phase été programmé pour étendre le champ d'accréditation.

Pendant la révolution du 14/01/2011 le CTMCCV a connu des actes de vandalisme qui ont causé :

- Le vol de tous les ordinateurs
- La destruction de l'archive et la perte de la référentielle qualité
- La destruction de la majorité des stations d'essais

Les efforts réunis pour remettre le laboratoire en état ont permis la restauration de la capacité d'exécutés certains essais, ainsi qu'une partie de la référentiel qualité. Tout cela n'été pas suffisant pour réussir l'audite de surveillance de l'année 2013.

En 24 et 25 /09/2013, l'équipe qui a audité le laboratoire céramique a révélé 23 non conformités dont 12 non-conformités majeures. Le comité d'accréditation a décidé de suspendre l'accréditation du laboratoire jusqu'à la levée des réserves enregistrés.

1.1.2 Accréditation

La norme ISO/CEI 17025-2005 est la norme mondiale pour les laboratoires d'étalonnages et d'essais.

C'est une reconnaissance de l'aptitude des laboratoires à effectuer des essais spécifiques, en les engageant à formaliser leurs démarches qualité et leurs compétences analytiques.

> *« L'ISO/CEI 17025-2005:2005 établit les exigences générales de compétence pour effectuer des essais et/ou des étalonnages, y compris l'échantillonnage. Elle couvre les essais et les étalonnages effectués au moyen de méthodes normalisées, de méthodes non normalisées et de méthodes élaborées par les laboratoires. (…) »2*

La version actuelle est celle de l'année 2005, qui a remplacé la version de l'année 2000.

1.1.2.1.1 Historique de l'accréditation

> *« Le concept d'accréditation est né aux États-Unis dès 1919 à l'instigation de l'association des chirurgiens américains afin de garantir des normes de bonnes pratiques portant sur les activités chirurgicales.*
>
> *En 1951, est mise en place la Joint Commission on Accreditation of Hospitals devenue depuis 1986 Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO). De 1951 à 1959, cet organisme accrédite non seulement les établissements hospitaliers américains mais aussi les hôpitaux canadiens. Dès 1958, le Conseil canadien d'agrément des services de santé (devenu depuis Agrément Canada) prend le relais de la Joint Commission et délivre à son tour l'agrément aux hôpitaux canadiens qui en font la demande expresse. En France, ce n'est que depuis 1996, avec la réforme du système de soins français, qu'un système d'agrément a été instauré par l'entremise de l'Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé (intégrée depuis dans la Haute autorité de santé)). En règle générale la démarche d'agrément est facultative. La France a opté dès 1996 pour un processus d'agrément obligatoire des établissements de santé ainsi que le Québec depuis 2002. »3*

1.1.2.1.2 L'organisme accréditeur : TUNAC

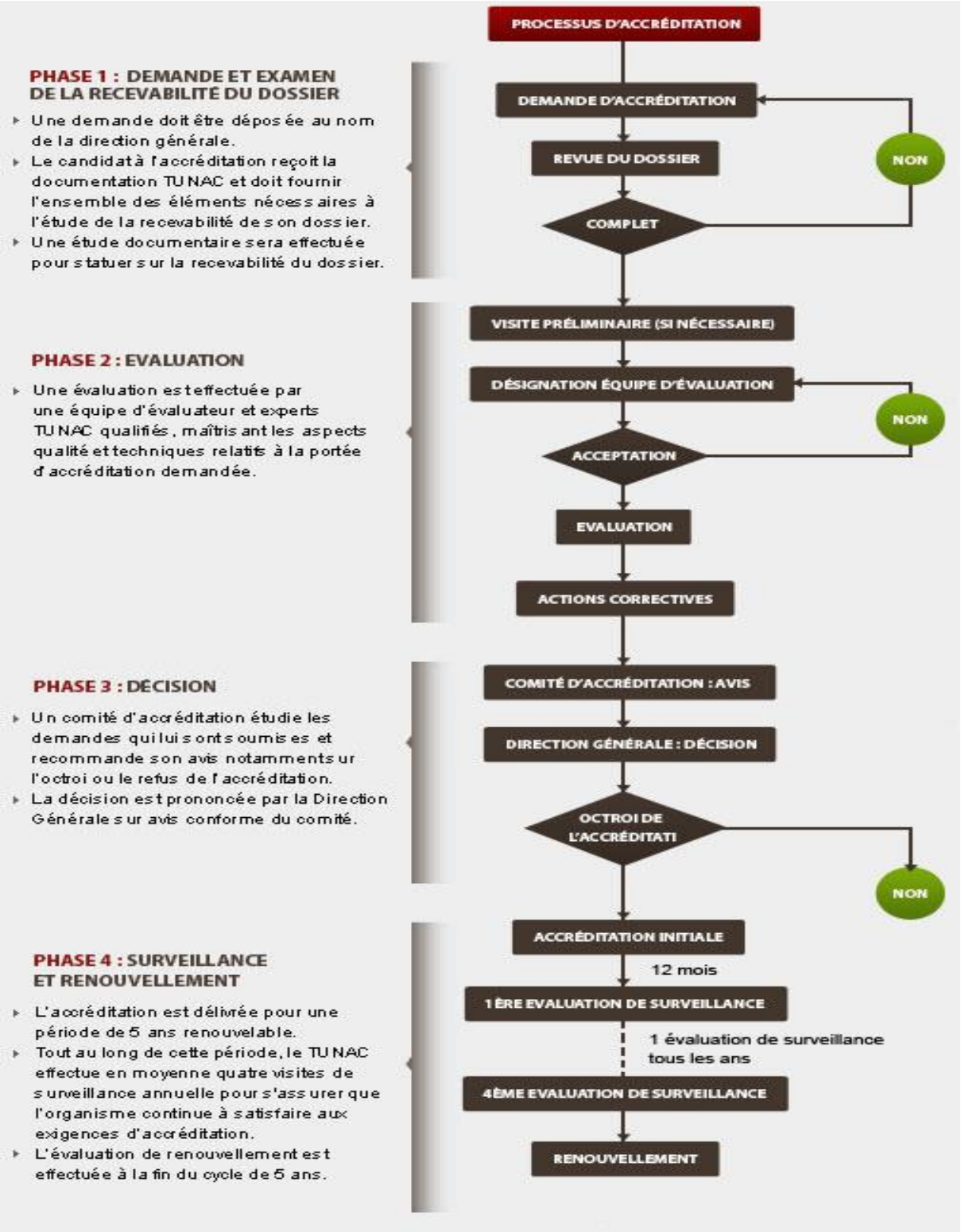
Le TUNAC, Conseil National d'Accréditation, est le seul organisme national d'accréditation, à but non lucratif, reconnu par le gouvernement pour évaluer, par rapport aux normes internationalement reconnues, les organismes d'évaluation de la conformité qui fournissent les certifications, les inspections, les essais, les analyses et les services d'étalonnage.

---

[2] http://www.iso.org/iso/fr/catalogue_detail?csnumber=39883
[3] http://www.apsynergie.com/2010/09/04/historique-de-l%E2%80%99accreditation/

L'accréditation par le TUNAC témoigne de la compétence, l'impartialité et de la performance des organismes d'évaluation de la conformité.

1.1.2.1.3 Procédure d'accréditation



Source :http://www.tunac.tn/template.php?code=223&pere=220

1.2 CHOIX DE LA METHODOLOGIE DE MANAGEMENT DU PROJET

Le management de projet, sous sa forme actuelle, a commencé à prendre racine il y a quelques décennies. Au début des années 1960, les organisations industrielles et d'affaires ont commencé à comprendre les avantages d'organiser le travail autour de projets. Elles ont compris le besoin critique de communiquer et d'intégrer le travail à travers des services et des professions multiples[4].

Dans ce contexte, plusieurs méthodologies de gestion de projet ont été développées afin d'orienter les chefs de projets vers les bonnes pratiques. Les plus connus sont les méthodes agiles notamment

ExtremeProgramming, Scrum et d'autres méthodologies basées sur l'approche processus comme,par exemple la méthodologie TenStep et celle basée sur le guide Corpus de connaissances en gestion

GUIDE PMBOK et développée par le Project Management Institute PMI.

Dans notre projet nous allons suivre la méthodologie de GUIDE PMBOK.

[4] http://leblogdumanagementdeprojet.com/2011/09/19/historique-du-management-de-projet/

Chapitre 2. GROUPE DE PROCESSUS DE DEMARRAGE

2.1 CHARTE DU PROJET

2.1.1 Résumé du Projet

L'amélioration de la qualité est l'enjeu favori par tous les organismes. Le CTMCCV est une de ces organismes qui exploite tous ses efforts pour améliorer la qualité de ses prestations. Pour répondre à l'objectif global du centre, le laboratoire de la céramique à déclencher le processus d'amélioration continu.

Le réaménagement du local, l'optimisation des processus de travail, le diagnostic de la situation actuelle et l'exécution d'un plan d'action permettant l'accréditation du laboratoire sont les objectifs recherchés de ce projet.

2.1.2 Vue d'ensemble du projet

Pour suivre le plan stratégique du ministère de l'industrie visant à mettre à niveau tous les laboratoires d'essais et d'étalonnage afin de garantir un niveau de qualité acceptable de tout produit circulant dans le marché Tunisien ou destiné à l'export, la direction générale du CTMCCV a demandé aux responsables des laboratoires de planifier et exécuter des projets de remise en états des laboratoires en vue de les accréditer.

Pour répondre à cet exigence, Mr Mahmoud CHAABANE , sera nommé dans ce qui suit le responsable technique du laboratoire céramique (RTL), m'a chargé, tenant compte de ma formation en management de projet, de planifier, exécuter et suivre un projet nommé « *L'accompagnement du laboratoire céramique dans sa démarche d'accréditation »* visant la remise en état du laboratoire et la préparation à l'accréditation selon la norme ISO 17025-2005

2.1.3 Objectifs du Projet

Le présent projet a pour principaux objectifs de :

- Effectuer un diagnostic de la situation actuelle du laboratoire
- Clarifier le besoin et l'état voulu du laboratoire
- Etablir une liste d'actions correctives
- Planifier, réaliser et suivre le plan d'action

2.1.4 Contenu du projet

Le contenu de ce projet inclut et exclut les élémentssuivants :

2.1.4.1 Dans le contenu :

- Diagnostic de l'existant : organisation et aménagement du laboratoire, exigence de la norme ISO 17025, exigences de sécurité
- Définition du besoin fonctionnelle et de l'état voulu du laboratoire
- Choix des solutions pour atteindre l'état recherché

- Planning de mise en place et d'intégration du plan d'action choisis

2.1.4.2 Hors du contenu :

- Base de donné du CTMCCV
- Facturation et gestion des devis
- Réalisation et suivie des appels d'offre pour l'acquisition de nouveau équipement
- Réalisation et suivie de recrutement

2.1.4.3 Livrables produits :

- Livrable 1 : Plan de management du projet
- Livrable 2 : Outil de diagnostic
- Livrable 3 : Rapport de diagnostic
- Livrable 4 : Planification du groupe d'actions correctives
- Livrable 5 : Livrables du plan d'action (à détaillés après la phase de diagnostic)

2.1.4.4 Les organisations affectées ou impactées:

L'impact de ce projet sur d'autres organisations doit être déterminé pour s'assurer que les personnes appropriées et que certains secteurs de la hiérarchie sont impliqués et que la communication est convenablement dirigée.

Organisation	Comment est-elle affectée ou quelle est sa participation?
Equipe de projet	Réaliser les objectifs du projet dans le délai planifié en respectant le budget planifié.
Direction général du CTMCCV	Autoriser la mise en place des actions correctives Allouer le budget de projet
Les clients (importateur, exportateur, fabricant des céramique et de verre,	Satisfaire leurs besoins
TUNAC	Accréditer le laboratoire
Les membres du laboratoire de céramique et de verre	Exécuter les actions correctives
Les consultants ou les experts	Conseiller les membres de l'équipe dans la démarche du projet

2.1.5 Estimation de l'effort / des coûts / de la durée du projet

2.1.5.1 Coût estimé :

Le budget est évalué à **20 000 DT** sans tenir compte des couts des nouvelles installations et des travaux de réaménagent qui seront estimés ultérieurement.

2.1.5.2 Effort estimé :

Phase	Effort estimé
Avant-projet:	27 Homme/jour
Planification :	22 Homme/jour
Exécution et Suivie :	300 Homme/Jour
Clôture :	10 Homme/jour

2.1.5.3 Durée estimée :

Jalon	Date d'achèvement	Livrable réalisé
Définition du Projet	30/05/2014	• Charte du projet
Planification du Projet	15/07/2014	• Plan de management du projet
Diagnostic du Laboratoire	01/10/2014	• Rapport de diagnostic
Traitement du groupe d'action 1	02/03/2015	• Rapport de clôture phase 1
Traitement du groupe d'action 2	01/06/2015	• Rapport de clôture phase 2
Clôture du Projet	09/10/2015	• Rapport du projet

2.1.6 Hypothèses du projet

Afin d'identifier et d'estimer les tâches requises, ainsi que l'échéancier du projet, certaines hypothèses et prémisses devront être formulées. Sur la base des connaissances du moment, les hypothèses du projet sont énumérées ci-dessous. Si une hypothèse est infirmée à une date ultérieure, les activités et les estimations du plan du projet devront être ajustées en conséquence.

- L'engagement de la direction du diminue pas tout le long du projet ;
- Les formations se dérouleront dans les dates prévues.
- Les consultants seront disponibles durant les périodes planifiés

2.1.7 Risques du projet

Les risques d'un projet sont les caractéristiques, les circonstances ou les éléments de l'environnement du projet qui peuvent avoir un effet nuisible sur le projet ou la qualité de ses livrables. Les risques connus identifiés pour ce projet ont été inclus ci-dessous. Un plan sera mis en place pour réduire au minimum ou éliminer l'impact de chaque risque sur le projet.

N°	Désignation du risque	Niveau du risque (H/M/B)	Plan du risque
1	Mauvaise compréhension du besoin client	H	Effectuer une réunion de démarrage avec l'exigence d'approbation du client
2	Sous-estimation de la complexité	B	
3	Manque de compétences en management	B	
4	Mauvaise organisation et répartition des tâches	H	suivre un template d'un projet similaire avec l'utilisation des outils informatique
5	Absence de visibilité et/ou décision inadaptées	B	
6	Absence d'informations	M	
7	Informations non fiables	M	
8	Limitation de ressources	B	
9	Manque de disponibilité	H	consacrer minimum des heures de travail chaque jours ou utiliser des heures supplémentaires
10	Dépendance à une autre partie (consultant, fournisseur, partenaire, …)	B	
11	Manque de compétences techniques	H	profiter des maximums d'offre de formation
12	Non-disponibilité de certaines technologies	B	
	Résistance aux changements	H	Impliquer le directeur dans le projet
13	Maturité de la technologie	B	
14	Mauvais choix de conception: Choix d'une solution, d'un procédé inadaptés ou non performants	H	Maximiser les sources de recherche consulter des experts en management et en domaine de travail
15	Départ d'un membre clé de l'équipe projet	B	

2.1.8 Approche du Projet

Le projet sera mené selon le standard du GUIDE PMBOK du PMI.

Une approche processus sera adoptée en traitant tous les domaines de connaissance, et ce, durant les différentes phases du cycle de vie du projet.

Bien que les deux actions correctives, l'aménagement du local et l'optimisation des processus du travail sont connus à l'avance, nous procédons tout d'abord au diagnostic du laboratoire selon les

exigences de la norme d'accréditation ISO 17025-2005 pour clarifier les effets de ces deux actions sur la démarche d'accréditation.

2.1.9 Organisation du Projet

Une structure appropriée d'organisation de projet est essentielle pour atteindre le succès. La liste qui suit décrit l'organisation proposée:

Commanditaire du Projet: Mr. Mounir ELBAHRI

Commanditaire exécutif du Projet: Mr.Rafik ZAYAN

Directeur du Projet (supérieur hiérarchique du chef de projet): Mr. Mahmoud CHAABANE

Chef de projet: Mr. Samir REBHI

Conseiller du Projet (ISO 17025-2005): Mr. Mohamed SAAOUDI

Conseiller du projet (Automatisme et construction mécanique) : Mr. Monji FKI

2.2 IDENTIFICATION DES PARTIES PRENANTES

Tableau 1: Tableau d'identification des parties prenantes

Identification		Classification		Evaluation
Partie prenante	Rôle dans le projet	Interne /Externe	Partisan/ Neutre/ Opposant	Attente
Equipe de projet	Réaliser les objectifs de projet	Interne	Partisan	La mise à disposition tous les outils et les informations nécessaire pour le projet L'approbation du projet
Direction général du CTMCCV	Approuver le projet Allouer le budget nécessaire pour l'exécution du projet	Interne	Partisan	Rapport de suivie
TUNAC	Accréditer le laboratoire	Externe	Neutre	La mise en place des processus de l'ISO 17025 Les instruments administratifs (demande….)
Les membres du laboratoire de céramique et de verre	Exécuter le processus planifié	Interne	Partisan	
Les consultants ou les experts	Conseil	Externe	Neutre	Application du savoir faire

Chapitre 3. GROUPE DE PROCESSUS DE PLANIFICATION

3.1 MANAGEMENT DU CONTENU

3.1.1.1 Définition du contenu

Les exigences de ce projet sont

- évaluer la situation actuelle du laboratoire.
- planifier les actions correctives selon les exigences de la norme ISO 17025.

Tableau 2: Tableau de définition des besoins

Exigences Global	Objectifs	Livrables
Evaluer la situation actuelle	Déterminer les pratiques managériales conforme, non-conforme et les pratiques à améliorer	Rapport de diagnostic
	Déterminer les pratiques techniques conforme, non-conforme et les pratiques à améliorer	
Planifier les actions correctives	Développer le plan d'action	Plan d'action
Exécution du groupe d'actions correctives n°1	Exécuter les actions correctives à caractère urgent	- Logiciel de traitement des rapports - Plan d'aménagement du laboratoire
Exécution du groupe d'actions correctives n°2	Exécuter le reste des actions correctives	- Mise à jour des procédures existantes - Rédaction des nouvelles procédures - Remise en état des stations d'essais en panne - Fabrication / Achat des nouvelles stations

3.1.1.2 WBS

Le découpage des taches en actions nous a donné le résultat suivant :

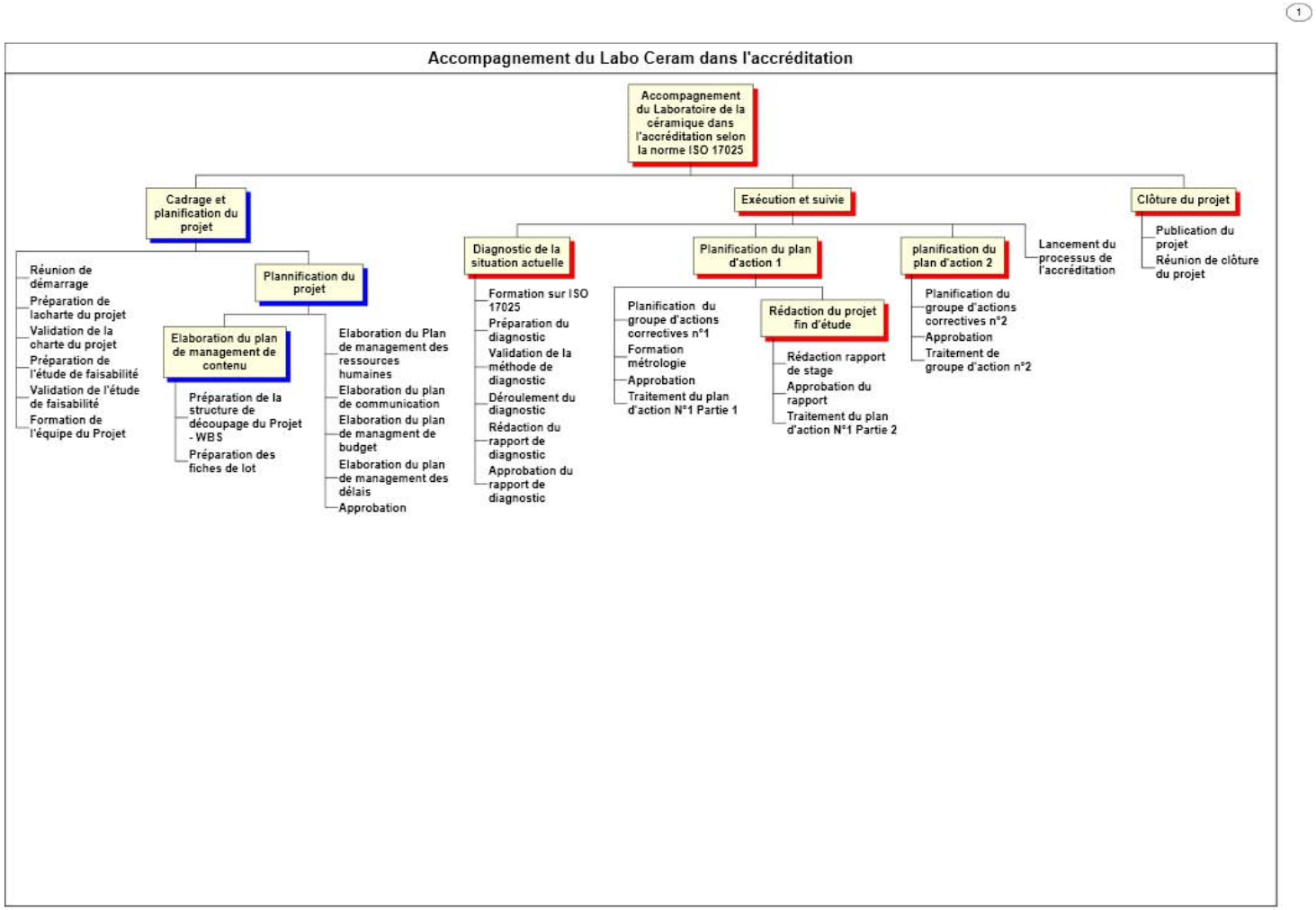

1
Accompagnement du Labo Ceram dans l'accréditation
Accompagnement du Laboratoire de la céramique dans l'accréditation selon la norme ISO 17025
Cadrage et planification du projet
Réunion de démarrage
Préparation de lacharte du projet
Validation de la charte du projet
Préparation de l'étude de faisabilité
Validation de l'étude de faisabilité
Formation de l'équipe du Projet
Plannification du projet
Elaboration du plan de management de contenu
Préparation de la structure de découpage du Projet - WBS
Préparation des fiches de lot
Elaboration du Plan de management des ressources humaines
Elaboration du plan de communication
Elaboration du plan de managment de budget
Elaboration du plan de management des délais
Approbation
Exécution et suivie
Diagnostic de la situation actuelle
Formation sur ISO 17025
Préparation du diagnostic
Validation de la méthode de diagnostic
Déroulement du diagnostic
Rédaction du rapport de diagnostic
Approbation du rapport de diagnostic
Planification du plan d'action 1
Planification du groupe d'actions correctives n°1
Formation métrologie
Approbation
Traitement du plan d'action N°1 Partie 1
Rédaction du projet fin d'étude
Rédaction rapport de stage
Approbation du rapport
Traitement du plan d'action N°1 Partie 2
planification du plan d'action 2
Planification du groupe d'actions correctives n°2
Approbation
Traitement de groupe d'action n°2
Lancement du processus de l'accréditation
Clôture du projet
Publication du projet
Réunion de clôture du projet

Figure 2: WBS

3.2 Management Des Delais

Le management des délais est effectué selon le processus suivant :

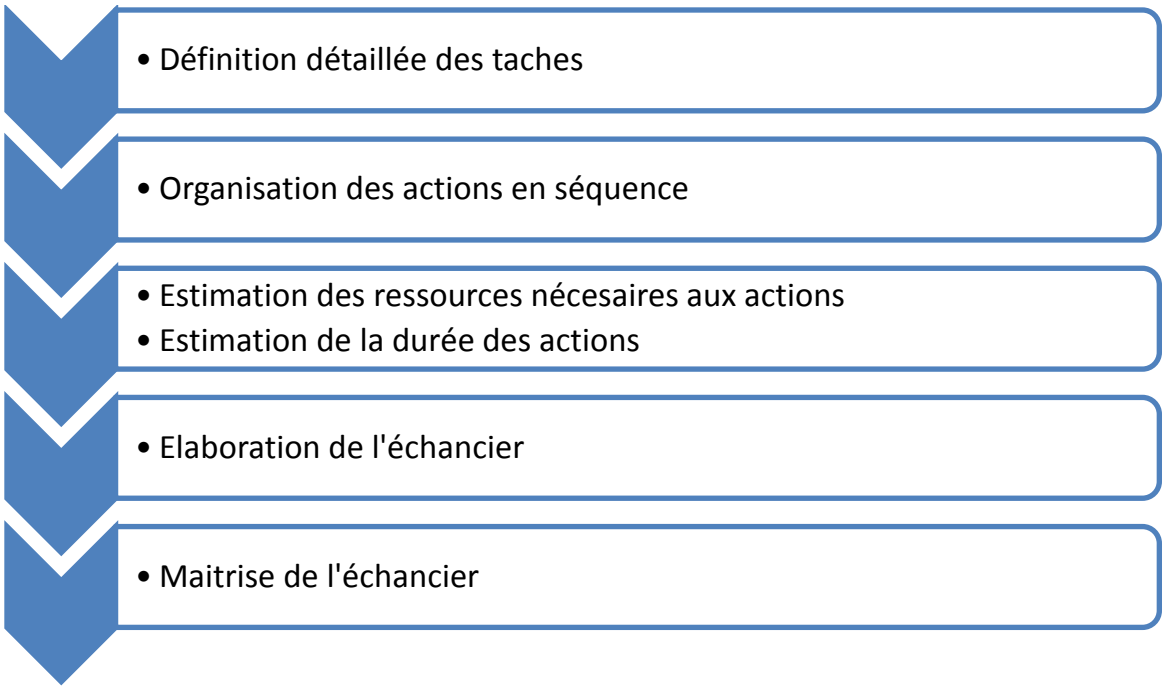


Figure 3 : Processus de management des délais

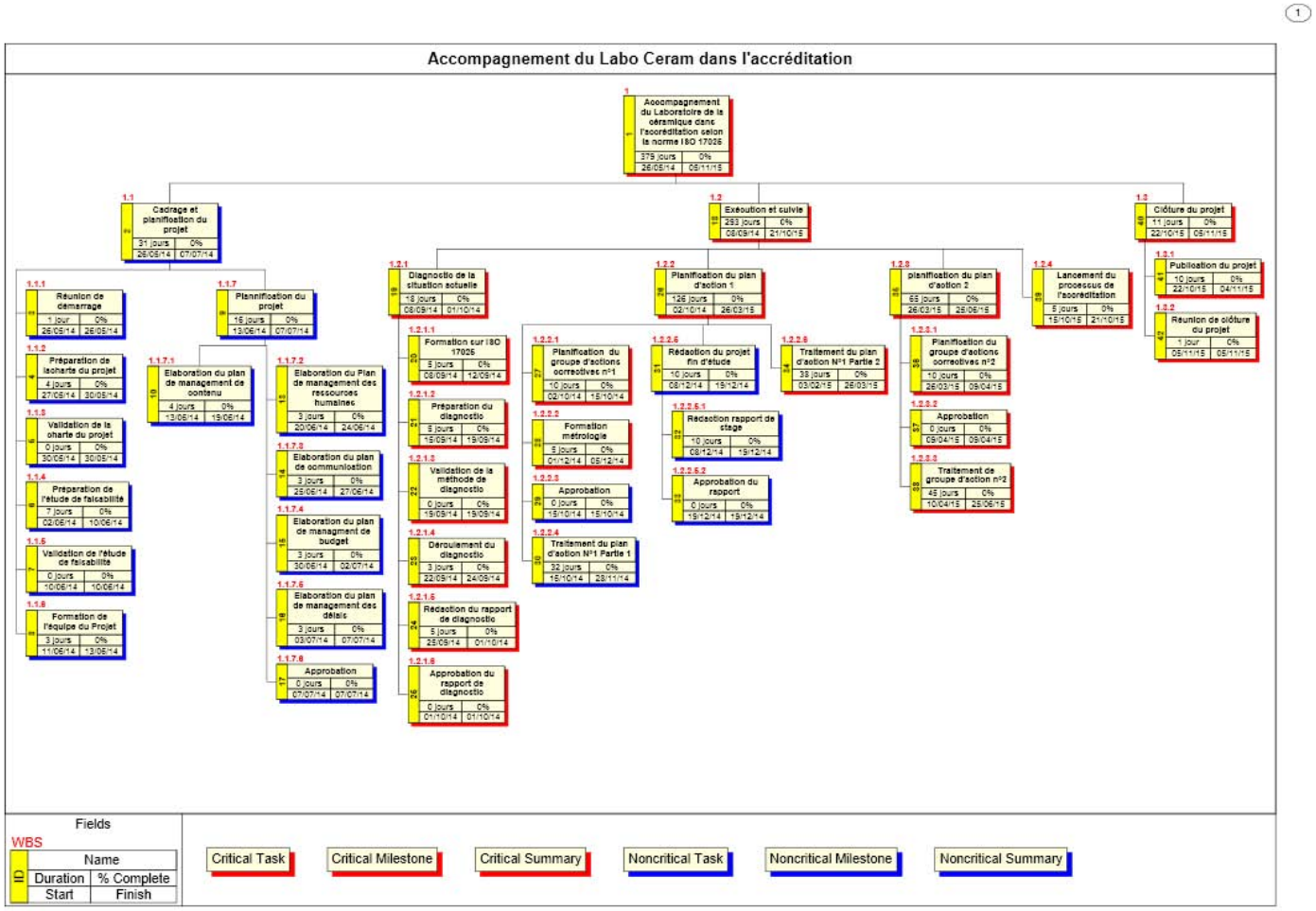


Figure 4: Planification des délais

3.3 MANAGEMENT DES COUTS

L'évaluation du coût du projet est effectuée en estimant le cout de chaque tache.

La planification du cout selon les taches est donnée dans le graphique suivant :

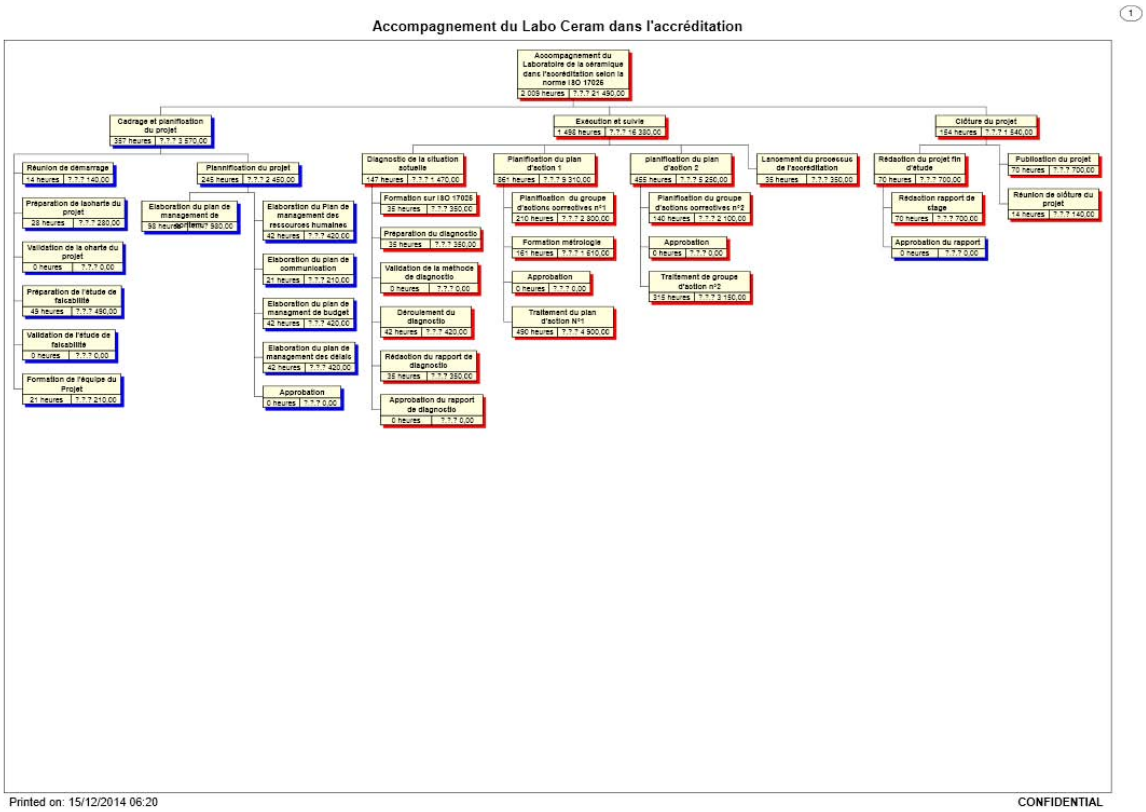


Figure 5: Planification des couts

3.4 MANAGEMENT DE LA QUALITE

3.4.1 Planification du management de la qualité

Les exigences qualitatives que les taches du projet doivent respecter sont comme suit :

Tableau 3:Exigence des tâches

Tache	Livrable	Exigences
Le Diagnostic	Rapport de diagnostic	▪ Doit être objectif ▪ Les écarts doivent être claires, détaillés et argumentés ▪ Les actions correctives doivent viser la conformité aux référentiels du diagnostic
Planification globale des actions correctives	Plan d'action	▪ Doit tenir compte des ressources et des engagements de l'entreprise ▪ Les actions correctives doivent être classées selon une méthode prédéfinie
Planification et Exécution des actions correctives	▪ Plan de management pour chaque tache ou groupe de taches ▪ Livrable spécifique à chaque tâche	▪ Le plan de management doit tenir compte des ressources disponibles ▪ Les livrables doivent être conforment aux exigence spécifiés

3.4.2 Mise en œuvre de l'assurance de la qualité

La qualité des livrables du projet est surveillée selon le processus suivant :

Figure 6:Processus de surveillance de la qualité

3.4.3 Mise en œuvre du contrôle qualité

Pour chaque livrable, nous procédons comme suit :

1. Préparer une première copie et la soumettre pour vérification
2. Vérifier la conformité par rapport aux exigences préétablies et enregistrer les commentaires sur la copie
3. Préparer la copie finale et la signer

3.5 Management Des Ressources Humaines

Tableau 4: Rôles et responsabilités

Rôle	Responsabilités	Compétences requises	Relations d'autorité
Chef de projet	- Diriger l'équipe chargée de la réalisation des objectifs du projet	- Connaissance en management du projet - Capacité de faire ou d'accomplir	Rattaché directement au commanditaire
Responsable planification	- Planifier les différentes étapes du projet - Mettre à jour la planification	- Connaissance des méthodes et des outils de planification - Connaissances métier	Rattaché au chef du projet
Commanditaire	- Controller les livrables - Approbation des livrables	- Connaissance métier	-
Consultant en management	- Définir les lignes directrices du management du projet - Controller l'application des pratiques de management du projet	- Connaissance managériale	-

3.5.1 Formation de l'équipe projet

Tableau 5: Tableau des ressources

Rôle	Nom
Chef de projet	SAMIR REBHI
Responsable planification	SAMIR REBHI
Commanditaire	Mahmoud Chaaben
Consultant en management	Sami Jaber
Consultant	Mohamed Saaoudi

3.6 Management Des Parties Prenantes

Tableau 6: Tableau de management des parties prenantes

Identification		Classification		Evaluation
Partie prenante	Rôle dans le projet	Interne /Externe	Partisan/ Neutre/ Opposant	Attente
Equipe de projet	Réaliser les objectifs de projet	Interne	Partisan	La mise à disposition tous les outils et les informations nécessaire pour le projet L'approbation du projet
Direction général du CTMCCV	Approuver le projet Allouer le budget nécessaire pour l'exécution du projet	Interne	Partisan	Rapport de suivie
TUNAC	Accréditer le laboratoire	Externe	Neutre	La mise en place des processus de l'ISO 17025 Les instruments administratifs (demande….)
Les membres du laboratoire de céramique et de verre	Exécuter le processus planifié	Interne	Partisan	
Les consultants ou les experts	Conseil	Externe	Neutre	Application du savoir faire

3.7 Management De La Communication

3.7.1 Approche et plan de communication

Vu le nombre limité des intervenant dans ce projet, nous adoptons une approche souple pour la communication dans le cadre du projet. Le contacte entre les intervenant sera effectuer directement en cas de besoin. Des réunions de surveillance seront programmées à la fin de chaque tâche.

3.7.2 Canaux de communication

Les principaux canaux de communication utilisés lors de ce projet sont :

- Les réunions
- L'échange de mails
- Les interviews directes (communication informelle)

3.8 Management Des Risques

3.8.1 Identification des risques et de leurs impact sur le projet

Tableau 7: Tableau d'identification des risques et de leurs impacts sur le projet

N°	Désignation du risque	Probabilité P	Impact I	Criticité C=PxI
1	Mauvaise compréhension du besoin client	3	5	15
2	Sous-estimation de la complexité	3	4	12
3	Manque de compétances en management	1	5	5
4	Mauvaise organisation et répartition des tâches	2	5	10
5	Absence de visibilité et/ou décision inadaptées	1	5	5
6	Absence d'informations	1	5	5
7	Informations non fiables	1	5	5
8	Limitation de ressources	2	3	6
9	Manque de disponibilité	3	5	15
10	Dépendance à une autre partie (consultant, fournisseur, partenaire, …)	1	3	3
11	Manque de compétences techniques	3	4	12
12	Non-disponibilité de certaines technologies			0
	Résistance aux changements	2	4	8
13	Maturité de la technologie			0
14	Mauvais choix de conception: Choix d'une solution, d'un procédé inadaptés ou non performants	3	4	12

N°	Désignation du risque	Probabilité P	Impact I	Criticité C=PxI
15	Limitation des tests			0
16	Mauvaise communication interne à l'équipe	3	3	9
17	Départ d'un membre clé de l'équipe projet	2	3	6
18	Absence de motivation de l'équipe	2	5	10

3.8.2 Les actions

Tableau 8: Plan de risques

N°	Désignation du risque	Criticité C=PxI	Causes du risque	Actions de Prévention
1	Mauvaise compréhension du besoin client	15	manque de communication au démarrage du projet	Effectuer une réunion de démarrage avec l'exigence d'approbation du client
2	Sous-estimation de la complexité	12	manque de communication avec l'encadrant	
3	Manque de compétances en management	5		
4	Mauvaise organisation et répartition des tâches	10	manque de compétance technique en planification	suivre un template d'un projet similaire avec l'utilisation des outis informatique
5	Absence de visibilité et/ou décision inadaptées	5		
6	Absence d'informations	5		
7	Informations non fiables	5		
8	Limitation de ressources	6		
9	Manque de disponibilité	15	charge du travail quotidien	consacrer minimum des heures de travail chaque jours ou utiliser des heures supplémentaires
10	Dépendance à une autre partie (consultant, fournisseur, partenaire, …)	3		

N°	Désignation du risque	Criticité C=PxI	Causes du risque	Actions de Prévention
11	Manque de compétences techniques	12	nouvel domaine de travail	profiter des maximums d'offre de formation
12	Non-disponibilité de certaines technologies	0		
	Résistance aux changements	8		Impliquer le directeur dans le projet
13	Maturité de la technologie	0		
14	Mauvais choix de conception: Choix d'une solution, d'un procédé inadaptés ou non performants	12	manque des informations	Maximiser les sources de recherche consulter des experts en management et en domaine de travail
15	Limitation des tests	0		
16	Mauvaise communication interne à l'équipe	9	Résistance au changement	suivre le profit d'un manager
17	Départ d'un membre clé de l'équipe projet	6		
18	Absence de motivation de l'équipe	10	manque d'implication dans le projet	définir bien l'interet de chaque partie dans le projet ainsi que maximiser les canaux de communication

Chapitre 4. GROUPE DE PROCESSUS D'EXECUTION, DE SURVEILLANCE ET DE MAITRISE

4.1 DIAGNOSTIC DE LA SITUATION ACTUELLE DU LABORATOIRE

4.1.1 Objectif

Dans ce Chapitre seront détaillés :

- Définition du champ de diagnostic
- Démarche de la préparation des outils de diagnostic.
- Etapes de réalisation des tests de diagnostic.
- Etapes de l'élaboration du rapport de diagnostic.
- Démarche de la planification des actions correctives.

4.1.2 Définition Du Champs De Diagnostic

Le diagnostic sera effectué selon les exigences de la norme directrice des Laboratoires ISO 17025-2005. Il s'applique à tous les essais et tous les intervenants du fonctionnement du laboratoire de la céramique.

4.1.3 Elaboration De L'outil De Diagnostic

Afin de maitriser tous les aspects de la norme dans le diagnostic nous allons utiliser une check-list contenant des questions couvrants tous les sous-chapitres de la norme ISO 17025-2005.

Nous avons adopté une grille publiée par l'Université de Technologie de Compiègne sur son site

http://www.utc.fr/

Cette grille été la base de la préparation de notre check-list. Nous avons supprimé des questions, ajouté d'autres puis corriger les formules de calcul de résultat.

4.1.4 Déroulement de diagnostic

Le diagnostic sera effectué à l'aide des grilles préparées à l'avance.

Le responsable du laboratoire ou autre personne qualifié sera interrogé. Il doit choisir une réponse pour chaque question de la grille.

Le diagnostic de la situation actuelle du laboratoire doit couvrir :

- L'aspect organisationnel / aménagement
- L'aspect qualitatif
- L'aspect technique
- L'aspect sécurité

} diagnostic ISO 17025

Le diagnostic de la situation actuelle sera assuré selon un processus d'amélioration continue SPDC (Study, Plan, Do, Check).

Le principe de la méthode SPDC peut être résumé à travers le tableau ci-dessous :

Tableau 9: méthodes SPDC

Study	Etudier la norme et ressortir les différents axes de diagnostic.
Plan	Planifier : - l'élaboration des outils de diagnostic - La réalisation des tests de diagnostic - La rédaction du rapport de diagnostic
Do	Réaliser, mettre en œuvre ce qui a été planifié
Check	Contrôler et suivre ce qui a été mis en place

4.1.4.1 S *: Etude*

La norme ISO 17025 est la norme maitresse des laboratoires. Ses exigences couvrent tous les aspects des activités réalisés dans un laboratoire. Dans sa dernière révision, celle de l'année 2005, elle réparti les exigences en deux Chapitres :

- Exigences de management : 15 points
- Exigences techniques : 10 points (la première point est une généralité)

Tableau 10: exigences de la norme ISO 17025-2005

Chapitre 4	Exigences relatives au management
Sous-Chapitre 4.1	Organisation
Sous-Chapitre 4.2	Système de management
Sous-Chapitre 4.3	Maîtrise de la documentation
Sous-Chapitre 4.4	Revue des demandes, appels d'offres et contrats
Sous-Chapitre 4.5	Sous-traitance des essais et des étalonnages
Sous-Chapitre 4.6	Achats de services et de fournitures
Sous-Chapitre 4.7	Service au client
Sous-Chapitre 4.8	Réclamations
Sous-Chapitre 4.9	Maîtrise des travaux d'essai et/ou d'étalonnage non conformes
Sous-Chapitre 4.10	Amélioration
Sous-Chapitre 4.11	Actions correctives

Sous-Chapitre 4.12	Actions préventives
Sous-Chapitre 4.13	Maîtrise des enregistrements
Sous-Chapitre 4.14	Audits internes
Sous-Chapitre 4.15	Revues de direction
Chapitre 5	Exigences techniques
Sous-Chapitre 5.2	Personnel
Sous-Chapitre 5.3	Installations et condition ambiantes
Sous-Chapitre 5.4	Méthodes d'essai et d'étalonnage et validation de méthode
Sous-Chapitre 5.5	Equipement
Sous-Chapitre 5.6	Exigences spécifiques
Sous-Chapitre 5.7	Echantillonnage
Sous-Chapitre 5.8	Manutention des objets d'essai et d'étalonnage
Sous-Chapitre 5.9	Assurer la qualité des résultats d'essai et d'étalonnage
Sous-Chapitre 5.10	Rapport sur les résultats

L'ensemble de ces points (25), couvre les quatre processus d'activités dans un laboratoire :

- Processus de pilotage
- Processus d'organisation
- Processus de réalisation
- Processus qualité

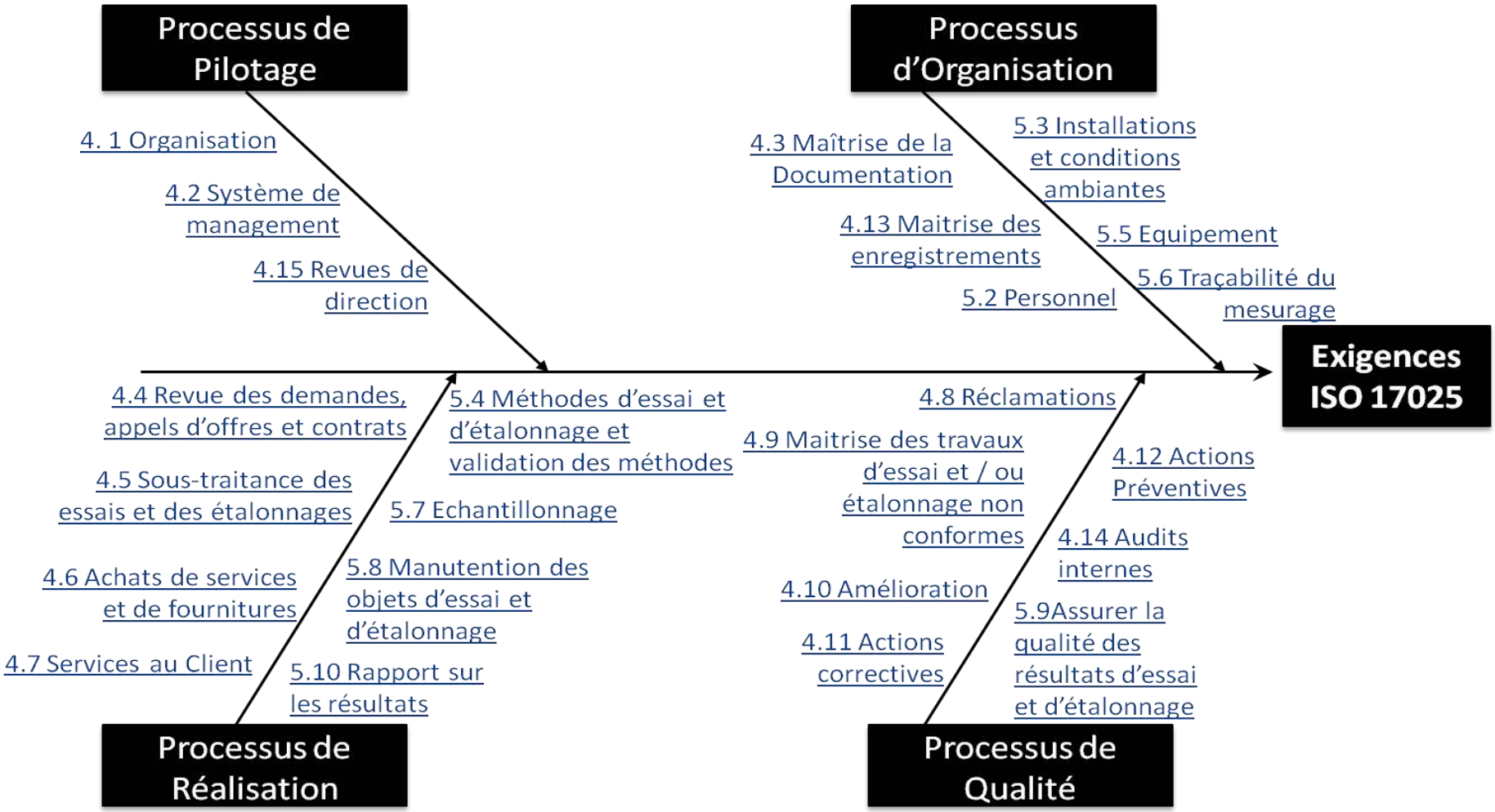


Figure 7: Processus de la norme ISO 17025-2005

4.1.4.2 **P** *: Planification*

Pour mettre en œuvre ces actions nous allons suivre le processus schématisé par la méthode QQOQC :

Tableau 11: Tableau de la méthode QQOQC

Qui	Quoi	Où	Quand	Comment
Stagiaire	Elaboration de l'outil de diagnostic	CTMCCV	Du 15/09 au 19/09/2014	En se basant sur un modèle préétabli et sur les connaissances en matière d'audite ISO 17025, préparer : - Une check-list contenant des questions touchant tous les aspects de la norme. - Une page de résultat permettant la visualisation des résultats de diagnostic sous différentes formes - Des fiches vierges pour l'enregistrement des écarts - Des modèles pour les plans d'action La check-list sera préparée comme suit : - Fixation des axes de diagnostic ; - Fixation des sous-axes ; - Rédaction des questions qui couvrent tous les aspects de chaque sous-axe.
Expert ISO 17025 + RTL	Validation de l'outil de diagnostic	-	19/09/2014	Vérifier la conformité du produit obtenu avec le contenu de la norme ISO 17025 et les bonnes pratiques de l'audit
Equipe de diagnostic	Réalisation des tests de diagnostic	CTMCCV	22/09 au 24/09/2014	Le responsable du laboratoire ou autre personne qualifié sera interrogé. Il doit choisir une réponse pour chaque question de la grille. Une équipe est formée pour exécuter le diagnostic du

Qui	Quoi	Où	Quand	Comment
				laboratoire. Les compétences recherchées sont : - Expérience en matière d'audite - Connaissance des exigences de la norme ISO 17025 - Connaissance des essais situés dans le champ d'accréditation
Stagiaire	Rédaction du rapport de diagnostic	CTMCCV	25/09/2014 au 01/10/2014	- Etudier les réponses enregistrées pour dégager les écarts. - Chercher des solutions pour chaque écart - Regrouper les actions correctives en lots - Estimer les dates de fin de chaque lot - Affecter les responsabilités - Présenter le rapport au RTL pour approbation

Cette même méthode sera appliquée pendant la mise en œuvre des actions correctives.

4.1.4.3 **D** *: Réalisation*

4.1.4.3.1 Introduction

Cette étape consiste à réaliser les actions planifiées tout en respectant le planning. Traiter tout changement possible.

4.1.4.3.2 Déroulement du diagnostic

Le processus de diagnostic nous a donné les résultats suivant :

Tableau 12: Feuille de résultat de diagnostic

Synthèse globale des résultats de l'évaluation par Chapitre		
Outil d'autodiagnostic sur les exigences de l'ISO 17025		
Résultats par Chapitre s		**Taux de conformité**
Chapitre 4	Exigences relatives au management	41,94%
Sous-Chapitre 4.1	Organisation	60,00%
Sous-Chapitre 4.2	Système de management	66,67%
Sous-Chapitre 4.3	Maîtrise de la documentation	60,00%
Sous-Chapitre 4.4	Revue des demandes, appels d'offres et contrats	33,33%
Sous-Chapitre 4.5	Sous-traitance des essais et des étalonnages	80,00%
Sous-Chapitre 4.6	Achats de services et de fournitures	20,00%
Sous-Chapitre 4.7	Service au client	0,00%
Sous-Chapitre 4.8	Réclamations	0,00%
Sous-Chapitre 4.9	Maîtrise des travaux d'essai et/ou d'étalonnage non conformes	60,00%
Sous-Chapitre 4.10	Amélioration	40,00%
Sous-Chapitre 4.11	Actions correctives	70,00%
Sous-Chapitre 4.12	Actions préventives	0,00%
Sous-Chapitre 4.13	Maîtrise des enregistrements	86,67%
Sous-Chapitre 4.14	Audits internes	0,00%

Sous-Chapitre 4.15	Revues de direction	60,00%
Chapitre 5	Exigences techniques	54,55%
Sous-Chapitre 5.2	Personnel	70,00%
Sous-Chapitre 5.3	Installations et condition ambiantes	0,00%
Sous-Chapitre 5.4	Méthodes d'essai et d'étalonnage et validation de méthode	65,00%
Sous-Chapitre 5.5	Equipement	86,67%
Sous-Chapitre 5.6	Exigences spécifiques	66,67%
Sous-Chapitre 5.8	Manutention des objets d'essai et d'étalonnage	0,00%
Sous-Chapitre 5.9	Assurer la qualité des résultats d'essai et d'étalonnage	60,00%
Sous-Chapitre 5.10	Rapport sur les résultats	93,33%

Résultats par processus		**Taux de conformité**
Pilotage	Responsabilité de la direction	62,86%
Organisation	Management des informations, des compétences, etc	65,33%
Réalisation	Essais, mesures, étalonnages	39,00%
Qualité	Analyses de données, améliorations et audit	27,27%

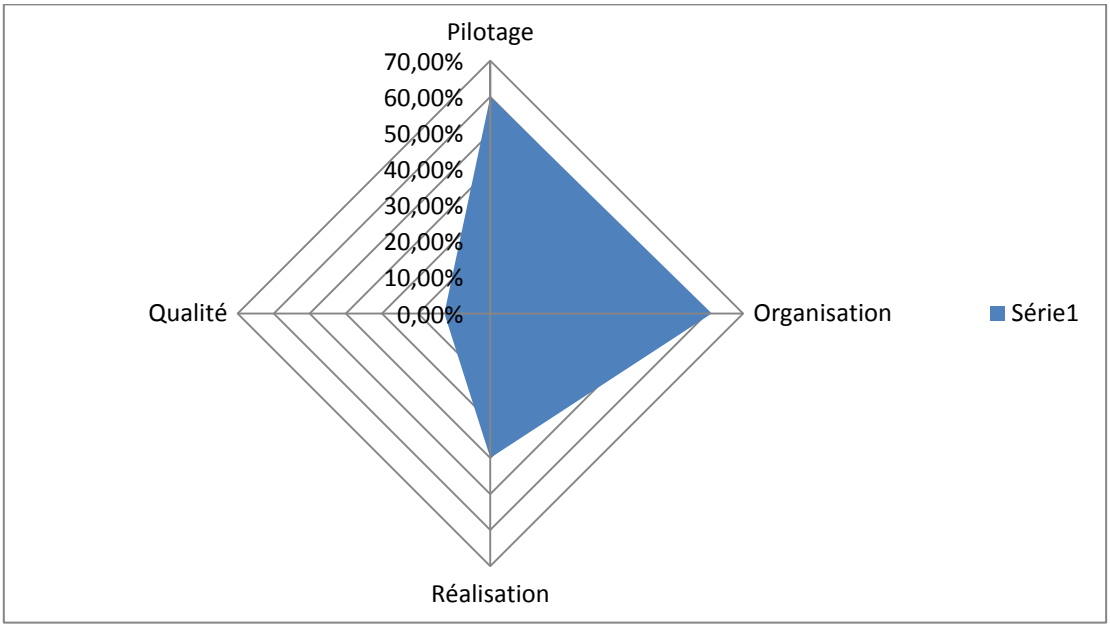


Figure 8: Représentation graphique du résultat de la dignostic

4.1.4.3.3 Enregistrement des écarts et Elaboration Des Actions Correctives

A chaque question dont la réponse n'est conforme (plutôt faut, faut, faut unanime), une description détaillée de l'écart est inscrite dans le champ correspondant dans le tableau ci-dessous ainsi qu'une estimation de la criticité, l'action corrective nécessaire, le nom du responsable de l'action et la date de fin de la mise en place.

La criticité est évaluée sur l'échelle 1, 3 et 9 pour désigner un niveau de criticité pour l'exécution du plan d'action (Faible, Moyen et Fort).

La définition de chaque action corrective est faite selon le processus suivant :

- Analyse de la cause (méthode d'Ichikawa)
- Recherche des solutions possibles (Brainstorming)
- Choix de la solution à adopter (Grille de sélection)
- Planification préliminaire de l'exécution de la tâche

Figure 9: Processus de recherche des actions correctives

Nous avons choisis l'approche d'exécuter les actions correctives sur deux lots, le premier regroupe les actions d'une criticité fortes et le deuxième regroupe le reste des actions.

Tableau 13: Résusltat de diagnostic du laboratoire

RESULTAT DE DIAGNOSTIC DU LABORATOIRE DE LA CERAMIQUE SELON ISO 17025

N°	Sous Chapitre	Processus	Ecart	Criticité	Action corrective	Responsable de l'action	Date fin de mise en place
1	chapitre4.1	Pilotage	Lors de la réception, les responsabilités du personnel ne sont pas spécifiées,	1	Mettre à jour la grille d'habilitation et identifier les responsabilités de chaque taches / essais	RQL +RTL	11/2015
2			Le système de management en place n'est pas mis à jour et n'est pas appliqué	3	Mettre à jour le système de management et veiller à son application	RQL	11/2015
3	chapitre4.2		Le système de management en place n'est pas compris et appliqué par le personnel	3	Former l'équipe du laboratoire sur le système de management et mettre en place la plateforme Qualipro®	RQL	11/2015
4	chapitre4.3	Organisation	La documentation et les procédures ne sont mise à jour	3	-	RQL	11/2015
5	chapitre5.2		Absence de preuves de vérification de l'habilitation du personnel	3	Programmer les tests d'habilitation et enregistrer les résultats	RQL + RTL	11/2015
6	chapitre5.3		Le laboratoire n'est pas entretenu	3	Assurer l'entretien du laboratoire Bien définir les responsabilités d'entretien et de contrôle	RTL	11/2015

N°	Sous Chapitre	Processus	Ecart	Criticité	Action corrective	Responsable de l'action	Date fin de mise en place
7			le laboratoire ne dispose pas de procédures et d'instructions pour l'entretien et la maintenance planifiée des équipements	3	établir des procédures d'entretien régulier des installations	RQL	11/2015
8			Les conditions ambiantes peuvent affecter les performances des opérateurs et des équipements, donc peuvent affecter la qualité des opérations	9	Réaménager le laboratoire de façon que les stations d'essais soient placées dans des lieux qui garantissent la qualité des équipements et le confort et la sécurité des techniciens	Chef de projet + Expert	06/2015
9	chapitre5.6		Le laboratoire ne participe pas à des essais entre laboratoires	3	Programmer la participation des essais interlaboratoires dans les essais sur les carreaux céramiques et les essais sur les articles sanitaires	RTL +RQL	11/2015
10	chapitre5.7		absence de preuve de vérification systématique de transfert des données des calculs	1	établir une procédure décrivant la vérification systématique des donnés bruts	RQL	11/2015
11	chapitre4.4	**Réalisation**	La procédure de gestion des devis ne comporte pas: les méthodes d'essais, les détails en cas de sous-traitance	1	Mettre à jours cette procédure afin qu'elle comporte les données manquantes	RQL	11/2015

N°	Sous Chapitre	Processus	Ecart	Criticité	Action corrective	Responsable de l'action	Date fin de mise en place
12			Le client n'est pas avisé lors de modification de processus par rapport au contrat initial	1	établir une procédure pour informer le client lors de la modification de processus et effectuer les enregistrements nécessaires	RQL	11/2015
13			Les enregistrements des revus ne sont pas concernés	1	indiquer dans les procédures adéquates les éléments qui doivent être enregistrés, le responsable et le lieu de l'enregistrement	RQL	11/2015
14			Les fournisseurs ne sont pas évalués et les fournisseurs critiques ne sont pas identifiés	1	établir une procédure pour évaluer les fournisseurs	RQL	11/2015
15	chapitre4.6		Absence de preuve que les fournitures, réactifs et produits consommables qui affectent la qualité des essais et/ou essais sont conformes aux spécifications standards	3	établir des instructions à suivre lors de la réception des fournitures, réactifs et produits consommables afin de garantir leurs conformités aux spécifications	RQL + RTL	11/2015
16	chapitre4.7		Le client n'est pas associé à la réalisation du processus de recherche	3	Faire participer le client dans le processus d'amélioration continu du laboratoire	RTL	11/2015

N°	Sous Chapitre	Processus	Ecart	Criticité	Action corrective	Responsable de l'action	Date fin de mise en place
17			Les retours d'information du client ne sont pas utilisés et analysés	3	effectuer les enquêtes satisfaction client et l'analyser afin de connaitre l'évolution des besoins des clients	RQL	11/2015
18	chapitre5.4		Absence de procédure de préparation des objets soumis à l'essai	1	établir une procédure / instruction pour la préparation des objets soumis à l'essai	RQL	11/2015
19	chapitre5.4		Les procédures d'estimation des incertitudes ne tiennent pas compte des résultats d'essai	1	établir des procédures d'estimation des incertitudes pour chaque essai. Elles doivent comporter des moyens faciles pour introduire les corrections relevées lors de l'essai	RQL	11/2015
20	chapitre5.4		Le client n'est pas consulté pour l'application des méthodes d'essais	1		RQL	11/2015
21	chapitre5.5		Le laboratoire ne dispose pas des appareils suivantes: - Découpeur de carreaux céramiques - Stations d'essais "Résistance des surfaces émaillées aux alcalins à chaux" - Station d'essais «Résistance au choc thermique" La stations d'essais des cuvettes de WC n'est pas fonctionnelle	9	Préparer les spécifications techniques des saltations décrites afin de les confectionner dans le laboratoire	Chef de projet + Expert	06/2015

N°	Sous Chapitre	Processus	Ecart	Criticité	Action corrective	Responsable de l'action	Date fin de mise en place
22	chapitre5.8		Absence de procédures pour le transport, la réception, la manutention, l'identification la protection, le stockage, la conservation et/ou l'élimination d'objets d'essai.	3	établir une procédure pour le transport, la réception; la manutention, l'indentification, la protection, le stockage, la conservation et/ou l'élimination des objets d'essai et effectuer les enregistrements nécessaires	RQL	11/2015
23			la maitrise des objets soumis à l'essai (contrôle à la réception, dimensions des échantillons,,,,,,) n'est pas assurée	3	-	RTL	11/2015
24			Absence d'enregistrement des consultations des clients pour obtenir de nouvelles instructions en cas de doute sur la nature de l'essai	1	effectuer les enregistrements nécessaires lors des consultations des clients pour obtenir de nouvelles instructions en cas de doute sur la nature de l'essai	RQL	11/2015
25	chapitre4.8	Qualité	Les réclamations clients ne sont pas enregistrées	1	Etablir la procédure et les enregistrements nécessaires pour traiter les réclamations des clients	RQL	11/2015
26	chapitre4.9		la procédure de traitement des travaux non conformes n'est pas appliquée	3	Définir les responsabilités pour veiller sur le traitement des travaux non conformes	RTL +RQL	11/2015
27	chapitre4.10		Absence de preuve d'existences de politique d'amélioration	1	Etablir les procédures nécessaires pour instaurer une politique d'amélioration	RTL +RQL	11/2015

N°	Sous Chapitre	Processus	Ecart	Criticité	Action corrective	Responsable de l'action	Date fin de mise en place
28	chapitre4.11		la procédure de traitement des actions correctives n'est pas appliquée	3	Etablir et mettre en action une procédure pour le traitement des actions correctives	RQL +RTL	11/2015
29	chapitre4.12		Absence de plan d'action des mesures préventive	3	Etablir et mettre en action une procédure pour le traitement des actions préventives	RQL +RTL	11/2015
30			Absence de plan d'action des mesures correctives	-	-	RQL +RTL	11/2015
31	chapitre4.14		Les audits internes ne sont pas réalisés	3	Planifier et réaliser les audits internes. Effectuer les enregistrements nécessaires	RTL +RQL	11/2015
32	chapitre5.9		absence de preuves de réalisation des essais d'aptitude	1	Effectuer les enregistrements nécessaires des essais d'aptitudes	RQL	11/2015
33	chapitre5.9		Les moyens mises en œuvre pour la conversion des résultats bruts en rapports d'essais ne sont pas fiables	9	Mettre en œuvre un moyen fiable pour le traitement des rapports afin d'éviter les erreurs (un logiciel de traitement)	Chef de projet (dans sa qualité d'ingénieur)	11/2014 (dans sa première partie) Le produit fine sera présenté le 06/2015

4.1.4.4 C:*Surveillance et maitrise*

4.1.4.4.1 Outil de diagnostic

4.1.4.4.1.1 Maitrise de la qualité

La check-list de diagnostic a été soumise à notre conseiller en ISO 17025-2005, Mr Mohamed Saaoudi pour vérification et approbation du contenu.

La vérification n'a pas soulevé d'écarts qualitatifs majeurs ; la check-list de diagnostic a été approuvée

4.1.4.4.1.2 Maitrise des délais

Le choix de la solution finale, concevoir une grille de diagnostic ou adopter un travail réalisé dans d'autres projets, a pris plus que le temps prévu.

La recherche de la grille sa vérification et son adaptation aux spécifications de notre laboratoire a pris deux semaines de retard par rapport à ce qu'a été planifié.

Les dates de début planifié pour le reste des tâches seront décalées.

4.1.4.4.1.3 Maitrise des couts

Les dépassements de délai ont engendrés de dépassement des couts de 700 dt.

4.1.4.4.2 Rapport de diagnostic

4.1.4.4.2.1 Maitrise de la qualité

Le rapport de diagnostic a été soumis au RTL, Mahmoud Chaabane pour vérification et approbation du contenu.

La vérification n'a pas soulevé d'écarts qualitatifs majeurs ; le rapport de diagnostic a été approuvé et signé.

4.1.4.4.2.2 Maitrise des délais

Cette tâche a été exécutée dans les délais planifiés

4.1.4.4.2.3 Maitrise des couts

Aucun dépassement de coût n'a été enregistré pour cette tâche.

4.2 PLANIFICATION ET EXECUTION DES ACTIONS CORRECTIVES

4.2.1 Approche

Dans cette partie nous allons faire la répartition des actions correctives en deux lots ; le premier sera pour des actions à caractères très urgents et le deuxième sera pour les autres actions. Ensuite, nous procédons à la planification et l'exécution du premier lot, puis nous finirons par la planification et le traitement du deuxième lot.

Les actions dont la criticité est évaluée à 9 formeront le lot 1, le reste des actions formeront le lot 2.

Le traitement des actions correctives sera assuré selon un processus d'amélioration continue SPDC (Study, Plan, Do, Check).

4.2.2 Traitement du premier lot d'action correctives

Vu de la limitation des ressources, nous devons classer les actions correctives dans l'ordre de priorité pour les traités dans cet ordre.

En analysant les actions correctives citées dans tableau des résultats de diagnostic nous, moi et le responsable technique du laboratoire, nous avons classé les actions les plus critiques dans cet ordre :

Tableau 14: Classement des actions à caractère urgent

N°	Sous Chapitre	Processus	Ecart	Priorité	Action corrective
8	Chapitre 5.3	Organisation	Les conditions ambiantes peuvent affecter les performances des opérateurs et des équipements, donc peuvent affecter la qualité des opérations	3	Réaménager le laboratoire de façon que les stations d'essais soient placées dans des lieux qui garantissent la qualité des équipements et le confort et la sécurité des techniciens
21	Chapitre 5.5	Réalisation	Le laboratoire ne dispose pas des appareils suivantes: - Découpeur de carreaux céramiques - Stations d'essais "Résistance des surfaces émaillées aux alcalins à chaux" - Station d'essais «Résistance au choc thermique" La stations d'essais des cuvettes de WC n'est pas fonctionnelle	2	Préparer les spécifications techniques des saltations décrites afin de les confectionnera dans le laboratoire
33	Chapitre 5.9	Qualité	Les moyens mises en œuvre pour la conversion des résultats bruts en rapports d'essais ne sont pas fiables	1	Mettre en œuvre un moyen fiable pour le traitement des rapports afin d'éviter les erreurs (un logiciel de traitement)

4.2.3 Traitement de l'action correctives n° 33

Le principe de la méthode SPDC peut être résumé à travers le tableau ci-dessous :

Tableau 15: Méthode SPDC -Action n°33

Study	- Clarifier le besoin du client - Comparer le modèle du rapport actuel avec les exigences de la norme ISO 17025-2005 les exigences des normes d'essais pour déterminer les éléments qui doivent être ajoutés ou supprimés - A l'aide d'un brainstorming définir l'approche d'exécution - Formaliser le besoin dans un cahier des charges fonctionnel
Plan	Planifier : - La préparation du modèle conceptuel - Le développement du logiciel - La validation du logiciel - La formation des utilisateurs - La mise en service du logiciel
Do	Réaliser, mettre en œuvre ce qui a été planifié
Check	Contrôler et suivre ce qui a été mis en place

4.2.3.1 S : Etude

4.2.3.1.1 Introduction

Le diagnostic à montrer que, vu le nombre élevé des demandes d'analyses, la rédaction des rapports d'essais occupe une partie majeure du temps du responsable technique du laboratoire. En plus, la rédaction basée sur model établi avec Microsof Word, laisse paraitre des erreurs liées principalement au saisie. Pour cela l'automatisation de la rédaction des rapports est un besoins imminent.

Il nous faut, pour couvrir ce besoin d'un logiciel de traitement des donnés prenant en charge les feuilles de calcul des résultats et des incertitudes.

Le client, RTL, veut mettre en services le plus rapide que possible le logiciel de traitement des rapport d'essais pour cela nous procédant en trois étapes :

- Nous allons concevoir en premier temps un premier logiciel de calcul avec Microsoft Excel et le développeur VBA pour traiter les rapports d'essais sur les carreaux céramiques. Nous considérons dans cette partie que les carreaux pressés :
    - l'enregistrement des clients,
    - la saisie et le calcul des résultats selon les fiches de calcul utilisés,
    - le calcul des incertitudes,
    - Rédaction du rapport d'essai
- Une fois ce programme est mis en service et utilisé, nous feront une extension pour ajouter les essais sur les carreaux étirés et les essais sur vaisselles.

- Nous allons concevoir un autre logiciel avec l'outil de développement Windev pour effectuer, en plus des taches déjà listé, l'archivage des différents tableaux de résultats, la création et l'exploitation de la base de donnée, le suivie des indices de performance (KPI)

➢ **Exigence des normes d'essais :**

Les carreaux céramiques sont classés selon les exigences de la norme ISO 14 411-2012. Les méthodes d'essais de classification sont décrites dans la norme ISO 10 545.

Les deux tableaux ci-dessous résument les exigences de la norme ISO 14 411 et la correspondance entre ISO 14 411 et ISO 10 545. Nous nous limitons aux essais pouvant être exécutés dans notre laboratoire et aux classes BIa, BIb, BIIa, BIIb et BIII qui représentent 95% des carreaux contrôlés.

Dans chaque partie de la norme ISO 10545, la partie 'Rapport d'essai' sera notre référence sur l'exigence normative des éléments devant figurer dans le rapport d'essais.

Tableau 16: Correspondance entre les normes ISO 14411 et ISO 10545

Caractéristiques selon ISO 14 411	**Méthode d'essai ISO 10545**
Dimension et qualité de surface	
Longueur et largeur	2
Epaisseur	2
Rectitude des arrêts	2
Qualité de surface	2
Propriétés physiques	
Absorption d'eau	3
Résistance à la flexion	4
Résistance à l'abrasion profonde (carreaux non émaillés)	6
Résistance à l'abrasion de surface (carreaux émaillés)	7
Résistance au gel	12
Traisaillage	
Résistance au choc par calcul de coefficient de restitution	
Propriétés chimiques	
Résistance aux produits d'entretiens ménagers et sels pour piscine	13
Résistance à faibles concentrations d'acides et bases	13
Résistance à fortes concentrations d'acides et bases	13
Résistance aux taches laissant une tache	14
Résistance aux taches ayant une action chimique	14
Résistance aux taches formant un film	14
Taux de plomb et de cadmium dégagé	15

- **Exigences ISO 17025-2005 :**

La norme ISO 17025 exige que chaque rapport doive contenir :

- Titre unique présent sur chaque page : RAPPORT D'ESSAI ANNEE – N° D'AFFAIRE
- Le nom et l'adresse du laboratoire : ils existent sur le papier d'impression.
- Le nom et l'adresse du client
- Identification de la méthode d'essai
- Description de l'objet testé
- Date de réception de l'objet et la date d'exécution des essais
- Résultats de mesures avec unité de mesures
- Le nom, fonction et signature de la personne autorisant le rapport d'essais.
- Une déclaration selon laquelle les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai
- Une déclaration de conformité/de non-conformité aux exigences et/ou spécifications

4.2.3.1.2 Besoins fonctionnels

Le logiciel doit permettre la saisie des données du client et celle des essais de façon claire est simple.

Le logiciel doit aussi faire automatiquement les calculs nécessaires ainsi que les choix logiques. Le rapport d'essai doit apparaitre avec le minimum d'effort.

Les formules doivent être protégées contre toutes modifications.

Le classeur model doit être protégé contre toutes modifications.

4.2.3.1.3 Besoins Base de Données

Durant cette première étape, nous nous limitons à l'enregistrement des classeurs Excel sur le disque dur.

On n'a pas une base de données. Le suivie des indicateurs de performance est de façon manuelle à travers à classeur de suivi.

4.2.3.1.4 Besoins non fonctionnels

Le rapport produit par le logiciel ne doit pas présenter des défauts de présentation.

Les zones de saisie doivent être assez claires pour permettre l'entrée des données sans faire des erreurs.

4.2.3.1.5 Information sur la maintenance

Une copie de sauvegarde doit être enregistrée dans un lieu sure afin de permettre la restauration de la copie en usage.

Les interventions pour maintenance ou modification/mise à jour doivent être enregistrées.

4.2.3.2 **P** *: Planification*

Pour mettre en œuvre ces actions nous allons suivre le processus schématisé par la méthode QQOQC :

Tableau 17: Méthode QQOQC-Planification de l'action n°33

Qui	Quoi	Où	Quand	Comment
Stagiaire	La préparation du modèle conceptuel	CTMCCV	23/10/2014 au 31/10/2014	- Clarifier le besoin - Proposer une conception (dessin) - Obtenir l'approbation - Préparer le model sur Excel
	Le développement du logiciel		03/11/2014 au 12/11/2014	- Faire les liaisons et introduire les formules de calcul directes - Rédiger les codes VBA nécessaires pour effectuer les calculs complexes. - Vérification des formules et Macros
	La validation du logiciel		13/11/2014 au 16/11/2014	- Vérification manuelle des résultats - Enregistrer le rapport de validation - Verrouiller le logiciel - Approuver le logiciel
	La formation des utilisateurs		17/11/2014 au 28/11/2014	- Désigner les personnes qui doivent être formé à l'usage du logiciel - Effectuer la formation
	La mise en service du logiciel		29/11/2014	- Mise en application du logiciel

4.2.3.3 **D** *: Réalisation*

4.2.3.3.1 Préparation du modèle conceptuel

Pour répondre à l'exigence du nombre variable d'échantillons testés, nous avons effectué un calcul statistique sur l'historique des analyses effectué durant l'année 2013. Le résultat été que 95% des essais étaient sur un nombre inférieur à 15.

Notre logiciel est un classeur Excel. Sa première feuille est réservée à la saisie des données clients. Les 15 pages suivantes sont destinées au calcul : Une feuille pour chaque échantillon de carreau testé.

La dernière feuille est consacrée à la conclusion. C'est champs libre à remplir par le RTL.

Selon le nombre d'échantillon testés, les feuilles de résultats sont remplies en commençant par le début. On déplace ensuite la feuille de conclusion juste après la dernière feuille de résultats.

Pour imprimer le rapport, il suffit de créer un groupe de travail commençant de la feuille « rapport d'essai » jusqu'à la feuille «conclusion ».

- **Feuille de réception**

	A	B	C	D	E	F	G
1	Année:	2014	Client:	-			
2	N° d'affaire:	-	Adresse:	-			
3	N° interne:	-	Nb. de pages:	#VALEUR!			
4							
5	Date de réception:						
6	Date début essais:		00-01-1900				
7	Date fin essais:		-				
8	Date d'émission du rapport:		#VALEUR!				
9							
10	Marque commerciale:		non définie				
11	Producteur:		-				
12	Origine:		-				
13							
14	Facture:	Nombre	-				
15		N°	-	du	-		
16		N°	-	du	-		
17		N°	-	du	-		
18		N°	-	du	-		
19		N°	-	du	-		
20		N°	-	du	-		
24							
25		Description sommaire:		Il s'agit de carreaux céramiques de dimensions:			
26		Nombre échant.		-			
27		Longeur		Largeur		Référence	E/NE
28	1.	60	/	60	cm	-	-
29	2.	-	/	-	cm	-	-
30	3.	-	/	-	cm	-	-
31	4.	-	/	-	cm	-	-
32	5.	-	/	-	cm	-	-
33	6.	-	/	-	cm	-	-
34	7.	-	/	-	cm	-	-
35	8.	-	/	-	cm	-	-
36	9.	-	/	-	cm	-	-
37	10.	-	/	-	cm	-	-
38	11.	-	/	-	cm	-	-
39	12.	-	/	-	cm	-	-
40	13.	-	/	-	cm	-	-
41	14.	-	/	-	cm	-	-
42	15.	-	/	-	cm	-	-
43	16.	-	/	-	cm	-	-
44	17.	-	/	-	cm	-	-
45	18.	-	/	-	cm	-	-
46	19.	-	/	-	cm	-	-

Page 1

Figure 10 : feuille d'enregistrement des données du client

- **Feuille de calcul**

On a choisi de regrouper en une seule feuille Excel quatre zones :

- Zone de saisie
- Zone de formules et calcul préliminaire
- Zone de rapport
- Zone de calcul des incertitudes

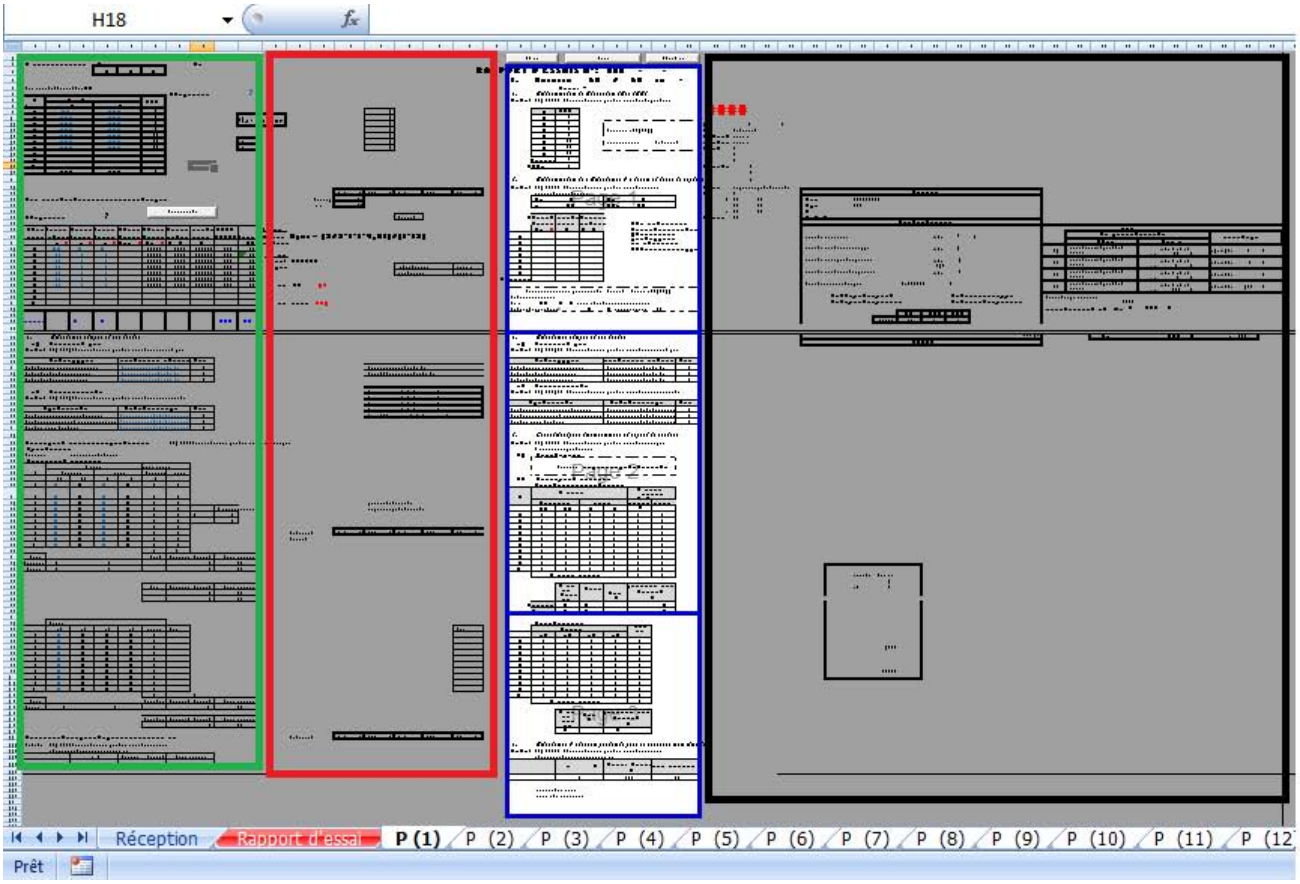


Figure 11: feuille de calcul

ZONE DE SAISIE

ZONE DE FORMULES

ZONE D'AFFICHAGE

ZONE DE CALCUL D'INCERTITUDE

- **Feuille de conclusion**
  Le champ de la conclusion est ouvert pour modification.

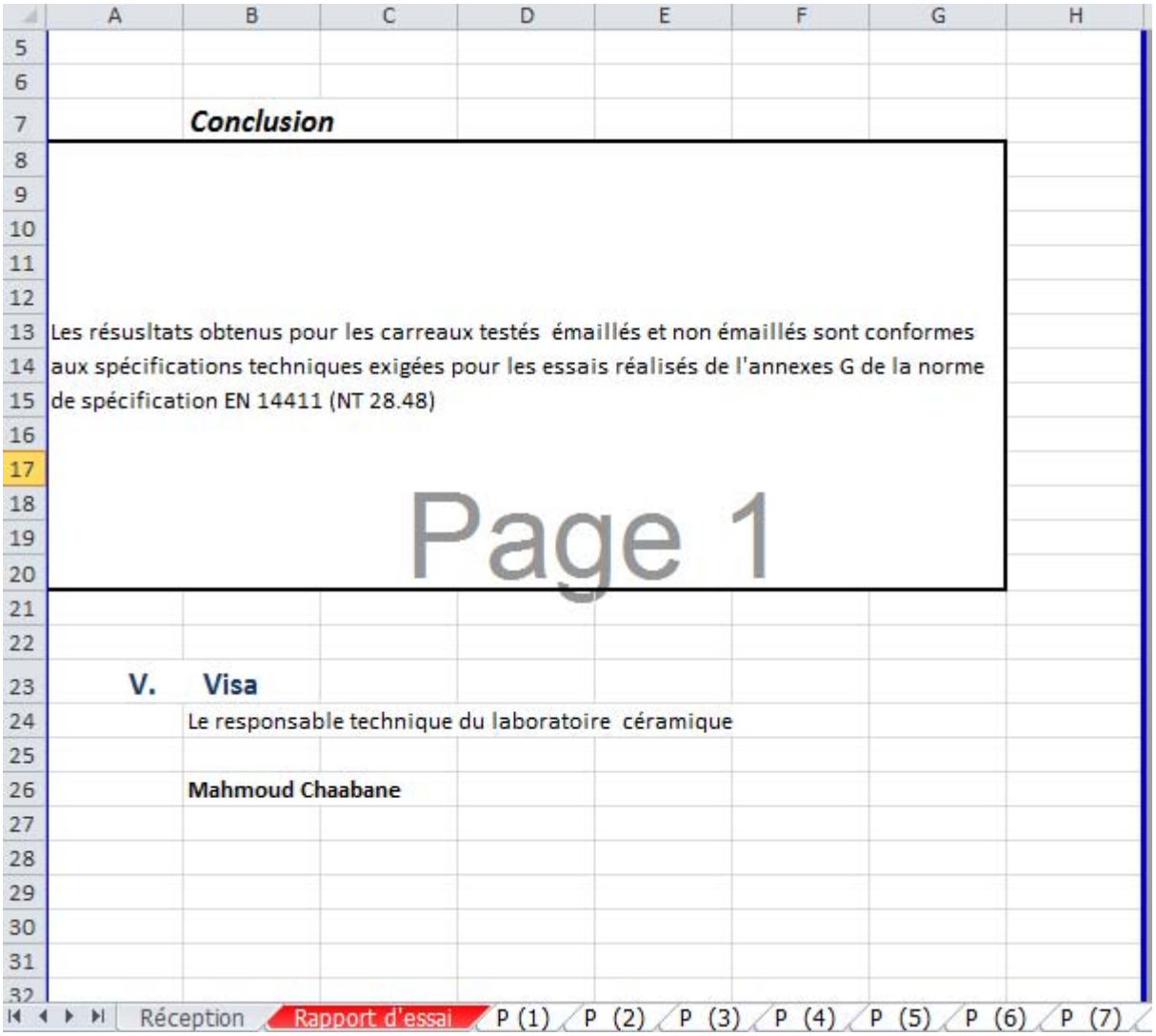


Figure 12: feuille de conclusion

4.2.3.3.2 Le développement du logiciel

A l'aide des liaisons Excel nous transmettons les données de la page « Réception » vers les autres pages.

Le calcul nécessaire est déterminé par des formules vérifiées conformément aux normes d'essai.

Le calcul des incertitudes de mesures est effectué par des macros VBA. Voir Annexe (**)

4.2.3.3.3 La validation du logiciel

La validation du logiciel se fait en vérifiant manuellement tous les cellules contenant des informations.

- Les cellules contenant des données statiques, simple affichage

- Les cellules contenant des résultats de calcul (formules ou macros) sont vérifiées par un calcul manuel
- Les cellules contenant des tests logiques seront vérifiées manuellement en essayant tous les cas possibles.

Les preuves de validation sont datées, signés et enregistrés comme preuve de vérification.

A la fin de cette étape, les feuilles sont verrouillées et le classeur est protégé en écriture par trois niveaux de sécurité.

4.2.3.3.4 Formation

Les utilisateurs possibles du logiciel ont assisté à formation rapide pour expliquer le principe du logiciel, ensuite ils été accompagnés pour faire des exemples. Le concepteur du logiciel (stagiaire) a resté à leur disposition durant une semaine pour répondre à leurs questions.

4.2.3.3.5 Entretien

Lors de la formation certaine problèmes ont été soulevés. Nous les avons résolu et enregistrer les modifications dans la grille d'historique du logiciel.

D'autre modification ont été apportés à la version finale pour répondre aux demandes des utilisateurs du logiciel : nous avons ajouté un module pour éditer les devis dans fiche « réception ».

4.2.3.4 C: *Surveillance et maitrise*

4.2.3.4.1 Maitrise de la qualité

Le model conceptuel a été vérifié par le RTL, les écarts soulevés été de la côté visibilité des champs de saisie. Les corrections nécessaires ont été apportées. Le model conçu a été approuvé.

Le logiciel a été validé par l'équipe de validation (RTL +RQL).

4.2.3.4.2 Maitrise des délais

Cette action a été réalisée dans les délais planifiés.

4.2.3.4.3 Maitrise des couts

Aucun dépassement de budget n'a été enregistré

4.3 CONCLUSION DU CHAPITRE

Ce chapitre rassemble les processus d'exécution et de maitrise de la partie réalisée du projet jusqu'au 11/2014.

Durant cette période on a effectué en première partie le diagnostic de la situation actuelle du laboratoire et on a rédigé le rapport de diagnostic.

Ensuite nous avons commencé le traitement du plan d'action par la tâche n°33, réalisation d'un logiciel de traitement des rapports d'analyse'

Enfin nous avons enregistré les opérations de surveillance et de maitrise des tâches exécutés.

CONCLUSION

Dans ce projet nous avons suivi la méthodologie du GUIDE PMBOK pour gérer le projet ***Accompagnement du laboratoire de la céramique dans sa démarche d'accréditation***. On a commencé avec une présentation du cadre du projet dans un premier chapitre. Une définition globale du projet à travers un modèle de charte de projet de la société **TENSTEP®** est le contenu du second chapitre**.** Dans le troisième chapitre, nous avons planifié les domaines de connaissance du projet dans puis nous avons fini avec le quatrième chapitre qui été consacré aux processus d'exécution et de surveillance et maitrise de la partie du projet exécutée jusqu'à la fin du mois de novembre 2014.

A travers la partie effectuée de ce projet qui a eu lieu pour remettre en état le laboratoire de la céramique du centre technique des matériaux de construction, de la céramique et du verre CTMCC, j'ai pu mettre en application les notions théoriques acquises le long de ma formation académique en management de projet à l'université virtuelle de Tunis UVT promotion 2012-2014.

Vu la limitation des ressources alloués au projet, j'été chargé, outre de ma responsabilité de chef de projet, de la planification, de la surveillance et de la maitrise du projet, et de l'exécution de quelque tâches. Ceci m'a poussé à apprendre des techniques de gestion de mon propre temps et efforts afin d'atteindre mes nombreux et différents objectifs.

Outre que les connaissances managériales, le thème principale du projet, il m'été très utile et agréable de participer dans différentes actions technique avec une équipe riche d'une expérience rare dans leurs secteurs d'activité.

Maintenant, avec le cumul de l'expérience technique et managériale, il sera plus facile de finir le reste du projet avec plus d'assurance d'obtention du résultat voulu avec une meilleure qualité.

BIBLIOGRAPHIES

[1] : Monographie des industries des matériaux de construction, de la céramique et du verre. Année 2010

[2] : http://www.iso.org/iso/fr/catalogue_detail?csnumber=39883

[3] : http://www.apsynergie.com/2010/09/04/historique-de-l%E2%80%99accreditation/

[4] : http://leblogdumanagementdeprojet.com/2011/09/19/historique-du-management-de-projet/

[5] : Norme ISO 17025-2005

[6] : Norme ISO 14411-2012

[7] : Norme ISO 10545-1995

[8] : GUIDE DU CORPUS DES CONNAISSANCES EN MANAGEMENT DE PROJET – cinquième édition – PMBOK,

Project management Institut

ANNEXE

Tableau 18: Check-list de diagnostic avec les réponses

Grille d'évaluation par approche Chapitre					
Outil d'autodiagnostic sur les exigences de l'ISO 17025					
Avertissement : toute zone blanche peut être remplie ou modifiée.					
1) Chapitre 4					
1.1) Sous-Chapitre 4.1 (Organisation)		**Type de processus**	**Evaluations**	**Modes de preuve**	**Observations**
1.1.1	Les responsabilités du personnel qui participe aux activités d'essai et/ou étalonnages sont bien spécifiées	**Pilotage**	Plutôt Vrai		
1.1.2	Un membre du personnel nommé peut assurer le contrôle de la qualité	**Pilotage**	Vrai		
1.1.3	Un système de management est mis en place pour vos activités	**Pilotage**	Plutôt Faux		
1.2) Sous-Chapitre 4.2 (Système de management)		**Type de processus**	**Evaluations**	**Modes de preuve**	**Observations**

1.2.1	Le système de management est connu et compris par le personnel	**Pilotage**	Plutôt Faux		
1.2.2	La direction est engagée dans la satisfaction des exigences de la qualité, du client et des réglementations	**Pilotage**	Plutôt Vrai		
1.2.3	Les politiques qualités du système de management du laboratoire sont définies dans un manuel qualité	**Pilotage**	Vrai Prouvé		
1.3) Sous-Chapitre 4.3 (Maîtrise de la documentation)		**Type de processus**	**Evaluations**	**Modes de preuve**	**Observations**
1.3.1	Le laboratoire maîtrise le cycle de vie de sa documentation (création, révision, diffusion...)	**Organisation**	Vrai		
1.3.2	La documentation et les procédures sont mises à jour	**Organisation**	Plutôt Faux		
1.4) Sous-Chapitre 4.4 (Revue des demandes, appels d'offres et contrats)		**Type de processus**	**Evaluations**	**Modes de preuve**	**Observations**
1.4.1	Il existe des procédures concernant les éléments constitutifs des contrats clients	**Réalisation**	Vrai Prouvé		
1.4.2	Le client est avisé lors de modifications de processus par rapport au contrat initial	**Réalisation**	Faux Unanime		
1.4.3	Les enregistrements des revues sont conservés	**Réalisation**	Faux Unanime		

1.5) Sous-Chapitre 4.5 (Sous-traitance des essais et des étalonnage)		**Type de processus**	**Evaluations**	**Modes de preuve**	**Observations**
1.5.1	Les sous-traitants sont réputés compétents (Normes ou BPL) Les sous-traitants sont réputés compétents (Normes ou BPL) Les sous-traitants sont réputés compétents (Normes ou BPL)	**Réalisation**	Vrai		
1.6) Sous-Chapitre 4.6 (Achats de services et de fournitures)		**Type de processus**	**Evaluations**	**Modes de preuve**	**Observations**
1.6.1	Les documents d'achat de fournitures et services sont suffisamment descriptifs	**Réalisation**	Faux		
1.6.2	Les fournisseurs sont évalués et les fournisseurs critiques identifiés	**Réalisation**	Faux Unanime		
1.6.3	Le laboratoire assure que les fournitures, réactifs et produits consommables qui affectent la qualité des essais et/ou étalonnages sont conformes aux spécifications standards	**Réalisation**	Plutôt Faux		
1.7) Sous-Chapitre 4.7 (Service au client)		**Type de processus**	**Evaluations**	**Modes de preuve**	**Observations**

1.7.1	Le client est potentiellement associé à la réalisation du processus de recherche	**Réalisation**	Faux Unanime		
1.7.2	Les retours d'information du client sont utilisés et analysés	**Réalisation**	Faux Unanime		
1.8) Sous-Chapitre 4.8 (Réclamations)		**Type de processus**	**Evaluations**	**Modes de preuve**	**Observations**
1.8.1	Les réclamations clients sont traitées	**Qualité**	Faux Unanime		
1.9) Sous-Chapitre 4.9 (Maîtrise des travaux d'essai et/ou d'étalonnage non conformes)		**Type de processus**	**Evaluations**	**Modes de preuve**	**Observations**
1.9.1	Les travaux non-conformes sont traités selon une politique énoncée	**Qualité**	Plutôt Vrai		
1.10) Sous-Chapitre 4.10 (Amélioration)		**Type de processus**	**Evaluations**	**Modes de preuve**	**Observations**
1.10.1	L'amélioration continue est effective	**Qualité**	Plutôt Faux		
1.11) Sous-Chapitre 4.11 (Actions correctives)		**Type de processus**	**Evaluations**	**Modes de preuve**	**Observations**
1.11.1	Il existe une politique et une (des) procédure(s) efficientes concernant la mise en place des actions correctives	**Qualité**	Vrai		

1.11.2	Le laboratoire assure la surveillance de l'efficacité des actions correctives	**Qualité**	Plutôt Vrai		
1.12) Sous-Chapitre 4.12 (Actions préventives)		**Type de processus**	**Evaluations**	**Modes de preuve**	**Observations**
1.12.1	Des plans d'action des mesures préventives sont mis en place et contrôlés	**Qualité**	Faux Unanime		
1.12.2	Le laboratoire identifie les améliorations nécessaires et les sources possibles de non-conformité, techniques ou relatives aux systèmes de management	**Qualité**	Faux Unanime		
1.13) Sous-Chapitre 4.13 (Maîtrise de enregistrements)		**Type de processus**	**Evaluations**	**Modes de preuve**	**Observations**
1.13.1	Des procédures complètes existent quant aux enregistrements (techniques et relatifs à la qualité)	**Organisation**	Vrai		
1.13.2	Les enregistrements techniques sont effectués simultanément à la réalisation des opérations	**Organisation**	Vrai		
1.13.3	Les enregistrements sont facilement retrouvés	**Organisation**	Vrai Prouvé		
1.14) Sous-Chapitre 4.14 (Audits internes)		**Type de processus**	**Evaluations**	**Modes de preuve**	**Observations**
1.14.1	Des audits internes sont réalisés périodiquement	**Qualité**	Faux Unanime		

1.14.2	Des audits internes sont planifiés et leurs résultats suivis d'effets	**Qualité**	Faux Unanime		
1.14.3	Les résultats de l'audit et les actions correctives sont enregistrés	**Qualité**	Faux Unanime		
1.15) Sous-Chapitre 4.15 (Revues de direction)		**Type de processus**	**Evaluations**	**Modes de preuve**	**Observations**
1.15.1	Les revues de direction sont planifiées et leur couverture est complète	**Pilotage**	Plutôt Vrai		
2) Chapitre 5					
2.1) Sous-Chapitre 5.2 (Personnel)		**Type de processus**	**Evaluations**	**Modes de preuve**	**Observations**
2.1.1	La compétence des collaborateurs est considérée selon le type d'opération à réaliser	**Organisation**	Plutôt Vrai		
2.1.2	Le laboratoire assure la compétence de son personnel	**Organisation**	Vrai		
2.2) Sous-Chapitre 5.3 (Installations et condition ambiantes)		**Type de processus**	**Evaluations**	**Modes de preuve**	**Observations**

2.2.1	Le laboratoire est correctement entretenu	**Organisation**	Faux Unanime		
2.2.2	Le laboratoire s'assure que les conditions ambiantes n'affectent pas la fiabilité ni la qualité des opérations	**Organisation**	Faux Unanime		
2.3) Sous-Chapitre 5.4 (Méthodes d'essai et d'étalonnage et validation de méthode)		**Type de processus**	**Evaluations**	**Modes de preuve**	**Observations**
2.3.1	Les méthodes mis en œuvre par le laboratoire sont normalisées ou validées par celui - ci	**Réalisation**	Vrai Prouvé		
2.3.2	Le client est consulté pour l'application des méthodes d'essais ou d'étalonnages	**Réalisation**	Faux Unanime		
2.3.3	Le laboratoire utilise des méthodes d'essais ou d'étalonnage répondant aux besoins du client	**Réalisation**	Vrai		
2.3.4	Le laboratoire applique des procédures pour estimer l'incertitude de mesure	**Réalisation**	Vrai		
2.4) Sous-Chapitre 5.5 (Equipement)		**Type de processus**	**Evaluations**	**Modes de preuve**	**Observations**
2.4.1	Le laboratoire est pourvu des équipements nécessaires à la réalisation des travaux ou se les procure	**Organisation**	Vrai		
2.4.2	Les équipements suspects ou défectueux sont mis hors service	**Organisation**	Vrai Prouvé		

2.4.3	Les équipements sont identifiés, étiquetés et enregistrés	**Organisation**	Vrai		
2.5) Sous-Chapitre 5.6 (Exigences spécifiques)		**Type de processus**	**Evaluations**	**Modes de preuve**	**Observations**
2.5.1	Les équipements sont étalonnés selon les exigences normatives	**Organisation**	Vrai Prouvé		
2.5.2	La traçabilité des opérations d'étalonnage est effective	**Organisation**	Vrai Prouvé		
2.5.3	Quand il est nécessaire, l'organisme participe à un programme approprié de comparaison de résultat entre laboratoires	**Organisation**	Faux Unanime		
2.7) Sous-Chapitre 5.8 (Manutention des objets d'essai et d'étalonnage)		**Type de processus**	**Evaluations**	**Modes de preuve**	**Observations**
2.7.1	Le laboratoire établit des procédures pour le transport, la réception, la manutention, l'identification la protection, le stockage, la conservation et/ou l'élimination d'objets d'essai et/ou d'étalonnage	**Réalisation**	Faux Unanime		

2.6.2	Le laboratoire consulte le client pour obtenir de nouvelles instructions en cas de doute quant à l'adéquation d'un objet pour un essai ou un étalonnage (si l'objet n'est pas conforme à la description fournie)	**Réalisation**	Faux Unanime		
2.8) Sous-Chapitre 5.9 (assurer la qualité des résultats d'essai et d'étalonnage)		**Type de processus**	**Evaluations**	**Modes de preuve**	**Observations**
2.8.1	Le laboratoire dispose des procédures de maîtrise de la qualité pour surveiller la validité des essais et des étalonnages entrepris	**Qualité**	Plutôt Vrai		
2.9) Sous-Chapitre 5.10 (Rapport sur les résultats)		**Type de processus**	**Evaluations**	**Modes de preuve**	**Observations**
2.9.1	La méthode utilise pour les essais et les résultats sont exhaustivement documentés	**Réalisation**	Vrai		
2.9.2	Les certificats d'étalonnage sont bien détaillés (conditions ambiantes, l'incertitude de mesure, déclaration de conformité…)	**Réalisation**	Vrai Prouvé		
2.9.3	Le laboratoire formule, par écrit les bases sur lesquelles reposent les avis et les interprétations	**Réalisation**	Vrai Prouvé		