

**MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE**

**ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DE MANAGEMENT
ENSM. Pôle Universitaire de KOLÉA**



MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

Master en Management par la Qualité

**TRANSITION DE LA NORME INTERNATIONALE
ISO/CEI 17025 :2005 VERS LA VERSION 2017
CAS: C.N.E.R.I.B**

Elaboré par : BEKHOUCHE Mohamed Amine

Encadré par : Dr CHAHED AMINA

Année 2018 / 2019

Résumé

Dans le cadre de l'amélioration continue des laboratoires en matière de fiabilité des résultats, les laboratoires d'essai, d'étalonnage et d'échantillonnage sont de plus en plus nombreux ayant intégré dans leur système de management la démarche d'accréditation selon la norme ISO/ CEI 17025.

Notre travail au niveau de l'organisme d'accueil : Le C.N.E.R.I.B était centré sur l'application de la politique de transition d'ALGERAC, de la norme internationale ISO/CEI 17025 :2005 vers la version 2017.

Le passage d'une version vers une nouvelle version de la norme ISO /CEI 17025 nécessite une comparaison entre les deux versions; un diagnostic, un plan d'action, et une mise en œuvre du plan d'action.

Nous avons abordé tous ces points et nous avons clôturé par des recommandations.

Mots clés : ISO/CEI 17025 ; Transition ; C.N.E.R.I.B ; ALGERAC ; Accréditation, Diagnostic ; Plan d'action ; laboratoire.

Summary

In the context of improving laboratory performance in terms of reliability of results, there are an increasing number of testing, calibration and sampling laboratories, having incorporated into their management system the accreditation process according to ISO/IEC 17025 standard.

Our work at the host organization: the C.N.E.R.I.B focused on the application of the ALGERAC transition policy, from the international standard ISO/CEI 17025:2005 to the 2017 version.

The transition from a version to a new one of ISO /CEI 17025 requires a comparison between the two versions; a diagnostic, an action plan and an implementation of an action plan.

We have addressed all of these points and closed with recommendations.

Keywords: ISO/CEI 17025 ; Transition ; C.N.E.R.I.B ; ALGERAC ; Accreditation ; Diagnosis; Action plan; Laboratory.

ملخص:

في إطار التحسين المستمر للمختبرات فيما يخص موثوقية النتائج، مختبرات الاختبار، مختبرات المعايرة، و مختبرات أخذ العينات، يستندون على الاعتماد على حسب المواصفة العالمية للازو 17025 : 2005.

تركز عملنا على مستوى المركز الوطني للدراسات و الأبحاث المتكاملة للبناء، على تطبيق سياسة الإنتقال التي تحت عليها الهيأت الجزائرية للإعتماد (الجيراك)، للإنتقال من المواصفة العالمية للازو 17025 : 2005 إلى المواصفة العالمية للازو 17025 : 2017.

الإنتقال من النسخة 2005 إلى النسخة 2017 للمواصفة العالمية للازو 17025، يتوجب علينا المقارنة بين النسختين، العمل على التشخيص، على خطة العمل، و أخيراً تنفيذ خطة العمل. تطرقنا إلى كل هاته النقاط، و ختمنا عملنا ببعض التوجهات التي تخص المركز.

الكلمات الرئيسية: ازو 17025, الإنتقال, المركز الوطني للدراسات و الأبحاث المتكاملة للبناء، الجيراك، الاعتماد، التشخيص، خطة العمل، المخابر.

REMERCIEMENTS

Nous remercions Dieu le tout puissant qui nous a offert la vie, et seul capable de nous offrir la joie, le bonheur, la prospérité et la santé, et qui nous a donné la volonté et le courage pour accomplir ce travail.

Je remercie ma mère qui m'a donné la vie, qui m'a aimé, éduqué, et qu'a toujours été la raison de mes succès.

Je remercie mon père qui m'a enseigné le sens de la vie et qui m'a encouragé, et à qui je dois tout ce que je suis aujourd'hui.

A mes très chères sœurs qui n'ont pas cessé de toujours m'apporter des encouragements pour aller de l'avant.

Nous tenons à exprimer notre reconnaissance à madame Chahed notre encadreur, pour ses précieux conseils et orientations apportés pendant l'élaboration de ce travail.

Nous remercions également la Responsable qualité du C.N.E.R.I.B Mme B.N, pour l'honneur qu'elle nous a fait en acceptant de répondre à notre questionnement et d'avoir participé à la réalisation de notre travail de recherche.

Aussi nous prions tous les membres du jury d'agréer nos sincères remerciements pour l'intérêt qu'ils ont porté à ce travail en acceptant de le juger.

Enfin, Nos remerciements les plus sincères à toute les personnes qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce mémoire.

Merci

Table des matières

Introduction.....	01
CHAPITRE 1 Présentation de l'organisme d'accueil C.N.E.R.I.B.....	04
SECTION 1 Présentation du C.N.E.R.I.B.....	05
1.1 Fiche signalétique.....	05
1.2 Historique du C.N.E.R.I.B.....	06
1.2.1 La première étape 1978 - 1987.....	06
1.2.2 La deuxième étape 1987 - 2003.....	07
1.2.3 La troisième étape 2003 - 2011.....	08
1.3 Activités du C.N.E.R.I.B.....	09
1.3.1 Activités de recherche.....	09
1.3.1.a) Projet de recherche géotechnique.....	09
1.3.1.b) Projets de recherche matériaux.....	10
1.3.1.c) Projets de recherche structure.....	10
1.3.1.d) Projets de recherche physique du bâtiment.....	11
1.3.2 Activités de prestation de service.....	11
1.3.3 Réglementation technique de la construction.....	12
1.3.3.a) documents techniques réglementaires DTR.....	12
1.3.3.b) Avis techniques.....	13
1.3.4 Activités de formation.....	14
1.4 Mission du C.N.E.R.I.B.....	15
1.5 Organisation au sein du C.N.E.R.I.B.....	16
SECTION 2. Le système de management de la qualité du C.N.E.R.I.B.....	17
2.1 Projet d'accréditation des laboratoires du C.N.E.R.I.B.....	17
2.2 Historique d'accréditation du C.N.E.R.I.B.....	17
2.3 Le système documentaire qualité du C.N.E.R.I.B.....	18
2.3.1 Les procédures.....	18
2.3.1.a) Procédures qualité.....	18
2.3.1.b) Procédures techniques.....	19
2.3.2 Les modes opératoires.....	19
2.3.3 Les instructions de travail.....	19
2.3.4 Les formulaires d'enregistrement.....	19
2.3.5 La politique qualité.....	23
2.3.6 Le manuel qualité.....	24
2.4 Amélioration continue du système de management du C.N.E.R.I.B.....	24
CHAPITRE II : Préparation du passage de la norme ISO/CEI 17025 de la version 2005 à la version 2017.....	26
SECTION 1 : L'accréditation dans les laboratoires d'essai.....	27
1.1 Présentation de la norme ISO/CEI 17025.....	27
1.1.1 A qui s'adresse la norme.....	27
1.1.2 Pourquoi une révision de la norme.....	28
1.2 Historique de la norme ISO/CEI 17025.....	28
1.3 Comparaison entre la version 2005 et la version 2017 de la norme.....	29
1.4 Organisme algérien d'accréditation ALGERAC.....	31
1.4.1 Missions d'ALGERAC.....	31

1.4.2 Principales activités d'ALGERAC	32
1.5 Procédure d'accréditation	33
1.5.1 Etape I réception d'une demande.....	33
1.5.1.a) Etude de recevabilité administrative.....	33
1.5.1.b) Etude de recevabilité (qualité et technique)	33
1.5.1.c) Transmission des documents de L'OEC à l'équipe.....	34
1.5.2 Etape II Préparation de l'équipe d'évaluation	34
1.5.3 Etape III Préparation et évaluation sur site	35
1.5.4 Etape IV prise de décision	36
1.5.5 Etape V évaluation de surveillance.....	36
SECTION 2 : Préparation du passage a la norme ISO/CEI 17025 :2017 et élaboration de plan d'action	37
2.1 Diagnostic du système documentaire par rapport à la norme 2017	37
2.2 Elaboration du plan d'action pour le passage de la norme ISO/CEI 17025 : 2005 a la version 2017.....	39
2.2.1 Plan d'action pour le chapitre 4 exigences générale.....	39
2.2.2 Plan d'action pour le chapitre 5 exigence structurelle.....	39
2.2.3 Plan d'action pour le chapitre 6 exigence relatives à ressources.....	40
2.2.4 Plan d'action du chapitre 8 : Exigences relative au système de Management	42
CHAPITRE III : Mise en œuvre du plan d'action	44
SECTION I : Traduction du passage par l'harmonisation du système de management.....	45
1.1 Préparation du système pour la mise en œuvre du plan d'action	45
1.2 Elaboration du programme des séances de sensibilisation	45
1.3 Elaboration du plan de formation.....	46
SECTION 2 : La mise en œuvre du plan de formation..	49
2.1 Actualisation du système documentaire existant.....	49
2.1.1 Déclaration de la politique qualité	49
2.1.2 Procédure de maîtrise des documents	50
2.1.3 Procédure d'analyse des risques	50
2.2 Analyse du contexte du C.N.E.R.I.B.....	51
2.3 Elaboration de la cartographie des processus.....	53
2.3.1 Processus de management.....	53
2.3.1.a) Processus de Direction générale.....	53
2.3.1.b) Processus de l'amélioration continue.....	53
2.3.1.c) Processus d'audit interne.....	53
2.3.2 Processus de réalisation-laboratoire.....	53
2.3.2.a) Processus revue des demandes, appel d'offre et contrat.....	53
2.3.2.b) Processus de préparation de l'objet d'essai.....	53
2.3.2.c) Processus de réalisation des essais.....	54
2.3.2.d) Processus d'analyse et interprétation des résultats.....	54
2.3.3 Processus support.....	54
2.3.3.a) Processus gestion des prestataires externes.....	54
2.3.3.b) Processus ressources humaines et compétence.....	54
2.3.3.c) Processus de veille normative.....	54

2.3.3.d) Processus de gestion et matériel métrologique.....	54
2.3.4 Processus de surveillance.....	55
2.3.4.a) Processus réclamation.....	55
2.3.4.b) Processus maitrisent des travaux non-conformes.....	55
2.3.4.c) Processus d'écoute et analyse de la satisfaction client.....	55
2.4 Elaboration des fiches processus.....	55
SECTION 3 Recommandations.....	57
Conclusion.....	58
Références bibliographiques	61
Annexes	62

Liste des tableaux

Tableau 01: Fiche signalétique du C.N.E.R.I.B	05
Tableau 02 : Intitulé des projets pour la recherche géotechnique	09
Tableau 03 : Intitulé des projets pour la recherche matériaux.....	10
Tableau 04 : Intitulé des projets pour la recherche structure.....	10
Tableau 05 : Intitulé des projets pour la recherche physique du bâtiment	11
Tableau 06 : Historique d'accréditation des laboratoires du C.N.E.R.I.B	18
Tableau 07 : Concept du PDCA	25
Tableau 08 : Historique de révision de la norme ISO/CEI 17025	28
Tableau 09 : Analyse des modes de défaillance, de leurs effets et leurs criticités.	50
Tableau 10 : Analyse des enjeux interne et externe du C.N.E.R.I.B.....	52

Liste des figures

Figure 01 : Bilan de l'activité de délivrance d'avis technique des différentes filières	14
Figure 02 : Les étapes de la roue de Deming.....	25

Liste des Abréviations, Sigles et Acronymes

5S : Seiri (supprimer) ; Seiton (situer); Seiso (scintiller) ; Seiketsu (standardiser); Shitsuke (suivre).

8D : 8 Disciplines.

ALGERAC : Organisme Algérien d'Accréditation

AMDEC : Analyse des Modes de Défaillances, de leurs Effets et de leur Criticité.

C.N.E.R.I.B : Centre National d'Etude et de Recherche Intégrées du Bâtiment

CAS : Comités d'accréditation Spécialisés.

CD : Chef Département.

CEI : Commission Electrotechnique Internationale

CSTB: Centre Scientifique et Technique du Bâtiment en France

CTP : Commission Technique Permanente

DTR : Documents Techniques Réglementaires

EN : Normes produites par le Comité européen de normalisation.

EOC : Organismes d'évaluation de la conformité.

EPST : Etablissement Public à caractère Scientifique et Technologique

FE : formulaire.

HPE : Haute Performance Energétique

INERBA : Institut National d'Études et de recherches du bâtiment

ISO : Organisme Internationale de normalisation

ISO/CASCO : Comité pour l'évaluation de la conformité.

MEDA II : Activités de coopération et de soutien en faveur de la transition économique et du renforcement de l'équilibre socio-économique des pays méditerranéens. (Programme clôturé).

MHUV : Ministre de l'Habitat, de l'Urbanisme et de la Ville

N° : Numéro

PDCA : Plan, Do, Check, Act.

PESTEL : Politique, Économique, Sociologique, Technologique, Écologique, Légal.

PR : Procédure.

R.A.C.I : responsable (réalisateur) ; Accountable (approbateur) ; consulted (consulté) ; informed (informé).

RA : Responsable d'accréditation.

REE : Responsable de l'équipe d'évaluation.

RQ : Responsable qualité.

SMG : Service Moyen Généraux.

SMQ: Système de Management de la Qualité.

SWOT : Strengths (Force) ; Weaknesses (Faiblesses) ; Opportunities (Opportunités) ;

Threats (Menaces).

USA : États-Unis d'Amérique.

INTRODUCTION

Dans le cadre de l'amélioration continue des laboratoires en matière de fiabilité des résultats, les laboratoires d'essai, d'étalonnage et d'échantillonnage sont de plus en plus nombreux ayant intégré dans leur système de management la démarche d'accréditation selon la norme ISO/ CEI 17025.

Les certificats d'accréditation délivrés par les organismes accréditeurs sont des preuves de la compétence du laboratoire et sa capacité à délivrer des résultats fiables ce qui va permettre au laboratoire de renforcer leur confiance et de faciliter la coopération nationale et internationales.

Les laboratoires accrédités selon la version 2005 de la norme ISO/CEI 17025 doivent se préparer à la transition afin de se conformer aux exigences de la norme ISO/CEI 17025 version 2017 tout en respectant le plan et les délais impartis dans la politique de transition des organismes accréditeurs.

Nous nous sommes orientés vers le centre national d'étude et de recherches intégrées du bâtiment C.N.E.R.I.B accrédité selon la norme ISO/CEI 17025 :2005.

Notre travail sera centré pour répondre à la problématique suivante :

Quelle est la démarche à suivre par le C.N.E.R.I.B pour assurer le passage de la norme internationale ISO/CEI 17025 :2005 Vers la version 2017, tout en respectant la politique de transition d'ALGERAC.

A partir de cette problématique nous nous sommes posé les questions suivantes :

Q1 : La transition de la norme internationale ISO/CEI 17025 :2005 vers la version 2017 est t'il envisageable au C.N.E.R.I.B ?

Q2 : Comment le C.N.E.R.I.B compte t'il procéder pour assurer la transition?

Et pour répondre à ces deux questions nous avons anticipé avec les hypothèses suivantes :

H1 : La transition de la norme internationale ISO/CEI 17025 :2005 vers la version 2017 est envisageable au niveau du C.N.E.R.I.B.

H2 : Le C.N.E.R.I.B va veiller à mettre en place un plan d'action pour assurer le passage de la norme ISO/CEI 17025 de la version 2005 vers la version 2017.

Pour confirmer ou infirmer nos hypothèses, nous nous sommes basés sur la recherche, et les entretiens.

- Pour la recherche nous avons consulté des livres de management de la qualité et des livres qui traitent les sujets de l'accréditation, nous nous sommes basés principalement sur les normes ISO/CEI 17025. Ainsi que des mémoires de fin d'étude.

Nous avons consacré du temps pour la lecture des documents internes de l'entreprise tel que le manuel qualité, les procédures, les enregistrements, et les modes opératoires.

- Pour ce qui est des entretiens, nous nous sommes entretenus principalement avec la responsable qualité du C.N.E.R.I.B qui a répondu à toutes nos questions et qui nous a orientés dans notre démarche.

Notre travail est réparti en trois chapitres.

Le premier chapitre est scindé en deux sections, la première portera sur la présentation globale de l'organisme d'accueil, la deuxième portera sur la présentation du système de management au sein du C.N.E.R.I.B.

Le second chapitre est scindé en deux sections, on parlera premièrement de l'accréditation dans les laboratoires d'essais, puis on présentera en détails la préparation du passage vers la norme ISO/CEI 17025 :2017, on finira par l'élaboration du plan d'action.

Le chapitre trois, est scindé en trois section. En premier lieu, on parlera de la Traduction du passage par l'harmonisation du système de management. On enchainera en second lieu, par la mise en œuvre du plan d'action, et on finira en troisième lieu, par quelque recommandation.

CHAPITRE I

PRÉSENTATION DE L'ORGANISME

D'ACCUEIL

C.N.E.R.I.B

Le chapitre 1 partagé en 2 sections a pour objectifs la présentation générale de l'organisme d'accueil : le centre national d'étude et de recherches intégrées du bâtiment, ainsi que l'organisation du management de la qualité au sein du centre.

Section 1. Présentation du C.N.E.R.I.B

Le C.N.E.R.I.B est le Centre National d'Etude et de Recherche Intégrées du Bâtiment, ce centre a connu des réorientations en fonctions des besoins et objectifs du secteur.

1.1 Fiche signalétique

Tableau N° 01 : Fiche signalétique du C.N.E.R.I.B

Nom de l'entreprise	C.N.E.R.I.B Centre National d'Etude et de Recherche Intégrées du Bâtiment
Logo	
Date de création:	1982
Siège social :	Cité Nouvelle El Mokrani – Soudania, Alger
Tuteur	MHUV : Ministre de l'Habitat, de l'Urbanisme et de la Ville
Effectif	86 employés
Genre	EPST : Etablissement public à caractère Scientifique et Technologique
Site Web	www.cnerib.edu.dz
E-mail	mail@cnerib.edu.dz
Tél	Secrétariat Général : (021)38 01 08 Division Géotechnique : (021)38 01 19 Division Matériaux : (021)38 00 91 Division Structures:(021)38 03 57 Division Physique du Bâtiment : (021)38 00 90 Dépt. Essais et Mesures : (021)38 01 48 Standard : (021)38 03 68 / (021)38 01 19
Fax	(021)38 04 31

Source : élaboré par nous-mêmes

1.2 Historique du C.N.E.R.I.B

L'historique de l'activité du CNERIB est caractérisée par (03) étapes successives et distinctes associée chacune à une réorientation de ses attributions en fonction des besoins et objectifs du secteur.

1.2.1 La première étape 1978 – 1987¹

Le CNERIB est issu de la restructuration de l'Institut National d'Études et de recherches du bâtiment, l'INERBA, par le décret N°82-319 du 23 Octobre 1982 transformant l'INERBA en CNERIB.

Créé en 1978, l'INERBA, avait une mission consistant à servir de support aux vastes programmes de construction envisagés à l'époque. Les études engagées durant la période 1978-1982 portaient alors sur : l'urbanisme et l'aménagement, l'habitat et les équipements collectifs, les technologies et les matériaux, l'économie de l'habitat et les plans de formation et de perfectionnement des travailleurs du secteur.

Durant la période 1982-1985, le CNERIB a maintenu certains axes d'investigations et a allégé le contenu de ses missions (disparition des activités en relation avec l'économie de l'habitat, la formation et la promotion socioprofessionnelle).

Les principales activités étaient axées sur :

- des études générales (urbanisme et aménagement),
- les matériaux, matériels et technologies,
- l'habitat et les équipements collectifs.

Le Centre s'est doté de ses premiers moyens et équipements d'expérimentations en laboratoire et de mesures in situ.

La période 1985 - 1987, a vu un rétrécissement important des missions confiées au Centre : disparition de la partie « études générales d'urbanisme et d'aménagement » et maintien de la partie technologies/matériaux.

¹ Trente-huit années d'activité scientifique et technique au service du développement de la construction en Algérie (2016). Document C.N.E.R.I.B.

Cette période se caractérise au niveau de l'activité par le développement d'un seul axe de recherche se rapportant à la valorisation et au développement des matériaux locaux. Ces travaux ont porté sur : le béton de terre stabilisé, le plâtre et les composants de plâtre, les systèmes de construction métallique et l'industrialisation des corps d'état secondaires.

1.2.2 La deuxième étape 1987 – 2003²

Régi par les dispositions du décret N° 83-521 du 10 septembre 1983 fixant le statut et les attributions des centres de recherche créés auprès des administrations centrales, le CNERIB a orienté son activité vers la recherche appliquée. Parmi les travaux essentiels du Centre durant cette période, nous pouvons citer les études expérimentales, les recherches et autres actions susceptibles de contribuer au développement global du secteur. Les nouvelles thématiques développées ont été étroitement associées aux textes législatifs parus au courant de cette période notamment la loi N° 99-09 du 28 juillet 1999 relative à la maîtrise de l'énergie, la loi n°03-10 du 19 juillet 2003 portant sur la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable et enfin le décret exécutif N° 93-184 du 27 juillet 1993 réglementant l'émission du bruit.

Cette période est également caractérisée par la mise en place de la procédure de délivrance des avis techniques pour les matériaux et procédés constructifs nouveaux.

Les projets engagés s'articulent autour des grands axes suivants :

- le développement de nouvelles filières de matériaux,
- le développement d'aspects réglementaires de la construction,
- l'enrichissement de la réglementation technique de la construction,
- le développement de nouveaux thèmes liés à la construction en relation avec la physique du bâtiment (thermique, acoustique, environnement, ...),
- la certification des produits et matériaux de construction.

² Trente-huit années d'activité scientifique et technique au service du développement de la construction en Algérie (2016). Document C.N.E.R.I.B.

1.2.3 La troisième étape 2003 – 2011³

Cette étape est marquée par le changement de statut et un élargissement des missions du CNERIB. En effet, le décret N° 03-443 du 29 Novembre 2003 confère au Centre le statut d'Etablissement Public à caractère Scientifique et Technologique au sens du décret 99-256 du 16 novembre 1999, modifié et complété.

Outre les missions originelles fixées dans le décret N° 82-319 du 23 Octobre 1982, le Centre est chargé d'élaborer et de réaliser les programmes nationaux de recherche scientifique et du développement technologique relevant de son domaine de compétence, notamment en matière de mise au point et de développement des matériaux, produits, matériels et procédés dans le domaine de l'habitat et de l'urbanisme.

Cette activité de recherche et de développement est complétée par d'autres activités scientifiques et techniques, parmi lesquelles l'activité de réglementation technique, de contrôle de qualité, d'assistance technique et d'expertise, de pré-normalisation, d'information scientifique et technique et de formation.

Passage au statut d'EPST

L'activité de recherche est menée dans le cadre de la loi N° 98-11 du 22 août 1998 et la loi N° 08-05 du 23 février 2008 portant lois d'orientation et de programmation à projection quinquennale sur la recherche scientifique et en conformité avec la politique générale du secteur de la construction.

Les actions de recherche engagées par le CNERIB s'articulent autour des pôles thématiques suivants:

- Des recherches appliquées à caractère pré normatif et réglementaire.
- Des recherches orientées vers le développement et la valorisation de matériaux, produits et composants de la construction
- Des recherches sur le développement de techniques de construction offrant des systèmes adéquats constitués de matériaux et produits localement disponibles.

³ Trente-huit années d'activité scientifique et technique au service du développement de la construction en Algérie (2016). Document C.N.E.R.I.B.

- Des recherches visant une meilleure prise en charge des problèmes d'environnement intérieur des bâtiments (acoustique, thermique, ventilation et qualité de l'air...).
- Des recherches orientées vers l'économie de l'énergie et la maîtrise énergétique.
- Des recherches sur la protection de l'environnement et le développement durable.
- Des recherches dans le domaine de la géotechnique visant la compréhension phénoménologique d'aléas géotechniques et leur prise en charge.

Cette nouvelle orientation est complétée par le décret exécutif n°11-396 du 24 Novembre 2011 qui fixe les modalités de création, d'organisation et de fonctionnement de l'Etablissement Public à caractère Scientifique et Technologique (E.P.S.T.).

1.3 Activités du C.N.E.R.I.B

Le C.N.E.R.I.B compte pour son actif les activités suivantes :

1.3.1 Activités de recherche

Le C.N.E.R.I.B est présent dans quatre projets de recherche.

1.3.1.a) Projets de recherche géotechnique

Le projet de recherche géotechnique regroupe 5 projets présentés dans le tableau suivant :

Tableau N°02 : Intitulé des projets pour la recherche géotechnique

Projet	Intitulé
Projet 1	Recommandations pour la construction sur les terrains en pente
Projet 2	Modélisation du comportement des fondations profondes sous chargement cyclique
Projet 3	Simulation du comportement dynamique des pieux.
Projet 4	Simulation numérique de la variabilité spatiale des propriétés des sols
Projet 5	Analyse du comportement des sols renforcés par colonnes ballastées

Source : élaboré par nous-mêmes à partir des documents internes du C.N.E.R.I.B.

1.3.1.b) Projets de recherche matériaux

Le projet de recherche matériaux regroupe 4 projets présentés dans le tableau suivant :

Tableau N°03 : Intitulé des projets pour la recherche matériaux

Projet	Intitulé
Projet 1	Gonflement interne du béton : étude des mécanismes mis en jeu à travers des cas réels en Algérie
Projet 2	Comportement des constructions en blocs de terre stabilisée en Algérie : retour d'expérience
Projet 3	Pathologies des étanchéités membranaires dans le contexte algérien
Projet 4	Guides de mise en œuvre des étanchéités membranaires et liquides destinées aux toitures-terrasses des bâtiments

Source : élaboré par nous-mêmes à partir des documents internes du C.N.E.R.I.B

1.3.1.c) Projets de recherche structures

Le projet de recherche structure regroupe 7 projets présentés dans le tableau suivant :

Tableau N°04 : Intitulé des projets pour la recherche structure

Projet	Intitulé
Projet 1	Analyse des structures à amortissement non classique
Projet 2	Contreventement des structures en profilés formés à froid par « shear walls »
Projet 3	L'étude des planchers à dalles alvéolées préfabriquées ainsi que l'analyse du comportement des joints de liaison.
Projet 4	L'étude de l'influence de la vibration des systèmes de plancher sur les occupants et les équipements sensibles.
Projet 5	Renforcement et/ou réparation des maçonneries avec le composite TFC (tissu de fibre de carbone)
Projet 6	Assemblage mécanique des profilés d'acier formés à froid par vis.
Projet 7	L'élaboration d'un avant-projet de document technique réglementaire de conception et de calcul des structures en profilés d'acier formé à froid.

Source : élaboré par nous-mêmes à partir des documents internes du C.N.E.R.I.B.

1.3.1.d) Projets de recherche physique du bâtiment

Le projet de recherche physique du bâtiment regroupe 6 projets présentés dans le tableau suivant :

Tableau N°05 : Intitulé des projets pour la recherche physique du bâtiment

Projet	Intitulé
Projet 1	L'Étude de l'influence de la réhabilitation thermique sur l'efficacité énergétique des bâtiments d'habitations en Algérie
Projet 2	L'étude du comportement vibro-acoustique des planchers légers.
Projet 3	Optimisation de la ventilation naturelle et mécanique dans une maison d'habitation individuelle pour l'obtention d'une meilleure efficacité énergétique.
Projet 4	Développement d'un programme numérique de calcul thermique des bâtiments selon la réglementation thermique algérienne
Projet 5	L'étude paramétrique des performances énergétiques des logements en Algérie.
Projet 6	Monitoring des paramètres de confort thermique des logements à haute performance énergétique (HPE)

Source : élaboré par nous-mêmes à partir des documents internes du C.N.E.R.I.B.

1.3.2 Activités de prestation de service

Parallèlement à son activité de recherche, Le CNERIB entreprend une activité de prestation de services couvrant un large spectre d'essais. Il dispose d'un potentiel d'essais et d'expertises de qualité qu'il met au service de l'économie nationale.

Il prend en charge les branches d'activité suivantes :

- La qualité des matériaux de construction (essais sur matériaux, produits et composant) ;
- Les expertises techniques sur ouvrages (diagnostic, détection d'amiante) ;
- Les études et suivis (protocoles et conventions avec divers partenaires).

1.3.3 Réglementation techniques de la construction

Le C.N.E.R.I.B se charge de l'élaboration des documents techniques en lien avec la réglementation de la construction.

Ces documents sont les DTR et les avis technique.

1.3.3.a) Documents techniques réglementaires (DTR)

La réglementation technique de la construction est un axe investi par le C.N.E.R.I.B dès 1993, avec la publication de guides techniques et de recommandations avant de prendre en charge, l'élaboration pour le compte du ministère de l'habitat de l'urbanisme et de la ville de documents technique réglementaires (DTR).

D'après la définition des DTR (trente-huit années d'activité scientifique et technique au service du développement de la construction en Algérie, 2016, p. 27) sont des « *documents qui contiennent des informations nécessaires a la conception, au calcul et a l'exécution des ouvrages avec les différents matériaux* ». Ces documents d'application obligatoire constituent des pièces importantes à inclure dans les cahiers des charges.

Sous l'égide de la commission technique permanente (CTP), pour le contrôle technique de la construction, le C.N.E.R.I.B contribue à l'élaboration de documents techniques réglementaires (DTR) conformément au schéma suivant :

- Niveau 1 : lois, décrets, arrêtés
- Niveau 2 : règles de conception et de calcul
- Niveau 3 : règle d'exécution

D'après la définition des DTR de conception (trente-huit années d'activité scientifique et technique au service du développement de la construction en Algérie, 2016, p. 27) sont des « *documents qui ont pour but de définir les méthodes servant à vérifier si les solutions techniques adoptées correspondent aux exigences énoncées dans les documents à caractère législatif (niveau 1)* ».

Les DTR de conception paraissent sous la forme de règle de conception et de calcul.

D'après la définition des DTR d'exécution (trente-huit années d'activité scientifique et technique au service du développement de la construction en Algérie, 2016, p. 27) sont des « *documents qui servent à définir les ouvrages dans leurs différentes phases de mise en œuvre selon les règles de l'art* ».

D'après les dernières estimations réalisées en février 2016, le C.N.E.R.I.B a élaboré 25 DTR dont 10 DTR de conception et 15 DTR d'exécution.

Ainsi que 15 recommandations et guide de mise en œuvre, a noté que plusieurs projets de DTR sont en cours d'élaboration.

Le C.N.E.R.I.B a également apporté une contribution non négligeable à la réglementation technique à l'échelle arabe.

1.3.3.b) Avis techniques

Le C.N.E.R.I.B élabore des avis techniques, cette action est le résultat d'une coopération franco-algérienne conclue entre le C.N.E.R.I.B et les divisions de recherche du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) en 1988.

D'après la définition de l'avis technique (trente-huit années d'activité scientifique et technique au service du développement de la construction en Algérie, 2016, p. 30) est un « *documenta caractère technique sur l'aptitude à l'emploi et le comportement en service d'un système constructif, d'un produit ou d'un procédé nouveau utilisé dans le bâtiment* ».

Cet avis est délivré à un demandeur après instruction d'un dossier par un chercheur qui a effectué tous les essais et qui réunira tous les éléments de jugement disponibles avant de les présenter au groupe spécialisé chargé d'émettre un avis.

Les modalités de délivrance des avis techniques sont définies par l'arrêté du 15 mai 1988 relatif à la procédure d'agrément des produits ou procédés nouveaux utilisés dans le bâtiment.

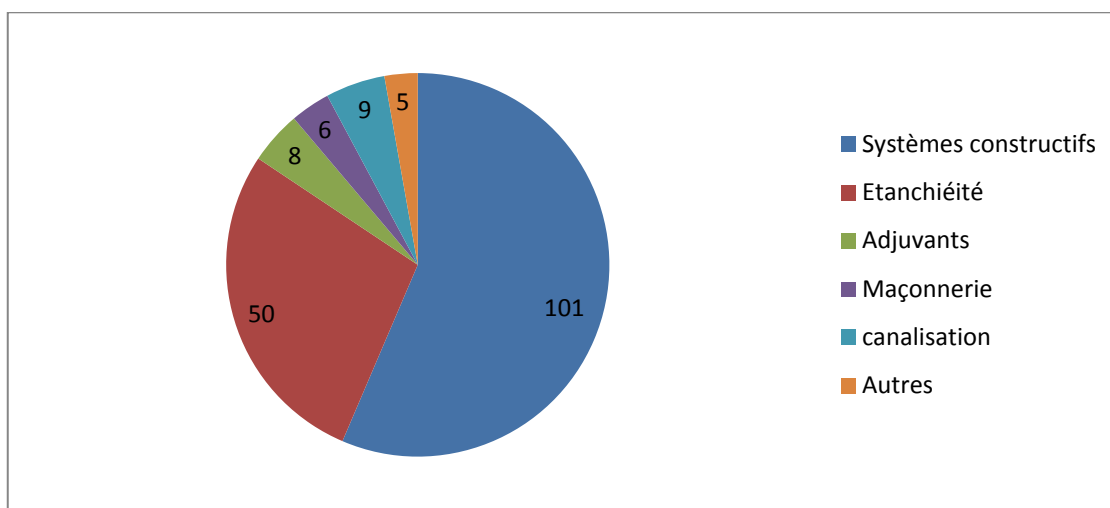
- **Bilan de l'activité de délivrance d'avis techniques**

En date de février 2016, le C.N.E.R.I.B a délivré 179 avis technique dont notamment

- 101 pour les systèmes constructifs ;
- 50 pour les produits et systèmes d'étanchéité ;
- 28 pour les autres filières.

La figure ci dessous montre le bilan de l'activité de délivrance d'avis technique des différentes filières du C.N.E.R.I.B.

Figure N°01 : Bilan de l'activité de délivrance d'avis technique des différentes filières du C.N.E.R.I.B



Source : Document interne du C.N.E.R.I.B

1.3.4 Activités de formation

Initiée des 1993, l'activité de formation perfectionnement était perçue comme une participation du CNERIB à l'amélioration de l'acte de bâtir en mettant à la disposition du secteur un potentiel scientifique humain et matériel, et une équipe pluridisciplinaire ayant un savoir faire scientifique et technique, à travers l'organisation de :

- Cycle de formation ;
- Cycle de perfectionnement ;
- Journée technique.

Dont les objectifs sont :

- La vulgarisation des résultats des travaux d'études et de recherche ;
- La participation à l'effort de formation et de perfectionnement du secteur ;
- La mise à niveau des connaissances du personnel technique du secteur ;
- La mise en œuvre des outils techniques (règlements et normes) sur le terrain.

Le programme de formation du C.N.E.R.I.B pour l'année 2019 est présenté dans l'annexe A.

1.4 Mission du C.N.E.R.I.B

Dans le cadre du statut EPST défini par le décret N°11-396 du 24 Novembre 2011, le centre est chargé de :

- Réunir les éléments nécessaires à l'identification des projets de recherche à entreprendre ainsi que les données permettant leur programmation, leur exécution et leur évaluation ;
- Impulser et favoriser l'assimilation, la maîtrise, le progrès des sciences et techniques ainsi que l'innovation technologique dans son domaine d'activité ;
- Assurer une veille scientifique et technologique en rapports avec son objet ;
- Rassembler et traiter l'information scientifique et technique et en assurer la conservation et la diffusion ;
- Contribuer à la valorisation des résultats de la recherche en veillant notamment à leur diffusion, à leur exploitation et à leur utilisation ;
- Assurer la formation continue, le recyclage et le perfectionnement des personnels de la recherche ;
- Contribuer à la formation par et pour la recherche ;
- Assurer la coordination, le suivi et l'évaluation des unités, des laboratoires et des équipes de recherche ;
- En outre, et conformément aux dispositions du décret exécutif du N° 03443 du 29 novembre 2003, le centre est chargé d'élaborer et de réaliser les programmes nationaux de recherche scientifique et de développement technologique relevant de son domaine de compétence, notamment en matière de mise au point et de

développement des matériaux, produits, matériels et procédés dans le domaine de l'habitat et de l'urbanisme.

A ce titre Le CNERIB :

- Collecte et traite l'ensemble des informations technico-économiques relatives aux différents composants et matériaux entrant dans la construction.
- Procède à des essais et à des expérimentations liées aux travaux de recherche dans le cadre de son objet ou pour tout organisme demandeur.
- Emet des Avis Techniques sur les produits et procédés intervenant dans la construction.
- Assiste les entreprises dans leur développement et dans l'innovation.
- Assiste les maîtres d'ouvrages dans la définition objective des exigences.

1.5 Organisation au sein du C.N.E.R.I.B

L'organisation du C.N.E.R.I.B est fixée par l'arrêté interministériel du 14 juillet 2015, et sa classification par l'arrêté interministériel du 23 mai 2016.

Sous l'autorité du directeur, assisté d'un secrétaire général et d'un directeur adjoint, le C.N.E.R.I.B est structuré comme suit :

- Quatre divisions de recherche matériaux, structure, physique du bâtiment et environnement, géotechnique.
- Deux départements techniques : valorisation et information scientifique et technique, Essais et mesures.
- Trois services : administration et moyen, personnel, finance et comptabilité.

L'organigramme est présenté dans l'annexe B.

Section 2 : Le système de management de la qualité du C.N.E.R.I.B

Dans cette seconde partie, nous aborderons l'organisation du Système de management de la qualité au sein du centre.

2.1 Projet d'accréditation des laboratoires du C.N.E.R.I.B

Le CNERIB a inscrit l'accréditation de ses laboratoires, dans le cadre d'une démarche qualité visant à mettre en place la norme ISO/CEI 17025 :2005 « Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais » de concert avec l'organisme Algérien d'accréditation « ALGERAC » et en relation avec le Ministère de l'Industrie, de la Petite et Moyenne Industrie et de la Restructuration Industrielle appuyé par l'Union Européenne dans le cadre du programme MEDA II.

Cette accréditation représente une reconnaissance officielle pour les laboratoires compétents et permet à ses clients de trouver des services fiables d'essais, de mesures et d'étalonnages, qui puissent répondre à leurs besoins.

Sur les scènes nationale et internationale, l'accréditation des laboratoires est considérée comme la preuve irréfutable de la compétence technique.

2.2 Historique d'accréditation du C.N.E.R.I.B

Le centre national d'études et de recherches intégrées du bâtiment (C.N.E.R.I.B) a été accrédité selon la norme ISO/CEI 17025 :2005 « *exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais* » et selon les règles d'application de l'organisme algérien d'accréditation (ALGERAC) pour les activités d'essais suivantes :

- ✓ Essais sur matériaux (béton).

Les activités et les sites concernés, couverts par l'accréditation sont décrits dans l'annexe technique C.

L'historique d'accréditation du C.N.E.R.I.B est présenté dans le tableau ci dessous

Tableau N°06 : Historique d'accréditation des laboratoires du C.N.E.R.I.B

Référentiel d'accréditation	Date d'octroi	Date de fin de validité	Activités d'essais
ISO/CEI 17025 :2005	31/03/2015	31/03/2018	Essais sur matériaux (Béton)

Source : Elaboré par nous-mêmes

Le certificat d'accréditation est délivré par le l'organisme algérien d'accréditation ALGERAC, il est présenté en annexe D.

2.3 Le système documentaire Qualité du C.N.E.R.I.B

La norme ISO/CEI 17025 :2005 est basée principalement sur les procédures, elle n'est pas orienté processus.

On parlera alors des procédures qualités, des procédures techniques, des modes opératoires, des instructions de travail, de la politique qualité et du manuel qualité.

2.3.1 Les procédures

La définition d'une procédure selon (Organisation internationale de normalisation [ISO], 2015, p.17) publié dans la norme ISO9000. C'est « *la manière spécifiée de réaliser une activité ou un processus* ».

2.3.1.a) Procédures qualité

Les procédures qualité du SMQ du C.N.E.R.I.B sont les suivantes :

1. Procédure de maîtrise des documents
2. Procédure de maîtrise des enregistrements
3. Procédure de maîtrise des non-conformités
4. Procédure d'actions correctives et préventive
5. Procédure d'audit interne

6. Procédure revue de direction
7. Procédure de traitement des réclamations clients
8. Procédure d'acquisition, diffusion, gestion et veille des documents de référence

2.3.1.b) Procédures techniques

Les procédures techniques du SMQ du C.N.E.R.I.B sont les suivantes :

1. Procédure d'essai de traction sur les ronds à béton
2. Procédure d'essai de détermination de la vitesse de propagation du son dans le béton de structure
3. Procédure réception, transport, manutention, protection, stockage, conservation et élimination des objets d'essai
4. Procédure de prévention de détérioration, perte ou endommagement des objets d'essai
5. Procédure estimation de l'incertitude de mesure
6. Procédure manutention, transport, stockage, utilisation et maintenance planifiée des instruments de mesures
7. Procédure maîtrise de la qualité des résultats
8. Procédure d'essai
9. procédure de dotation des équipements de protection individuelle
10. Procédure surveillance, maîtrise et enregistrement des conditions ambiantes
11. Procédure de sélection des achats (biens_fournitures_ produits_ services et travaux)
12. Procédure achat, réception et stockage des réactifs et produits consommables
13. Procédure de Gestion des Ressources Humaines (Recrutement- Formation- Evaluation des Compétences)
14. Procédure revue des demandes d'essais.

2.3.2 Les modes opératoires

Les modes opératoires C.N.E.R.I.B sont les suivants :

1. Préparation des faces d'appui des éprouvettes en béton durci
2. Confection et conservation des éprouvettes en béton
3. Mesure des dimensions des éprouvettes en béton durci
4. Détermination de la résistance à la compression sur béton durci
5. Détermination des propriétés mécaniques en traction des ronds à béton
6. Conditions de l'essai, les dimensions et marquage des éprouvettes d'acier avant l'essai de traction
7. Mode opératoire pour la détermination de la vitesse de propagation du son dans le béton de structure

2.3.3 Les instructions de travail

Les instructions de travail du C.N.E.R.I.B sont les suivantes :

1. Identification des objets d'essai
2. Relevé de température des instruments de salle de conservation des éprouvettes
3. Maintenance et suivi des équipements
4. Manuel d'utilisation et de fonctionnement des équipements
5. Maitrise des données
6. Qualification des formateurs internes
7. Etiquetage des équipements sous contrôle du laboratoire.

2.3.4 Les formulaires d'enregistrements

La définition d'un enregistrement selon (Organisation internationale de normalisation [ISO], 2015, p.25) publié dans la norme ISO9000. C'est « *un document faisant état de résultats obtenus ou apportant la preuve de la réalisation d'une activité* ».

Les formulaires d'enregistrements du C.N.E.R.I.B sont les suivants :

1. Formulaire de résolution de problème
2. Fiche d'action corrective
3. Notification d'audit interne
4. Programme annuel d'audit interne
5. Fiche de suivi des actions correctives
6. Fiche objectifs qualité

7. Demande de modification d'un document qualité
8. Demande de création d'un document qualité
9. Système documentaire
10. Fiche d'action préventive
11. Organigramme
12. Fiche de non-conformité
13. Tableau de bord qualité
14. Liste de présence
15. Liste des documents qualité pertinents
16. Plan d'audit interne
17. Registre de suivi des travaux non-conformes
18. Plan d'action qualité
19. Registre de suivi des révisions/ modifications des documents qualité
20. Liste de diffusion des documents qualité
21. Fiche de sécurité appareillage de surfaçage
22. Lettre d'engagement "Personnel de l'administration"
23. Lettre d'engagement "Personnel Technique"
24. Liste des enregistrements
25. Convocation
26. feuille de présence
27. Liste de diffusion des documents qualité obsolètes
28. Fiche de veille normative
29. Registre de suivi du traitement des réclamations clients
30. Fiche de notification d'audit interne
31. Rapport d'audit
32. Liste des documents externe
33. Liste des documents qualité en vigueur
34. Demande de Suppression d'un document
35. Réclamation
36. Fiche d'évaluation de l'audit interne
37. Fiche d'évaluation des auditeurs internes
38. Résultats d'essais de traction sur barres d'aciers
39. Résultats d'essais de résistance à la compression selon EN 12390-3,2012
40. Mesure des dimensions des éprouvettes cubiques selon la norme EN 12390-1,2012

41. suivi des étalonnages et des vérifications du matériel d'essai
42. Détermination de la masse linéique des barres d'acier
43. Mesure des dimensions des carottes destinées à l'essai de compression selon la norme EN 12504-1
44. Autorisation d'accès au laboratoire
45. Fiche d'exploitation
46. Programme des interventions sur les instruments de mesure
47. Fiche d'entretien
48. Liste des équipements de protection individuelle
49. Lettre d'engagement dotation en équipements de protection individuelle
50. Fiche de relevé de température
51. Vérification du temps de propagation du son
52. Rapport d'essai
53. Détermination de la mesure du temps de propagation du son : Méthode de transmission directe
54. Détermination de la mesure du temps de propagation du son : Méthode de transmission Semi-directe
55. Détermination de la mesure du temps de propagation du son : Méthode de transmission indirecte
56. Mesure des dimensions des éprouvettes cylindriques destinées à l'essai de compression selon la norme EN 12390-1, 2012
57. Preuve de contrôle et de vérification de la température de la salle de conservation et la salle d'essai
58. Preuve de contrôle et de vérification des instruments de mesure
59. Amendement rapport d'essai
60. Plan de qualification du personnel
61. Demande d'achat et de service
62. Fiche d'évaluation des fournisseurs
63. Liste des fournisseurs approuvés
64. Attestation de qualification
65. Autorisation
66. Bon de sortie "soufre"
67. Fiche gestion de stock « soufre »
68. Bon de réception

69. Fiche De Recensement Des Besoins En Formation / Recrutement
70. Fiche D'évaluation De La Formation Externe/Interne (A Chaud)
71. Plan De Formation
72. Fiche D'évaluation De La Formation Externe/Interne (A Froid)
73. Fiche Bilan
74. Fiche D'entretien Annuel
75. Etat De Suivi Des Achats
76. Fiche De Poste
77. Fiche De Renseignements Des Formateurs Internes
78. Attestation De Service Fait
79. Réclamation Approvisionnement
80. Fiche De Réaffectation De Biens Mobiliers
81. Fiche D'affectation D'immobilisation
82. Bon De Sortie "Soufre"
83. Bon De Commande
84. Enquête De Satisfaction Client
85. Suivi De La Satisfaction Client
86. Registre Client
87. Convention C.N.E.R.I.B/ CLIENT
88. Ordre De Service Essai De Résistance A La Compression
89. Coopération Avec Le Client
90. Ordre De Service

2.3.5 La Politique qualité

D'après la définition (Organisation internationale de normalisation [ISO], 2015, p.19) publié dans la norme ISO 9000, la politique qualité représente : « *les Intentions et orientations d'un organisme telles qu'elles sont officiellement formulées par sa direction en matière de qualité* ».

La dernière version de la politique qualité du C.N.E.R.I.B est présentée dans l'annexe E.

2.3.6 Le manuel qualité

Selon la définition du manuel qualité (Organisation internationale de normalisation [ISO], 2015, p.25) publié dans la norme ISO9000. C'est un document qui contient la « *spécification relative au système de management de la qualité d'un organisme* ».

Le manuel qualité du C.N.E.R.I.B repose sur les points suivants :

Des généralités, la politique qualité, les dispositions relatives au management, la maîtrise de la documentation et des enregistrements, la revue des demandes, les appels d'offres et contrat, la sous-traitance des essais, les achats de services et fournitures, les services au client, les réclamations, la maîtrise des travaux d'essais non conformes, les actions correctives et préventives, les audits internes, la revue de direction, les installations et conditions ambiantes, les méthodes d'essai, les équipements, la traçabilité du mesurage, l'échantillonnage, la manutention des objets d'essai, et enfin les rapports sur les résultats.

2.4 Amélioration continue du système de management du C.N.E.R.I.B

La définie de l'amélioration continue (Organisation internationale de normalisation [ISO], 2015, p.14) selon ISO9000, est « *l'activité récurrente menée pour améliorer les performances* ».

Et pour se faire le laboratoire doit améliorer en continu l'efficacité de son système de management par l'utilisation de la politique qualité, des objectifs qualité, des résultats d'audit, de l'analyse des données, des actions correctives et préventives et de la revue de direction.

Le C.N.E.R.I.B s'appuie sur le concept du cycle PDCA appelé aussi la roue de DEMING, du nom de son inventeur.

Le PDCA s'appuie sur une logique d'amélioration continue et se déroule en quatre étapes de bon sens : PLAN, DO, CHECK, ACT.

Le tableau suivant explique chaque étape du concept PDCA :

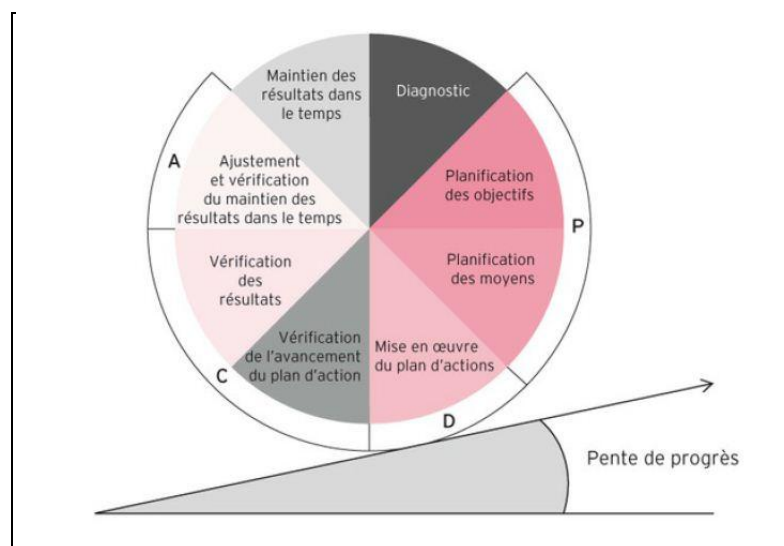
Tableau N°07 : Concept du PDCA

PLAN	la définition d'objectifs clairs et mesurables, associés à la formalisation d'un plan d'action pour atteindre ces objectifs
DO	la mise en œuvre de ce plan d'action
CHECK	la phase de contrôle : on vérifie que le plan d'action est mis en œuvre et que les résultats sont bien ceux qui étaient fixés. Cette vérification peut être faite par des contrôles, des audits internes ou externes, la mise en place d'indicateurs
ACT	la phase des ajustements et des adaptations se caractérise par la standardisation de toutes les bonnes pratiques dans le système documentaire. La méthode de résolution de problème permet de corriger les écarts...

Source : élaboré par nous-mêmes, inspiré du livre Réussir la démarche qualité - p.146

Les étapes sont schématisées dans la figure suivante :

Figure N°02 : Les étapes de la roue de Deming



Source : livre les outils du RMQ – p.55

CHAPITRE II :
PREPARATION DU PASSAGE DE LA
NORME ISO/CEI 17025
DE LA
V : 2005 A LA V : 2017

Section 1 : L'accréditation dans les laboratoires d'essais

Le concept d'assurance qualité est apparu au début des années 1950 aux USA¹. Ce dernier a pour objet de délivrer aux clients des résultats fiables et efficaces.

Basée sur l'expérience acquise dans la mise en œuvre du Guide ISO/CEI 25 et de la norme EN 45001, la norme ISO/CEI 17025 a été développée dans le but de promouvoir la confiance dans le fonctionnement des laboratoires.

1.1 Présentation de la norme ISO/CEI 17025

L'ISO/CEI 17025 permet aux laboratoires de démontrer leur compétence et leur capacité à produire des résultats valides, renforçant ainsi la confiance qui leur est accordée au niveau national et international.

Elle appartient principalement à la famille des normes 17000, cette dernière spécifie des termes généraux et leurs définitions relatifs à l'évaluation de la conformité, y compris l'accréditation des organismes d'évaluation de la conformité, et à l'utilisation de l'évaluation de la conformité pour faciliter le commerce².

1.1.1 A qui s'adresse la norme ?

D'après l'ISO³, la norme ISO/CEI 17025 s'adressent à toutes les organisations, quels que soient leurs effectifs, qui réalisent des activités de laboratoire : essais ; étalonnage ; échantillonnage, et qui désirent obtenir des résultats fiables.

L'ISO/CEI 17025 est également destinée aux universités, aux centres de recherche, aux pouvoirs publics, aux organismes de réglementation, aux organismes d'inspection, aux organismes de certification de produits et autres organismes d'évaluation de la conformité amenés à procéder à des essais, des étalonnages ou de l'échantillonnage.

¹ Qualité dans les laboratoires d'étalonnages et d'essais, Gilles Revoil, AFNOR, 2001, page 1, préface.

² <https://www.iso.org/fr/standard/29316.html> consulté le 09/05/2019 à 09h:25.

³ Site (<https://www.iso.org/fr/ISO-IEC-17025-testing-and-calibration-laboratories.html>) consulté le 20/05/2019 à 14h :30

1.1.2 Pourquoi une révision de la norme ?

D’après l’ISO⁴, la précédente version d’ISO/IEC 17025 a été publiée en 2005. Depuis, le marché et les technologies ont évolué. La nouvelle version tient compte des évolutions techniques, du vocabulaire et des progrès informatiques. Elle reflète également la toute dernière version de la norme ISO 9001 :2015.

1.2 Historique de la norme ISO/IEC 17025

Aujourd’hui la norme ISO 17025 est à sa 3^{ème} Edition et ce depuis son apparition en 1999, elle couvre en plus des exigences techniques, des exigences axées sur le management, ce qui permet aux laboratoires accrédités d’être compétent avec un système de management qui couvre les exigences de la norme ISO 9001 version 2015.

L’historique de révision de la norme est présenté dans le tableau suivant :

Tableau N°08 : Historique de révision de la norme ISO/CEI 17025

Norme	Date de publication	Version corrigée	Version corrigée (fr)	Comité technique	Sous comité technique	Edition
ISO/IEC 17025:1999	1999-12			ISO/CASCO Comité pour l'évaluation de la conformité	03.120.20 Certification des produits et des entreprises. Évaluation de la conformité	1
ISO/IEC 17025:2005	2005-05		2005-10	ISO/CASCO Comité pour l'évaluation de la conformité	03.120.20 Certification des produits et des entreprises. Évaluation de la conformité	2
ISO/CEI 17025:2017	2017-11	2018-03	2018-04	ISO/CASCO Comité pour l'évaluation de la conformité	03.120.20 Certification des produits et des entreprises. Évaluation de la conformité	3

Source : élaboré par nos soins a partir du site de l’ISO⁵.

⁴ Site (<https://www.iso.org/fr/ISO-IEC-17025-testing-and-calibration-laboratories.html>) consulté le 20/05/2019 à 14h :30

⁵ Site de l’ISO, <https://www.iso.org/fr/standard/30239.html> consulté le 20/05/2019 à 16h:00

1.3 Comparaison entre la version 2005 et la version 2017 de la norme ISO/CEI 17025

En novembre 2017, une nouvelle version de la norme internationale ISO/CEI 17025 a vu le jour, à titre comparatif, les deux versions de la norme 2005 et 2017, sont totalement différentes.

La version 2005 de la norme comporte cinq chapitres sous l'ordre suivant :

- 1- Domaine d'application
- 2- Références normatives
- 3- Termes et définitions
- 4- Prescriptions relatives au management
- 5- Prescriptions techniques

La version 2017 quant à elle comprend huit chapitres :

- 1- Domaine d'application
- 2- Références normatives
- 3- Termes et définitions
- 4- Exigences générales
- 5- Exigences structurelles
- 6- Exigences relatives aux ressources
- 7- Exigences relatives aux processus
- 8- Exigences relatives au système de management

Chacune des versions susmentionnées comportent deux annexes explicatives pour l'application de la norme.

Durant cette période de stage, nous avons procédé à la réalisation d'une correspondance entre les deux versions de la norme ISO/CEI 17025. Néanmoins, ce travail a été réalisé que sur le volet managérial de la norme, Cette correspondance nous a permis de faire le lien entre les deux versions de la norme et de faire ressortir les nouvelles exigences apportées à la nouvelle version.

Les grandes lignes des modifications apportées par rapport à la version précédente ont été clairement mentionnées au niveau de la nouvelle version de la norme, cette dernière stipule les points suivants :

- *La réflexion basée sur le risque appliquée à la présente édition a permis de réduire des exigences perspectives et de les remplacer par des exigences axées sur la performance ;*
- *Les exigences relatives aux processus, procédures, informations documentées et responsabilités organisationnelles sont plus souple que celles de l'édition précédente ;*
- *Une définition du terme « laboratoire » a été ajoutée⁶*

Néanmoins, des modifications sous-jacentes ont été détectées lors de l'analyse et la correspondance entre les deux versions de la norme, elles se présentent comme suit :

- Suppression du terme action préventive ;
- Nouvelle exigence axée sur les opportunités ;
- Exigences plus explicite sur l'impartialité et la confidentialité ;
- La suppression de l'exigence portée sur la nomination d'un responsable qualité ;
- La suppression de l'exigence portée sur l'obligation de nomination des suppléants pour le personnel d'encadrement en position clé ;
- Possibilité de choisir entre deux options, pour la mise en place d'un système de management :

Option A : qui exige aux laboratoires de se couvrir au minimum des éléments suivants :

- La documentation du système de management ;
- La maîtrise des documents du système de management ;
- La maîtrise des enregistrements ;
- Les actions à mettre en œuvre face aux risques et opportunités ;
- L'amélioration ;
- Les actions correctives ;
- Les audits internes ;
- Les revues de direction.

Option B : un laboratoire qui a établi et qui tient à jour un système de management, conformément aux exigences de l'ISO 9001 et qui est capable de soutenir et démontrer une bonne exécution des exigences des articles 4 à7, satisfait également

⁶ Norme ISO 17025 version 2017 , avant -propos, page v.

au moins aux objectifs des exigences du système de management (spécifiés en 8.2à8.9)⁷

- L'ajout de nouveaux éléments d'entrées pour les revues de direction tels que les analyses des changements des enjeux externes et internes pertinents pour le laboratoire ;
- Les résultats de l'identification des risques.

1.4 L'Organisme Algérien d'Accréditation ALGERAC

L'Organisme Algérien d'Accréditation (ALGERAC) est un établissement public à caractère industriel et commercial. Il a été Créé par le Décret exécutif n° 05-466 du 4 Dhou El Kaada 1426 correspondant au 6 décembre 2005.

ALGERAC est doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière. Il est placé sous la tutelle du Ministère de l'Industrie, de la Petite et Moyenne Entreprise et de la Promotion de l'Investissement.

1.4.1 Missions d'ALGERAC

ALGERAC a pour mission principale l'accréditation de tout organisme d'évaluation de la conformité. Dans ce contexte, l'organisme algérien d'accréditation est chargé notamment :

- de la mise en place d'un dispositif national d'accréditation répondant aux normes nationales et internationales pertinentes ;
- de parachever l'infrastructure nationale de la qualité ;
- d'évaluer les qualifications et compétences des organismes d'évaluation de la conformité (EOC) ;
- de délivrer les décisions d'accréditation ;
- de procéder au renouvellement, suspension et retrait des décisions d'accréditation des organismes d'évaluation de la conformité ;
- de conclure toutes conventions et accords en rapport avec ses programmes d'activités avec les organismes étrangers similaires et de contribuer aux efforts menant à des accords de reconnaissance mutuelle ;

⁷ Norme ISO 17025 version 2017, page 21.

- de représenter l'Algérie auprès des organismes internationaux et régionaux similaires ;
- d'éditer et diffuser des revues, brochures ou bulletins spécialisés relatifs à son objet.

1.4.2 Principale activité d'ALGERAC

ALGERAC a pour fonction l'accréditation des organismes d'évaluation de la conformité (OEC).

Une seule norme, ISO17011 : 2004, qui précise les exigences pour les organismes d'accréditation procédant à l'accréditation d'Organismes d'Évaluation de la Conformité (OEC).

L'accréditation concerne les cas suivants:

- a. Les laboratoires d'essais et d'étalonnage (ISO/CEI 17025) ;
- b. Les organismes d'inspection (ISO/CEI 17020) ;
- c. Les organismes de certification ;
- d. Systèmes (ISO/CEI 17021) ;
- e. Produits (ISO Guide 65) ;
- f. Personnes (ISO/CEI 17024).

Les conditions et critères d'accréditation de ces organismes d'évaluation, sont fondés sur les normes nationales et/ou internationales pertinentes.

La réussite d'ALGERAC dépendra grandement de sa capacité à promouvoir et à développer le marché de l'accréditation, dans le bon sens du terme, en mettant en avant le facteur de crédibilité.

Ainsi qu'a se faire accepter comme un acteur incontournable de la promotion de la qualité des produits algériens. Les entreprises algériennes devront à terme privilégier ALGERAC aux autres organismes étrangers qui exercent en Algérie⁸.

⁸ <http://www.mdipi.gov.dz/?L-Organisme-Algerien-d> 20/05/2019 à 10 :48

1.5 Procédure d'accréditation

Conformément à la politique d'ALGERAC, tous les laboratoires souhaitant acquérir un certificat d'accréditation doivent suivre la procédure d'accréditation d'ALGERAC (PRO_12_Procedure_d_accréditation_rev10), cette dernière a pour objet de définir les modalités générales de mise en œuvre du processus d'évaluation, de surveillance et de réévaluation selon les exigences de la norme ISO/CEI 17011 et autres exigences applicables.

Nous abordons ci-dessous les différentes étapes à suivre par l'organisme demandeur de l'accréditation.

1.5.1 Etape I, Réception d'une demande

Lors de cette étape, l'organisme demandeur de l'accréditation formule sa demande en utilisant le document « *demande d'accréditation* » présenté en annexe F, complété par des formulaires selon l'activité du demandeur, et acquittement des frais de dépôt du dossier.

Dès que la demande est réceptionnée auprès d'ALGERAC, une étude de recevabilité de la demande est entamée automatiquement cette étude comporte:

1.5.1.a) Etude de recevabilité administrative

Cette étape consiste à vérifier les pièces demandées et informer l'organisme d'évaluation de la conformité (OEC) en cas des pièces manquantes.

Par la suite, ALGERAC procède a une revue des ressources en examinant la base de données des évaluateurs ou experts, en s'assurant de leurs disponibilité et leurs habilités et compétences dans le domaine de l'OEC candidat à l'accréditation.

Une fois que le dossier est jugé recevable, un numéro d'enregistrement est attribué au dossier du demandeur et un devis estimatif du coût de l'accréditation est envoyé à l'OEC pour validation.

1.5.1.b) Etude de recevabilité (qualité et technique)

Après avoir reçu l'accord de l'OEC de l'équipe désignée pour réaliser la revue et l'étude documentaire. Un engagement de confidentialité est envoyé à l'équipe acceptée par l'OEC en tenant compte de leur indépendance et de leur impartialité par rapport à l'OEC candidat à l'accréditation par le biais d'une analyse des risques.

1.5.1.c) Transmission des documents de l'OEC à l'équipe

Lors de cette étape si l'OEC refuse de transmettre les documents pour des raisons de confidentialité, ALGERAC exige une revue documentaire sur site moyennant une incidence financière supplémentaire.

En cas de non conformités et/ou de manques d'informations constatées par les personnes chargées de l'étude du dossier, l'OEC est informé et doit répondre sur les non conformités bloquantes dans un délai n'excédant pas trois (03) mois à compter de la date de notification.

Suite à la réponse de l'OEC et/ou au dépassement du délai, le Chef Département (CD) décide de poursuivre ou d'arrêter le processus d'accréditation.

La visite préliminaire est facultative et se tient lorsqu' ALGERAC veut s'assurer qu'il n'y a pas d'obstacles à l'évaluation initiale. Cette visite permettra de bien dimensionner l'évaluation par rapport au nombre d'évaluateurs / experts et la durée (les sites, les activités, compétences supplémentaires requises).

Dans le cas où ALGERAC constate un élément bloquant, l'évaluation ne pourra avoir lieu qu'une fois que l'obstacle est levé.

Dans le cas, où il n'y aurait pas de visite préliminaire, le nombre d'évaluateurs/d'experts et la durée sont déterminés par le CD.

Au besoin, dans un domaine spécifique, le CD peut faire appel à un expert pour lui apporter des informations complémentaires sur l'activité objet de la demande sur lesquelles le CD peut s'appuyer pour déterminer la durée de l'évaluation.

Par la suite une convention d'accréditation est établie entre l'OEC et ALGERAC et est envoyé à l'OEC pour validation dans un délai n'excédant pas quarante-cinq jours (45jrs) depuis l'enregistrement du dossier. L'OEC doit retourner la convention dans un délai n'excédant pas dix jours, en cas de non validation par l'OEC, le dossier est classé.

1.5.2 Etape II, Préparation de l'équipe d'évaluation

Dans cette étape ALGERAC transmet la fiche de la composition de l'équipe y compris la durée et la date de la visite sur site à l'OEC pour validation. A cet effet L'OEC a la possibilité de faire des récusions motivées sur la nomination d'un évaluateur/expert dans un délai n'excédant pas trois (03) jours après réception de la fiche.

ALGERAC examine les récusions afin de déterminer leurs fondements et prend des mesures nécessaires pour l'établissement et la transmission des ordres de mission à l'équipe.

1.5.3 Etape III, Préparation et Evaluation sur site

Au besoin, le Chef département (CD) ou le responsable d'accréditation (RA) se réunit avec l'équipe pour préparer l'évaluation. La réunion se tient dans les locaux d'ALGERAC ou en tout autre lieu approprié et ce pour établir le plan d'évaluation.

Une fois le plan d'évaluation validé par l'équipe d'audit, ALGERAC le transmet à l'OEC dans un délai minimal de cinq (05) jrs avant l'évaluation sur site.

Après la réunion d'ouverture, l'équipe d'évaluation réalise l'évaluation sur site selon le plan de l'évaluation établi.

L'évaluation sur site doit être réalisée dans un délai n'excédant pas (06) six mois par rapport la date d'enregistrement du dossier.

Au-delà des six (06) mois, le dossier sera classé et toute nouvelle relance sera considérée comme nouvelle demande.

Lors de la réunion de clôture, l'équipe d'évaluation présente les constats de l'évaluation et remet les fiches d'écart.

L'OEC adresse les fiches d'écarts renseignées avec proposition d'un plan d'actions pertinents au responsable de l'équipe d'évaluation (REE) dans un délai n'excédant pas dix(10) jours.

Lorsque le délai de réponse est dépassé, un rappel lui sera notifié, par le REE, et l'OEC doit réagir dans les cinq(05) jours à suivre.

Une évaluation complémentaire peut être déclenchée par le CD à la demande de l'équipe d'évaluation, afin de vérifier la levée des écarts critiques

La levée des Ecarts Critiques ne doit pas excéder un délai de six (06) mois après la date de réunion de clôture, au-delà, le dossier est présenté au CAS pour décision.

Quant aux Ecarts Non Critiques, un plan d'actions pertinent avec un délai ne dépassant pas les six(06) mois est accepté.

La vérification de la mise en œuvre se fera lors de l'évaluation suivante.

1.5.4 Etape IV – Prise de décision

Le responsable de l'équipe d'évaluation (REE) transmet le rapport d'évaluation à ALGERAC pour vérification, dans un délai de vingt-cinq (25) jours après la réunion de clôture.

Le CD renseigne la fiche d'appréciation du rapport et transmet le rapport à l'OEC.

Après la clôture des écarts critiques et/ou expiration des délais, ALGERAC convoque le CAS. Présentation du dossier d'évaluation au CAS pour décision.

La synthèse des avis est établie par le président du comité. Sur avis collégial, le comité décide soit de :

- L'octroi de l'accréditation
- L'octroi de l'accréditation sous conditions
- non octroi;
- Ne peut pas statuer

Suite à la décision favorable d'octroi de l'accréditation, un plan de surveillance est établi et transmis à l'OEC.

1.5.5 Etape V, Evaluation de surveillance

L'évaluation de surveillance est réalisée conformément au plan de surveillance pour tout le cycle d'accréditation, déjà transmis à l'OEC à l'issue de l'accréditation initiale.

La réalisation des étapes II, III et IV est décrite ci-dessus.

Si l'équipe d'évaluation constate que les conditions d'accréditations ne sont plus remplies, le CD propose au CAS la suspension de l'accréditation ou la réduction de la portée d'accréditation.

l'OEC est notifié pour chaque décision prise par ALGERAC.

Trois (03) mois avant la date de fin de validité du cycle, l'OEC est notifié qu'il doit envoyer la demande avant l'expiration s'il souhaite renouveler son accréditation.

Pour le renouvellement de l'accréditation, le processus est repris tel qu'une évaluation initiale, avec une nouvelle demande.

Section 2 : Préparation du passage à la norme ISO/CEI 17025 :2017 et élaboration du plan d'action

Nous abordons dans cette seconde section le diagnostic du système documentaire par rapport à la nouvelle version de la norme ISO/CEI 17025, ainsi que le plan d'action élaboré en vue du passage de l'ancienne version à la nouvelle version de la norme.

2.1 Diagnostique du système documentaire par rapport à la norme ISO/CEI 17025 :2017

Conformément à la politique de transition d'ALGERAC de la norme ISO/CEI 17025 :2005 vers la norme ISO/CEI 17025 :2017, il convient que les laboratoires accrédités selon la norme ISO/CEI 17025 :2005 dispose d'une période de transition de 03 ans à compter de la date de publication de la nouvelle édition (11/2017) et ce pour conformer leurs systèmes aux exigences de la nouvelle version de la norme⁹.

La politique de transition d'ALGERAC, de la norme ISO/CEI 17025 :2005 vers la norme ISO/CEI 17025 :2017, est présenté dans l'annexe G.

Lors de la revue de direction réalisée durant la journée du 27/12/2018 le CNERIB a décidé de se lancer dans cette démarche de transition, les objectifs fixés pour atteindre l'objectif de transition sont les suivants :

- ✓ Etablissement d'un diagnostic pour le passage de la version 2005 à la version 2017 de la norme internationale ISO/CEI 17025.
- ✓ Actualisation de la déclaration de la politique qualité conformément aux nouvelles exigences de la norme ISO/CEI 17025.
- ✓ Actualisation du système conformément à la norme ISO/CEI 17025 :2017.
- ✓ la définition du programme d'audit pour l'année 2019.
- ✓ la signature d'une convention avec un bureau d'accompagnement pour préparer la transition de l'ancienne version de la norme vers la nouvelle version.
- ✓ Elaboration du nouveau programme des séances de sensibilisation pour l'année 2019¹⁰.

⁹ Politique de transition d'ALGERAC de la norme ISO/CEI 17025 :2005 vers la norme ISO/CEI 17025 :2017.

¹⁰ Rapport de synthèse / revue de direction n°5 élaboré le 30/01/2019/CNERIB.

La démarche de transition consiste dans un premier temps à préparer un plan d'action documenté pour la mise en œuvre de la nouvelle version. Ce plan consiste à faire une comparaison entre les deux versions de la norme, à définir : la politique, les procédures, les documents existants, ainsi que définir les actions prévues par le laboratoire pour ce conformé aux nouvelles exigences et de planifier les échéances et les dates de réalisation pour chaque actions.

Afin de ce familiariser avec le système de management du CNERIB une étude plus centralisée sur sont système documentaire a était faite, cette étude nous a permis d'identifier toutes les informations documentées établies pour ce conformer aux exigences de la norme ISO/CEI 17025 :2005.

L'architecture des documents qualité mis en place par le CNERIB comprend :

- Une déclaration de la politique qualité : document portant sur les orientations et intentions générales d'un organisme relative à la qualité tel qu'elles sont officiellement formulées par la direction.
- Un manuel qualité : document spécifiant du système de management de la qualité, c'est-à-dire les dispositions present pour se conformer à la norme d'accréditation.
- Des procédures : une manière spécifiée d'effectuer une activité ou un processus.
- Instruction : document spécifiant la manière d'exécuter une tâche.
- Mode opératoire : document spécifiant le déroulement détaillé des opérations techniques effectuées sur un poste fixe, mais il peut également décrire l'enchaînement des opérations de poste à poste.
- Des formulaires d'enregistrements : document justifiant qu'une tâche a été exécuter conformément a une procédure ou a une instruction, mode opératoire et autre.

Tous ces documents sont identifiés par une codification précise.

Résultat du diagnostic

Le CNERIB est accrédité depuis 2015 pour la porté de l'essai de compression sur les éprouvettes en béton, de ce fait son système de management était satisfaisant par rapport à

la nouvelle exigence de la norme néanmoins, certaines actions d'amélioration ont été proposé et formalisé sur le plan de transition.

2.2 Elaboration du plan d'action pour le passage de la norme ISO/CEI 17025 :2005 à la version 2017

Suite au diagnostic réalisé et après sa validation par le comité qualité du CNERIB, un plan d'action a été élaboré pour la mise en place des actions et répondre aux nouvelles exigences de la norme.

Afin de n'oublier aucune exigence de la nouvelle version de la norme, chaque exigence de cette dernière a laquelle le C.N.E.R.I.B n'a pas encore répondu, a était retranscrite en action a mené.

Nous allons présenter ci-dessous le plan d'action réparti selon les chapitres de la nouvelles version de la norme internationale ISO/CEI 17025 :2017.

2.2.1 Plan d'action pour le Chapitre 4 : exigences générales

Afin de se conformer aux nouvelles exigences axées sur l'impartialité et la confidentialité il convient au CNERIB de revoir :

- La déclaration de la politique qualité en mettant l'action sur l'engagement à exercer les activités d'essais en toute impartialité et de sensibiliser d'avantage son personnel à respecter cet engagement.
- Les fiches d'engagement par l'ajout de l'engagement à exercer ses activités en toute impartialité et confidentialité, ces fiches servent de preuve d'engagement de l'ensemble du personnel qui exerce dans les activités du laboratoire.
- Et afin de minimiser les risques liés à l'impartialité et la confidentialité le CNERIB doit procéder à une évaluation et une analyse des risques et ce par l'application des outils de la qualité tel que SWOT ou PESTEL.
- Analyse du contexte : les enjeux interne et externe du C.N.E.R.I.B.

2.2.2 Plan d'action pour le chapitre 5 : exigences structurelles

Afin de répondre aux nouvelles exigences structurelles il convient au CNERIB de :

- Revoir son organigramme afin de définir le périmètre d'accréditation.
- Elaborer une cartographie des processus et ce par la définition des processus de management, des processus de réalisation, les processus supports, ainsi que les processus de surveillance.
- Définir les interactions entre les différents processus.
- Etablir des fiches processus.
- Elaborer un plan de formation sur la base des besoins exprimés.
- Elaborer un programme pour les séances de sensibilisation.
- Faire une analyse des risques portant sur le maintien et l'intégrité du système lors d'un changement.

2.2.3 Plan d'action pour le chapitre6 : exigences relative aux ressources

Personnel

- Former le personnel sur les outils de la qualité tel que ISHIKAWA et AMDEC ;
- Etablir les listes des enregistrements relatifs a :
 - la détermination des exigences de compétence ;
 - la sélection du personnel ;
 - la formation et la supervision du personnel ;
 - l'autorisation du personnel à émettre des avis et interprétations ;
 - le suivie des compétences du personnel.

Installation et condition ambiante

Le laboratoire du CNERIB doit :

- intégrer la gestion des risques sur les paramètres pouvant compromettre la validité des résultats, cette analyse doit porter principalement sur les installations et conditions ambiantes lors des essais réalisés en interne et en externe.
- modifier la procédure de « *surveillance, maitrise et enregistrement des conditions ambiante* » en précisant soigneusement les conditions exigées pour chaque portée à l'accréditation.

- mettre en place une démarche d'analyse des risques de contamination, interférence ou influence négative sur les activités du laboratoire et les résultats d'essai.
- création d'un formulaire comportant le plan de masse de CNERIB en identifiant la séparation avec le secteur voisin.

Equipements

- Mettre à jour le programme externe des étalonnages et des vérifications du matériel d'essais ;
- Etablir le programme des interventions sur les instruments de mesure ;
- Mettre en place de nouvelles étiquettes pour les équipements et instruments étalonnés ;
- Modifier l'instruction et étiquetage des équipements sous contrôle du laboratoire en prenant en considération la mise en place d'un étiquetage pour les équipements défectueux ou hors service ;
- Définir les dispositions relatives lors des contrôles intermédiaires ;
- Définir les dispositions lors des mises à jour et mises en œuvre des valeurs de référence et facteur de correction ;
- Réaliser une analyse des risques axée sur les réglages non prévue des équipements ;
- Création des formulaires de gestion des équipements.

Traçabilité métrologique

- Etablir le nouveau programme de suivie externe des étalonnages et des vérifications du matériel d'essais

Produit et service fournis par des prestataires externes

- Modifier la procédure de sélection des achats de service et de fourniture en intégrant les modalités du contrôle qualitatif des produit et service fournis par les prestataires externe ;
- Définir la liste des enregistrements obligatoires pour la gestion des produits et services fournis par des prestataires externes ;

- Faire suivre les décisions et les actions à entreprendre suite aux résultats des évaluations de surveillance et de réévaluation des prestataires externes ;
- Actualiser le formulaire des bons de commande en prenant en considération la nouvelle désignation de service ;
- Création d'un formulaire type pour le cahier de charge.

2.2.4 Plan d'action du chapitre 8 : Exigences relative au système de management

Documentation du système de management (Option A)

- Définir les nouveaux objectifs et politiques ;
- Modifier la déclaration de la politique qualité en mettant l'accent sur l'engagement de l'impartialité, la compétence et la cohérence des activités du laboratoire ;
- Mettre à jour la déclaration de la politique qualité ;
- Définir une nouvelle codification pour les documents qualité ;
- Créer une base de données pour le partage des documents en format électronique.

Maîtrise de la documentation du système de management (Option A)

- Actualiser la liste des documents externes ;
- Actualiser la liste des documents qualité en vigueur.

Maîtrise des enregistrements (Option A)

- Définir les nouvelles listes des enregistrements.

Actions à mettre en œuvre face aux risques et opportunités (option A)

- Supprimer la partie d'actions préventives au niveau de la procédure car les actions préventives ne sont plus exigées ;
- Modifier la fiche de non-conformité en supprimant la partie qui fait renvoi à l'action préventive ;
- Créer une procédure de gestion des risques et opportunités (introduction et application de l'outil qualité SWOT) ;
- Supprimer la fiche d'action préventive ;
- Créer un plan d'action face aux risques et opportunités ;

- Définir des indicateurs de suivi et d'évaluation des actions face aux risques et opportunités ;
- Créer un formulaire comportant une analyse complète des risques, une méthode qui consiste à anticiper les dysfonctionnements menant à l'échec avant même que ceux-ci ne se produisent sur le processus. Un outil qui nous permet de détecter les risques potentiels que leurs préventions permettent d'avoir des opportunités pour le bon fonctionnement du processus et notamment l'ensemble du fonctionnement du système de management.

Amélioration (Option A)

- Identifier toutes les opportunités d'amélioration lors de la revue de direction et les micros revues de direction ;
- Mettre en place une boîte à idées.

Actions correctives (Option A)

- Faire une fusion des deux fiches (fiche d'action corrective et fiche de non-conformité).

Audits internes

- Définir le nouveau programme d'audit pour l'année 2019 ;
- Améliorer et intégrer la gestion des risques au niveau de la procédure d'audit.

Revue de direction (Option A)

- Modifier la procédure en prenant en considération :
 - les nouveaux éléments d'entrés ;
 - l'introduction du formulaire de rapport de la revue de direction.
- Intégrer dans le système un formulaire type pour les rapports de la revue de direction

Le tableau contenant le plan de transition (plan d'action du C.N.E.R.I.B) est présenté en annexe H.

CHAPITRE III :
MISE EN ŒUVRE DU
PLAN D'ACTION

Chapitre 3 : Mise en œuvre du plan d'action

Section1 : Traduction du passage par l'harmonisation du système de management

1.1 Préparation du système pour la mise en œuvre du plan d'action

Dans le cadre de la préparation du système pour la mise en œuvre du plan d'action élaboré un certain nombre d'action basée sur la sensibilisation et la formation du personnel qui reste l'élément clé pour la réussite du projet de transition de la version 2005 à la version 2017 de la norme internationale ISO/CEI 17025.

1.2 Elaboration du programme des séances de sensibilisation

Dans le cadre du projet d'accréditation (renouvellement pour l'essai de compression sur les éprouvettes en béton et d'extension pour l'essai de traction sur les ronds à béton et l'essai de détermination de la vitesse de propagation du son dans le béton de structure, le C.N.E.R.I.B s'est lancé dans une démarche de sensibilisation et a présenté un programme de séance de sensibilisation couvrant plusieurs exigence de la norme ISO/CEI 17025 : 2005, ce dernier a pour objet d'impliquer et de sensibiliser le personnel sur :

- Sa contribution à la démarche qualité au sein du laboratoire ;
- La mise en œuvre des procédures qualité ;
- L'importance de la démarche qualité dans l'amélioration de l'efficacité et la performance du système.

Au cours de notre stage et afin de répondre à la recommandation proposé lors de la revue de direction, nous avons participé à l'élaboration du programme des séances de sensibilisation pour l'année 2019, ce programme comprend les séances de sensibilisation suivantes :

- La norme ISO/CEI 17025 :2017(plan de transition)
- Traitement de non-conformité par la méthode 8D
- Impartialité et confidentialité
- Analyse des risques internes par l'application de l'outil qualité AMDEC
- Analyse des risques externes par l'application de la matrice SWOT et la matrice RACI
- Maitrise des données et gestion de l'information
- Traitement des réclamations client

Chapitre 3 : Mise en œuvre du plan d'action

- Evaluation de l'incertitude de mesure ;
- Traçabilité métrologique ;
- Amélioration du laboratoire par l'application de l'outil 5S ;
- Audit interne ;
- Rapport d'essai et amendement au rapport.

Toutes ces séances seront préparées et animées soit par le responsable qualité, soit par le responsable technique ou bien par le superviseur d'audit du CNERIB.

1.3 Elaboration du plan de formation

Dans le cadre de la préparation du plan de formation de l'année 2019 et par l'application de la procédure PR52MQ5.2 ayant pour objet de décrire les dispositions pour former le personnel du laboratoire à partir d'un plan d'action établie et organisé.

Le plan de formation regroupe les formations réalisées en interne ou en externe dans l'objectif et d'améliorer le savoir faire et les compétences, et de mettre à jour les connaissances afin de maintenir et d'améliorer la qualité des prestations du laboratoire.

Au cours de notre stage nous avons procédé à l'étude et à la validation du plan de formation et ce par la démarche suivante :

- Le service du personnel a transmis une fiche de demande de formation à chaque responsable de structure que celui-ci la transmis au personnel de son service
- Toutes personnes intéressées par une formation exprime son besoin par le biais de la fiche susmentionnée et la transmettre par la suite au service du personnel.
- Le service du personnel analyse les fiches et décide de la formation interne ou externe
- Pour la formation en interne :

Le service du personnel procède au choix du formateur qualifié en relation avec le service concerné pour le thème de formation et informe le formateur sur le thème.

Le formateur élabore son programme de formation et le transmet au service du personnel

Le service du personnel transmet une convocation ainsi que le programme de formation aux personnes concernées.

Chapitre 3 : Mise en œuvre du plan d'action

Les personnes concernées assistent à la formation, et marquent leurs présence en signant la fiche de présence : FE5224PR522.

A l'issue de la formation la personne concernée évalue la formation en remplissant une fiche d'évaluation à chaud.

Une attestation de formation est délivrée aux participants, elle est signée par le formateur.

Après une durée de 06 mois une évaluation à froid concernant les personnes formées est effectuée.

Pour les formations externes :

Le service du personnel transmet une demande de service au Service Moyen Généraux (SMG) pour l'achat de la formation si nécessaire un cahier des charges est élaboré une consultation est lancée au prêt des prestataires de formation et ce par l'application de la procédure d'achat.

A l'issue de cette consultation le SMG élabore une convention entre les deux parties, et un bon de commande au prêt de l'organisme retenue.

Après la confirmation de la commande par le prestataire le service du personnel transmet une convocation aux personnes concernées pour assister à la formation.

A l'issue de la formation la personne concernée évalue la formation en remplissant une fiche d'évaluation.

Le prestataire délivre une attestation de formation aux participants, après une durée de six mois une évaluation à froid de la personne formée est effectuée.

Le plan de formation élaboré pour l'année 2019 regroupe les formations suivantes :

- la gestion du processus ;
- management des risques ;
- l'audit interne selon la norme ISO 19011 :2018 ;
- la gestion des compétences ;
- la validation des méthodes ;
- calcul d'incertitude ;
- les outils qualité.

Chapitre 3 : Mise en œuvre du plan d'action

Le plan de formation a été élaboré sur la base du formulaire FE5223PR522 ce derniers comporte les causes suivantes :

- a) l'intituler de la formation ;
- b) le nom de la personne à former ;
- c) la durée de la formation ;
- d) le cout de la formation ;
- e) la structure concernée par la formation ;
- f) et toute autre observation pertinente.

Le plan de formation a été élaboré par nos soins en concertation avec le service du personnel, il a ensuite été validé par la secrétaire générale.

Chapitre 3 : Mise en œuvre du plan d'action

Section 2 : La mise en œuvre du plan d'action

Dans le cadre de la mise en œuvre des actions proposées suite au diagnostic réalisé des séances de travail ont été organisées afin de se conformer aux nouvelles exigences de la norme ISO/CEI 17025.

2.1 Actualisation du système documentaire existant

L'actualisation du système documentaire comporte la modification de la politique qualité, la modification de la procédure maîtrise des documents, et l'élaboration de la procédure d'analyse des risques.

2.1.1 Déclaration de la politique qualité

Le C.N.E.R.I.B apporte les modifications qu'il juge nécessaires à apporter à la déclaration de la politique qualité tel que : l'attribution d'une codification au formulaire de cette dernière, et la validation de ses engagements suivants :

- poursuivre la démarche qualité pour mettre en place de bonne pratique professionnelle afin de garantir des résultats fiables et efficaces ;
- se conformer aux exigences de la norme international ISO/CEI 17025 :2017 ainsi qu'aux exigences légales et réglementaires ;
- écouter, comprendre et répondre aux exigences des clients et parties intéressées ;
- veiller sur l'implication de tout le personnel concerné pour le respect des procédures et politique dans les travaux d'essai au sein du laboratoire ;
- effectuer les travaux d'essais conformément aux méthodes normatives ou méthodes validées et conformément aux exigences des clients ;
- développer les compétences et la qualité du personnel ;
- exercé ses activités en toute impartialité ;
- garantir le secret professionnel ;
- assurer la disponibilité des ressources ;
- mené des revues de direction afin d'assurer la pertinence des objectifs qualité et leurs établissement ;
- maintenir et améliorer continuellement le système management mis en place.

Chapitre 3 : Mise en œuvre du plan d'action

2.1.2 Procédure de maîtrise des documents

Les modifications à apporter à cette procédure sont les suivantes :

- Actualiser la procédure en précisant soigneusement les documents qualité dans l'apposition du symbole ALGERAC et obligatoire.
- détacher la gestion des documents de référence de la procédure de maîtrise des documents ;
- ajouter les modalités de gestion des documents externes ;
- revoir la méthode des codifications de l'ensemble des documents du système qualité ;
- intégré dans le système qualité les fiches processus.

2.1.3 Procédure d'analyse des risques

Le C.N.E.R.I.B doit élaborer la procédure d'analyse des risques basés sur la méthode AMDEC. Cette méthode consiste à faire une Analyse des modes de défaillance, de leurs effets et de leurs criticités, une méthode d'analyse prévisionnelle de la fiabilité qui permet de recenser les modes de défaillances potentielles dont les conséquences affectent le bon fonctionnement du système, de l'équipement ou du processus étudié, puis d'estimer les risques liés à l'apparition de ces défaillances, afin d'engager les actions correctives et/ ou préventives.

Cet outil est basé sur les différentes étapes résumées dans le tableau qui suit :

Tableau N°09 : Analyse des modes de défaillance, de leurs effets et leurs criticités

Actif	Fonctions	Contraintes	Défaillances	Causes	Effets	G	F	D	C	Actions

Elaboré par nous-mêmes

Ou G : Gravité F : Fréquence D : Détectabilité C : Criticité (C=GxFxD)

Le calcul de la criticité d'un mode de défaillance se détermine généralement par la formule suivante :

$$\text{Criticité} = (\text{indice de fréquence}) \times (\text{indice de gravité}) \times (\text{indice de détection})$$

Chapitre 3 : Mise en œuvre du plan d'action

2.2 Analyse du contexte du C.N.E.R.I.B

Nous avons procédé à une analyse des enjeux interne et externe du C.N.E.R.I.B en utilisant la méthode SWOT.

Une des manières de synthétiser l'analyse externe et interne est d'utiliser le modèle dit SWOT¹ pour Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats (Forces, Faiblesses, Opportunités et Menaces), le modèle distingue deux univers : l'environnement externe de l'entreprise et le contexte interne à l'organisation. La démarche du modèle invite à mener en parallèle une double analyse :

1. D'une part, l'analyse externe consiste à étudier les opportunités présentes dans l'environnement et les menaces liées.
2. D'autre part, l'analyse interne consiste à diagnostiquer les forces et les faiblesses de l'entreprise, à travers une étude de ses actions et résultats passés.

L'analyse SWOT du C.N.E.R.I.B est présentée dans le tableau suivant :

¹ Strategor page 35 toute la stratégie d'entreprise. 7eme édition

Chapitre 3 : Mise en œuvre du plan d'action

Tableau N°10 : Analyse des enjeux interne et externe du C.N.E.R.I.B

	Facteurs positifs	Facteurs négatifs
	Forces	Faiblesses
analyse interne	<ul style="list-style-type: none"> - Présence sur le terrain. - Ressources d'immobilisations, d'infrastructures et équipements. - Avantages concurrentiel (laboratoire accrédité par ALGERAC pour une portée d'essai) - Compétences, expérience, connaissances. - Qualifications du personnel. - Engagement de la direction - Emplacement géographique. - Convention pour l'achat des normes. - Etalonnage des équipements - Formation du personnel - Nombre des auditeurs qualifiés. - Reconnaissance internationale. - Respect des délais des prestations d'essais. - Prix raisonnable pour les prestations d'essais. 	<ul style="list-style-type: none"> - Manque d'effectifs - Non-maitrise du système d'information électronique. - Impossibilité de paiement en ligne. - Manque de laboratoires accrédités pour l'étalonnage en ALGERIE. - Absence de laboratoires accrédités pour la comparaison inter-laboratoires. - Nombre de non-conformité internes. - Manque de suppléance. - Absence du service marketing - Manque de publicité. - Manque de visibilité sur internet. - Départ du personnel en retraite. - Nombre réduit de conventions signées (CNERIB/ CLIENT).
Analyse externe	<ul style="list-style-type: none"> - Recrutement du personnel. - Réduction du cout pour la portée de l'essai de traction. - Projet d'ouverture d'une station d'essai. - Amélioration du système et des performances techniques en vue des mises à jour apportées aux normes applicables. - Extension du champ d'accréditation sur de nouvelles portées. - Signature d'une convention avec un bureau de formation. - Développer la présence du laboratoire sur le site web. 	<ul style="list-style-type: none"> - Développement informatique et technologique - Baisse des demandes en vue de la baisse des projets de construction. - Mauvaise gestion des créances - Les pressions financières (baisse budgétaire). - Perte des clients - Perte de l'avantage concurrentiel en vue de la politique nationale de la promotion de la qualité et le développement d'un système d'accréditation.

Source : élaboré par nous-mêmes.

Chapitre 3 : Mise en œuvre du plan d'action

2.3 Elaboration de la cartographie des processus

Pour répondre aux exigences relatives aux processus, présente dans le chapitre 07 de la norme ISO/CEI 17025 :2017, une séance de travail a été réalisé au sein du C.N.E.R.I.B afin d'élaborer une cartographie des processus.

Cette cartographie regroupe les 04 groupes de processus suivant :

2.3.1 Processus de management

Le processus de management comporte :

2.3.1.a) Processus de direction général

Ce processus a pour objet de définir les orientations stratégiques du laboratoire, de programmer les revues de direction et de fixer les objectifs à cours, moyen, et long terme et d'analyser les ressources.

2.3.1.b) Processus de l'amélioration continue

Ce processus a pour objet de mettre en place les outils qualité, de programmer les séances de sensibilisation, d'analyser les résultats obtenus a partir des indicateurs clés de performance.

2.3.1.c) Processus d'audit interne

Ce processus a pour objet d'élaborer un programme d'audit interne, ainsi que la planification des audits.

2.3.2 Processus de réalisation -laboratoire

Le processus de réalisation comporte :

2.3.2.a) Processus revue des demandes, appel d'offre et contrat

Ce processus a pour objet de fixer les exigences techniques et les ressources à mettre en œuvre pour l'exécution satisfaisante des demandes d'essais.

2.3.2.b) Processus de préparation de l'objet d'essais

Ce processus consiste à mettre en place les méthodes et les modes opératoires pour la préparation efficace des objets d'essais avant leur réalisation.

Chapitre 3 : Mise en œuvre du plan d'action

2.3.2.c) Processus de réalisation des essais

Ce processus définit les méthodes d'essais pour la réalisation de l'essai de compression sur les éprouvettes en béton. L'essai de traction sur les ronds a béton. Et l'essai de détermination de la vitesse de propagation du son dans le béton de structure.

Il s'applique lors des réalisations des essais en interne, lors des essais de comparaison inter-laboratoire ou à des fins de maîtrise de la qualité.

2.3.2.d) Processus d'analyse et interprétation des résultats

Ce processus comporte les modalités de rédaction des rapports d'essais, de l'analyse, la vérification, et l'interprétation des résultats obtenues. Ainsi que la validation des rapports et les modalités d'amendement si nécessaire.

2.3.3 Processus support

Le processus support comporte :

2.3.3.a) Processus gestion des prestataires externes

Ce processus consiste à définir les dispositions à prendre pour la sélection, l'évaluation et l'achat des fournitures et service et des produits classés dangereux.

2.3.3.b) Processus ressources humaines et compétence

Ce processus décrit toutes les dispositions à prendre et la démarche à suivre pour le recrutement, la formation, la qualification du personnel, et l'évaluation des compétences.

2.3.3.c) Processus de veille normative

Ce processus vise à décrire les dispositions à prendre pour l'acquisition la diffusion et la veille des documents de référence.

2.3.3.d) Processus de gestion et matériel métrologique

Ce processus consiste à définir les modalités de prise en charge du suivi et la maintenance des instruments de mesure la vérification de l'efficacité des équipements, la gestion des programmes d'étalonnage et les vérifications intermédiaires.

Chapitre 3 : Mise en œuvre du plan d'action

2.3.4 Processus de surveillance

Le processus de surveillance comporte :

2.3.4.a) Processus réclamation

Ce processus décrit le traitement d'une réclamation client depuis son enregistrement jusqu'à sa clôture en gardant pour objectif la satisfaction du client et l'amélioration continue de la qualité des prestations.

2.3.4.b) Processus maitrisent des travaux non-conformes

Ce processus a pour objet de définir les modalités de traitement des non-conformités qui peuvent être détectées lors des travaux d'essais ou liées au système de mangement du laboratoire.

2.3.4.c) Processus d'écoute et analyse de la satisfaction client

Ce processus décrit toutes les méthodes d'analyse d'enquête de satisfaction et les retours d'information par les clients.

La cartographie des processus est présentée dans l'annexe I.

2.4 Elaboration des fiches processus

Suite à l'élaboration de la cartographie des processus, le C.N.E.R.I.B a mis en place un formulaire sous désignation fiche processus, ce dernier comporte principalement les éléments suivants :

- exigences concernées ;
- objet du processus ;
- champs d'application ;
- périmètre concerné ;
- responsabilités ;
- procédure applicables ;
- éléments d'entrée et éléments de sortie ;
- un tableau contenant une description détaillée réalisée sur la base du concept PDCA avec les interactions de qui ?, fais quoi ?, comment ? et preuves ?

Chaque fiche processus peut contenir des renvois vers les documents associés.

Chapitre 3 : Mise en œuvre du plan d'action

Le déroulement du processus d'audit interne comporte principalement les étapes suivantes :

Le RQ envoie une fiche de notification (FE 4143 PR 414) d'audit interne à l'ensemble du personnel pour les notifier de la tenue de l'audit. La préparation de l'audit interne sera réalisée par le responsable d'audit qui procède à l'identification des documents pertinents (FE 4146 PR 414) , la préparation du plan d'audit et la répartition des activités à auditer entre les membres de l'équipe d'auditeurs avant la réunion d'ouverture qui commence en présence des personnes responsables des activités auditées et l'équipe d'auditeurs, pour la confirmation du programme d'audit, et la clarification du déroulement de l'audit.

Au cours du déroulement de l'audit, les auditeurs procèdent à la collecte des constatations et observations. Chaque constat est enregistré et consigné, après sa validation en réunion de clôture, dans le rapport d'audit (FE 4145 PR 414).

A la fin, le Responsable d'audit prépare la réunion de clôture d'audit en collaboration avec les auditeurs et passe en revue les constatations faites au cours de l'audit, les écarts relevés nécessitant des fiches de non-conformité.

Le suivi des non-conformités constatées dans le rapport d'audit doit être traité conformément à la procédure PR 49 MQ 4.9.

Chapitre 3 : Mise en œuvre du plan d'action

Section 3 : Recommandations

Nous proposons dans cette section des recommandations, que le C.N.E.R.I.B doit prendre en considération afin d'améliorer son système de management.

Ces recommandations sont les suivantes :

- ❖ Recrutement du personnel
- ❖ Extension de l'accréditation sur d'autre porté d'essai, surtout pour les essais les plus demandés par les clients. Afin de gagner la confiance des clients et répondre aux mieux à leurs exigences en leurs apportant des résultats fiables.
- ❖ Création d'un service marketing ayant pour objet d'assuré la publicité et la visibilité du laboratoire sur internet.
- ❖ Sous-traiter la gestion informatique des données.
- ❖ Création d'un service qualité.
- ❖ Création d'une base de données pour un paiement en ligne.
- ❖ Assurée la mise à jour des données au niveau du site web du laboratoire.
- ❖ Développer d'avantage la communication entre les services et les départements.
- ❖ Développé la gestion de la veille règlementaire.

Nous aborderons dans ce qui suit les réponses aux sous questions, ainsi que la confirmation ou la non confirmation des hypothèses préalablement définit.

CONCLUSION

Ce mémoire de fin d'étude a eu pour objectif de répondre à la problématique suivante :

Quelle est la démarche à suivre par le CNERIB pour assurer le passage de la norme international ISO/CEI 17025 :2005 vers la version 2017 tout en respectant la politique de transition d'ALGERAC ?

De cette problématique ont découlé deux questions :

Q1 : La transition de la norme internationale ISO/CEI 17025 :2005 vers la version 2017 est il envisageable au CNERIB ?

Q2 : Comment le C.N.E.R.I.B compte t'il procéder pour assurer la transition?

Nous avons anticipé avec les hypothèses suivantes :

H1 : La transition de la norme internationale ISO/CEI 17025 :2005 vers la version 2017 est envisageable au niveau du CNERIB.

H2 : Le C.N.E.R.I.B va mettre en place un plan d'action pour assurer la transition.

Pour confirmer ou infirmer nous hypothèses nous avons procédé au cours de notre stage par établir dans un premier lieu une comparaison entre la version 2005 et la version 2017 de la norme ISO/CEI 17025 afin de faire ressortir les modifications apportées à la nouvelle version et établir par la suite le diagnostique du système documentaire du C.N.E.R.I.B.

Les résultats du système documentaire étaient satisfaisants en matière de procédure d'instruction et d'enregistrement néanmoins nous avons jugé qu'il est impératif de mettre en place l'approche processus et intégrer la gestion des risques pour se conformer à la nouvelle version de la norme.

Le comité qualité du CNERIB en concertation avec la direction générale du centre et après avoir évalué les résultats du diagnostique nous avons jugé que le CNERIB possède les ressources humaines, matériel, et financière pour assurer la transition.

Pour réussir ce projet de transition nous avons jugé nécessaire de travailler sur la compétence du personnel pour cela nous avons établie un plan d'action comportant l'élaboration d'un programme pour les séances de sensibilisation et l'élaboration du plan de formation car le facteur humain reste avant tout la clés du succès ainsi nous avons procédé par mettre en place quelques actions du plan d'action proposé, nous avons procédé

à l'actualisation du système documentaire tel que la déclaration de la politique qualité, la procédure de maîtrise des documents, la procédure d'analyse des risques, ce qui nous a permis de bien comprendre la structure documentaire du centre.

Nous avons réalisé une analyse du contexte par l'application de l'outil qualité SWOT qui nous a permis de faire ressortir les forces , faiblesses, opportunités , et menaces.

Nous avons participé à l'élaboration de la cartographie des processus, et de la fiche processus de l'audit interne.

Le travail réalisé a été fait tout en respectant le plan de transition d'ALGERAC ceci nous a permis de confirmer notre deuxième hypothèse.

Le C.N.E.R.I.B actuellement se concentre sur la mise en œuvre du plan d'action établi. Afin d'assurer la transition de son système de management, de la norme internationale ISO/CEI 17025 :2005 vers la version 2017.

Le résultat final réside durant le prochain audit de renouvellement, pour l'obtention du certificat conformément à la version 2017 de la norme ISO/CEI 17025.

Références bibliographiques

1. Trente-huit années d'activité scientifique et technique au service du développement de la construction en Algérie (2016). Document C.N.E.R.I.B.
2. Qualité dans les laboratoires d'étalonnages et d'essais, Gilles Revoil, AFNOR, 2001.
3. ISO (page consulté le 09/05/2019 à 09h:25). Site de l'Organisation Internationale de Normalisation, [donnée en ligne], <https://www.iso.org/fr/standard/29316.html>
4. ISO (page consulté le 20/05/2019 à 14h :30). Site de l'Organisation Internationale de Normalisation, [donnée en ligne], <https://www.iso.org/fr/ISO-IEC-17025-testing-and-calibration-laboratories.html>
5. ISO (page consulté le 20/05/2019 à 16h:00). Site de l'Organisation Internationale de Normalisation, [donnée en ligne], <https://www.iso.org/fr/standard/30239.html>
6. Organisation internationale de normalisation (ISO) [2017]. *ISO/CEI 17025 Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais*, troisième édition, Suisse.
7. MDIPI (page consulté le 20/05/2019 à 10 :48). Site ministère de l'industrie et des mines, [donnée en ligne], <http://www.mdipi.gov.dz/?L-Organisme-Algerien-d>
8. C.N.E.R.I.B (page consulté le 02/06/2019 à 11:53). Site centre national d'étude et de recherches intégrées du bâtiment, [donnée en ligne], http://www.cnerib.edu.dz/prgm_form.html
9. Bernard GARRETTE, Frédéric Leroy, Laurence Lehmann-Ortega, Pierre Dussauge et Rodolphe Durand (2016) *Strategor : toute la stratégie d'entreprise*. 7eme édition, Paris, Dunod.

Liste des annexes

Annexe A: Programme de formation du C.N.E.R.I.B pour l'année 2019

Annexe B : L'organigramme du C.N.E.R.I.B

Annexe C : Annexe technique

Annexe D : Certificat d'accréditation du C.N.E.R.I.B

Annexe E : Politique qualité du C.N.E.R.I.B

Annexe F : Document pour la demande d'accréditation

Annexe G : Politique de transition D'ALGERAC

Annexe H : Plan de transition

Annexe I : Cartographie des processus.

**ANNEXE A – PROGRAMME DE
FORMATION DU C.N.E.R.I.B POUR
L'ANNEE 2019**

INTITULE DU CYCLE DE FORMATION	Début	Fin	Prix(DA)
1. Etanchéité des toitures et terrasses	28/01/2019	29/01/2019	37 500
2. Acoustique du bâtiment : calculs et études de cas	12/02/2019	13/02/2019	37 500
3. Simulation numérique et efficacité énergétique	25/02/2019	27/02/2019	56 250
4. Conception et calcul des structures en maçonneries	18/03/2019	20/03/2019	56 250
5. Diagnostic acoustique des bâtiments : étude in situ et étude sur plan	02/04/2019	03/04/2019	37 500
6. Utilisation des matériaux locaux dans la construction	16/04/2019	17/04/2019	37 500
7. Calcul des structures	22/04/2019	24/04/2019	56 250
8. Contrôle et mise en œuvre des bétons	10/06/2019	12/06/2019	56 250
9. Spécification, performance, production, et conformité du béton	01/07/2019	02/07/2019	37 500
10. Analyse et dimensionnement des structures en profilés formés à froid	15/10/2019	16/10/2019	37 500
11. Physique du bâtiment : thermique et acoustique	21/10/2019	22/10/2019	37 500
12. Conception et mise en œuvre des façades en murs rideaux	04/11/2019	05/11/2019	37 500
13. Drainage et étanchéité des parois enterrées dans les ouvrages de bâtiments et de génie civil	19/11/2019	20/11/2019	37 500
14. Acoustique du bâtiment : mesurages et simulation numériques	03/12/2019	04/12/2019	37 500

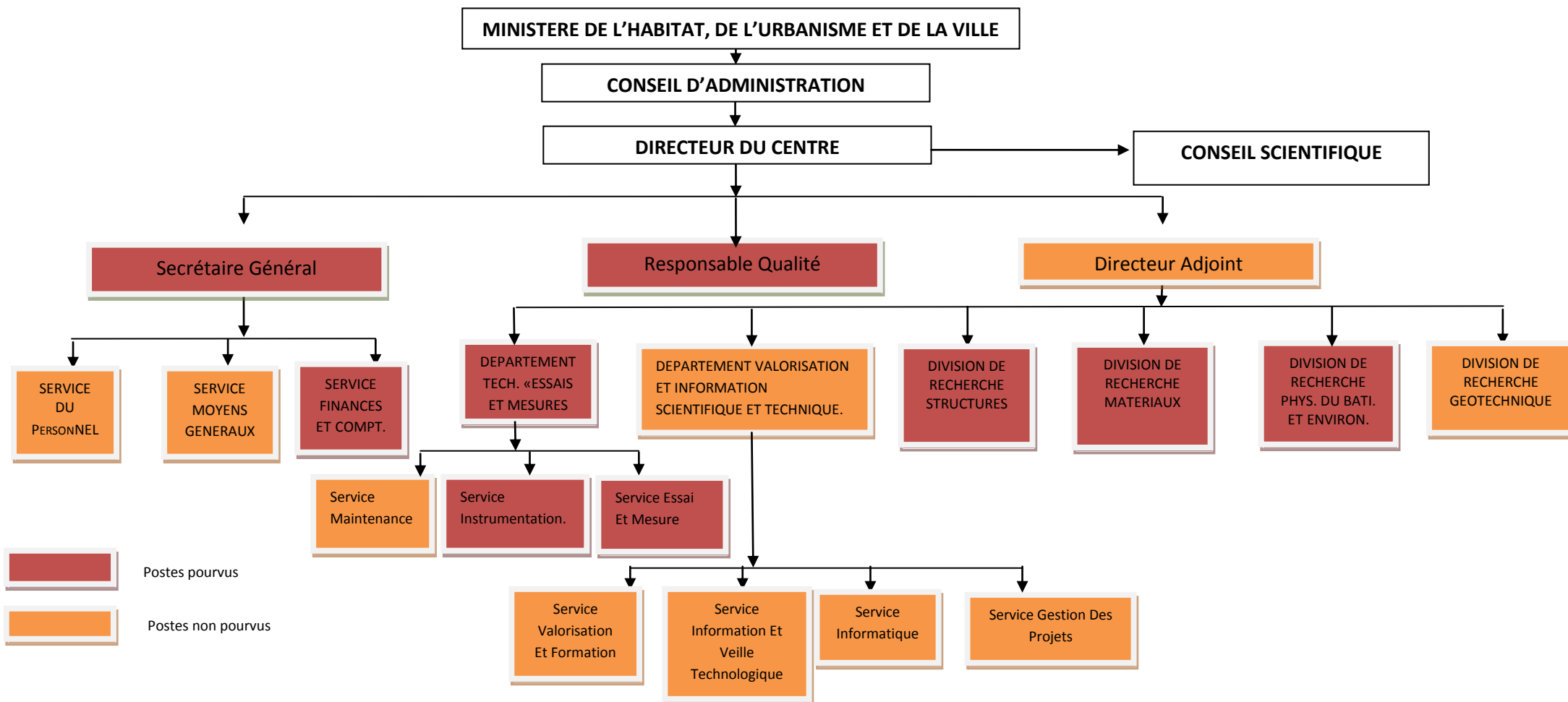
Source : site¹ officiel du C.N.E.R.I.B.

¹ http://www.cnerib.edu.dz/prgm_form.html , consulté le 02/06/2019 à 11:53.

**ANNEXE B – L'ORGANIGRAMME DU
C.N.E.R.I.B**

CENTRE NATIONAL D'ETUDES ET DE RECHERCHES INTEGRES DU BATIMENT

ORGANISATION DU CNERIB (CONFORMEMENT A L'ARRETE INTEMINISTERIEL FIXANT L'ORGANISATION DU CENTRE DU 14 JUILLET 2015)



ANNEXE C – ANNEXE TECHNIQUE

ANNEXE TECHNIQUE
(Certificat d'accréditation N° 1-2-014)

L'organisme Algérien d'Accréditation atteste que :

Le centre national d'études et de recherche intégrée du bâtiment (CNERIB)
Sis cité nouvelle El Mokrani Soudania Alger

Satisfait aux exigences de la norme ISO/CEI 17025 version 2005 et aux règles d'application d'ALGERAC pour les activités d'essais sur matériaux « bétons », pour son site et unité technique suivants :

SITE CONCERNE	Département technique essais et mesures du CNERIB Contact : Monsieur AFRA Hamid Tél : + 213 21 38 03 68 Fax : +213 21 38 04 31 E-mail : mail@cnerib.edu.dz Site web : www.cnerib.edu.dz
----------------------	--

Unité technique concernée : Service essais et mesures

- *Béton : résistance à la compression des éprouvettes*

Cette accréditation est la preuve de la compétence technique du laboratoire pour les activités sus mentionnés et du bon fonctionnement dans ce laboratoire d'un système de management de la qualité adapté (cf. communiqué conjoint ISO/ILAC/IAF de janvier 2009)

Date de prise d'effet le 04 juillet 2016
Date de fin de validité le 31 mars 2018

Pour le Directeur Général et par délégation
Le responsable d'accréditation

BOULESNANE Wafa

Cette annexe peut faire l'objet de modification, dans ce cas la nouvelle annexe annule et remplace toute annexe précédemment émise

Unité technique : service essais et mesure

<i>Essais sur Matériaux (bétons)</i>			
<i>Objet</i>	<i>Caractéristiques mesurées ou recherchées</i>	<i>Principe de la méthode</i>	<i>Référence de la méthode</i>
Eprouvette de Béton durci	Résistance à la compression	Mesure de la résistance en compression d'une éprouvette chargée jusqu'à rupture	NF EN 12390-3 :2012

**ANNEXE D – CERTIFICAT
D'ACCREDITATION DU C.N.E.R.I.B**



Essais 1-2-014

Certificat d'Accréditation

N°: 1-2-014 Rév 01

ALGERAC, reconnu par le décret n° 05-466 du 06 décembre 2005, atteste que :

**Centre National d'Etudes et de Recherches
Intégrées du Bâtiment
CNERIB**

Cité El Mokrani, Soudania, Alger

est accrédité selon la norme ISO/CEI 17025 : 2005 et les règles d'application d'ALGERAC pour l'activité d'essai suivante :

✓ **Essais sur matériaux (béton).**

Les activités et les sites concernés, couverts par l'accréditation sont décrits dans l'annexe technique qui fait partie intégrante du présent certificat.

Durant la validité du présent certificat, l'organisme s'engage à respecter les exigences de l'accréditation.

Date d'octroi : 15/05/2018

Date de fin de validité : 31/03/2022

Le Directeur Général

Noureddine BOUDISSA

Date d'accréditation initiale : 31/03/2015

**ANNEXE E – POLITIQUE QUALITE
DU C.N.E.R.I.B**

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة السكن و العمران و المدينة

MINISTERE DE L'HABITAT, DE L'URBANISME ET DE LA VILLE



Centre National d'Etudes Et De
Recherches Intégrées Du Bâtiment
REF : DG/ACC/N°5 /2017

المركز الوطني للدراسات
والأبحاث المتكاملة للبناء
Soudania, le 02/ 01 / 2017

DECLARATION DE LA POLITIQUE QUALITE

Le Centre National d'Etudes et de Recherches Intégrées du Bâtiment (CNERIB) est un établissement public à caractère scientifique et technologique régi par le décret n° 11- 396 du 24 novembre 2011, et dont l'organisation interne est fixée par arrêté interministériel du 27 Ramadhan 1436 correspondant au 14 juillet 2015.

Le CNERIB conscient de la nécessité de s'adapter aux mutations économiques que connaît le pays et soucieux d'une organisation de qualité efficace, s'engage à mettre en place et appliquer les exigences fixées par la norme internationale ISO/CEI 17025, et ainsi:

- Poursuivre la démarche qualité en mettant en place des bonnes pratiques professionnelles afin de garantir des résultats fiables et efficaces.
- Se conformer aux exigences de la norme internationale ISO 17025, ainsi qu'aux exigences légales et réglementaires.
- Ecouter, comprendre et répondre aux exigences des clients et parties intéressées.
- Veiller sur l'implication de tout le personnel concerné à respecter les procédures et politiques dans les travaux d'essai au sein du laboratoire.
- Effectuer les travaux d'essai conformément aux méthodes normatives ou validées et aux exigences des clients.
- Développer les compétences et la qualité du personnel.
- Garantir le secret professionnel.
- Assurer la disponibilité des ressources.
- Mener des revues de direction afin d'assurer la pertinence des objectifs qualités et leurs établissements.
- Maintenir et améliorer continuellement le système de management mis en place.



المدير العام
ح. عفرة

**ANNEXE F – DOCUMENT POUR LA
DEMANDE D'ACCREDITATION**



N° de dossier :

Enregistrement de la demande d'accréditation

Oui

Non

Date et visa du Directeur Général d'ALGERAC:

Demande d'accréditation Initiale

Demande d'extension d'accréditation
(pour une accréditation déjà délivrée)

Demande de renouvellement d'accréditation

Date d'évaluation souhaitée par le client :

Activité concernée par la demande :

Inspection FOR 04

Laboratoires : **Essais** FOR 05

Etalonnage FOR 06

Certification FOR 07

GENERALITES - INFORMATIONS RELATIVES A L'ORGANISME

Nom de l'organisme :
(Il s'agit de la dénomination légale dans son entier)

Sigle utilisé par l'organisme :
(Lorsqu'il en existe un)

Statut juridique de l'organisme :

Adresse du siège :

Adresse de facturation (si différente de l'adresse principale donnée)

Adresse électronique (email) :.....**site web :**.....

Votre organisme appartient-il à un groupe ? Oui Non

Si oui, Identification du groupe :



Adresse du groupe :

Précisez la relation de votre organisme avec l'organisation mentionnée ci-dessus (par exemple maison mère, holding, etc...) :

Précisez en quoi les activités de votre organisme en Algérie (objet de l'accréditation) sont affectées par l'appartenance à un groupe (Quelles sont les interventions du groupe au niveau de vos activités courantes)

Personne à contacter dans le cadre de la demande d'accréditation

Nom : _____

Fonction/Titre : _____

Adresse : (si elle est différente de l'adresse principale ci-dessus)

Téléphone	Télocopie	Email

Activité principale de l'organisme :

Nombre de documents (certificats, rapports, etc.) émis pour les opérations d'évaluation de la conformité, effectuées l'année précédente pour la portée d'accréditation objet de cette demande :

Détaillez les Sites où les activités pour lesquelles vous souhaitez obtenir une accréditation d'ALGERAC et qui seront évaluées et suivi dans le temps. De même, indiquez les localisations géographiques/adresses dans lesquelles le travail sera exécuté.

Sites/localisation et adresse	Activités réalisées dans le site

**INFORMATIONS RELATIVES AU PERSONNEL DE L'ORGANISME**

Indiquer pour chaque site le nombre du personnel technique relevant de cette demande ?

(la notion de personnel technique couvre les auditeurs, les inspecteurs, les techniciens et ingénieurs d'essai ou d'étalonnage impliqués dans les activités qui sont couvertes par la demande d'accréditation ALGERAC, telle que détaillée dans le formulaire joint à cette demande).

Sites	Nombre de personnels techniques permanents impliqués	Nombre de personnels techniques vacataires ou extérieurs

Responsables des opérations techniques (responsable technique, superviseur, responsable de secteur d'activité)

Nom et prénom :

Qualifications :

Nombre d'année d'expérience dans le domaine objet de la demande :

Responsable qualité (cas échéant)

Nom et prénom :

Qualifications :

Nombre d'année d'expérience relative à cette fonction :

AUTRES INFORMATIONS

Liste des reconnaissances et/ou agréments délivrés par une organisation et/ou autorité, au niveau national ou international

Nom et localisation de l'organisation ayant délivré la reconnaissance et/ou l'agrément	Domaine couvert par cette reconnaissance et/ou agrément



Je joins à la présente demande, les documents administratifs et les documents qualité/techniques indispensables pour l'enregistrement et l'étude de recevabilité du dossier (voir annexes)

1. Documents administratifs :

Copie des statuts de l'organisme	
Copie de la carte d'Immatriculation fiscale (NIS, NIF)	
Copie du N° Article d'imposition	
Copie du Registre Commerce	
Un chèque payable à l'ordre d'ALGERAC pour les frais de candidature. (Consulter la procédure 18 - Tarifs et Frais d'Accréditation ainsi que son annexe - Tarifs des Accréditations applicables aux OEC).	

2. Documents du système de management de l'organisme (qualité et technique):

- Annexe 01 : organismes d'inspection
- Annexe 02 : laboratoires d'essai
- Annexe 03 : laboratoires d'étalonnage
- Annexe 04 : Organismes de certification du système

Important :

Il est à noter que tous les documents du système de management par rapport à la portée d'accréditation doivent être en version française.

ACCEPTATION DES CONDITIONS D'ACCREDITATION

Je déclare avoir pris connaissance de l'ensemble des exigences régissant l'accréditation, telles que mentionnées dans les documents consultables sur le site web d'ALGERAC www.algerac.dz :

Procédure d'accréditation	PRO 12
Procédure Frais d'accréditation	PRO 18
Procédure règles d'utilisation du symbole d'accréditation	PRO 19
Règlement intérieur de la commission de recours	GEN 04
Procédure traitement de réclamation	PRO 21
Procédure suspension réduction et retrait d'une accréditation	PRO 23
Procédure de surveillance, de renouvellement et d'extension de la portée d'accréditation	PRO 25

Je m'engage à

- a) **informer** par écrit le chef du département concerné par la gestion de la présente demande, de toute modification pertinente intervenant dans l'accréditation (Organisation, personnel, locaux, système qualité, activités, etc.).
- b) **transmettre** au chef du département concerné toutes informations jugées nécessaires par ALGERAC pour les opérations d'évaluation, (voir l'annexe)
- c) **permettre** et à faciliter l'observation des activités objet de la demande.



Mon organisme consent à prendre connaissance des normes nationales, régionales et/ou internationales appropriées, les exigences pour l'accréditation d'ALGERAC applicables ainsi que, les documents ALGERAC figurant sur le site web www.algerac.dz et d'adapter notre fonctionnement et organisation à tous changements pertinent concernant les exigences pour l'accréditation.

Je suis conscient que cette demande n'est recevable que si les droits de dossier ont été acquittés et que le montant des frais de candidature ne sera en aucun cas restitué à mon organisme par ALGERAC.

Je déclare que je suis autorisé, par : _____ (identification de l'organisme), à soumettre cette demande à ALGERAC et que les informations contenues dans cette demande sont en tous points exacts pour autant que je puisse le savoir.

Le Demandeur

Date : ____ / ____ / ____

Nom et prénom en capitales : _____

Fonction: _____

Signature :

ANNEXE 01 : Organismes d'Inspection

Liste des documents obligatoires	
FOR 04 : renseignements pour les organismes d'inspection	
Manuel qualité	
Procédures du système de management	
Liste des documents système de management en vigueur (interne et externes)	
Copie du dernier rapport d'Audit interne	
Copie du dernier compte rendu de la revue de direction	
Copie de la police d'assurance	
Liste nominative des inspecteurs	
Liste des sites clients de l'OEC	
Procédures techniques relatives à la portée d'accréditation	
Liste des équipements de mesure et des installations utilisés pour la portée d'accréditation	
Stratégie en matière d'intercomparaison, le cas échéant	

ANNEXE 02 : Laboratoires d'essais

Liste des documents obligatoires	
FOR 05 : renseignements techniques pour les laboratoires d'essais et d'analyses	
Manuel qualité (le cas échéant)	
Politiques, procédures et /ou processus relatives à la portée d'accréditation	
Liste des documents système de management en vigueur (interne et externes)	
Copie du dernier rapport d'Audit interne	
Copie du dernier compte rendu de la revue de direction	
Procédure pour l'estimation des calculs d'incertitudes de mesures (le cas échéant) (Cf. EA 4/16, EURACHEM, Etc)	
Dispositions mises en œuvre pour l'identification et la gestion des risques et opportunités liés aux activités du laboratoire. (cf. ISO/CEI 17025 :2017)	
Spécimen du rapport d'essai de la portée d'accréditation objet de la demande	
Dossier de validation des méthodes d'essais et d'analyses type 2 et 3 (voir FOR 05)	
Liste des étalons, équipements et matériaux de références relatifs à la portée d'accréditation avec	



leur programme d'étalonnage et/ou vérification	
Certificats d'étalonnage des équipements, instruments de mesures et étalons de référence ayant une incidence sur la fiabilité et la validité des résultats des essais et analyses (cf. politique d'ALGERAC GEN 03)	
Procédure de surveillance de la validité et de l'assurance qualité des résultats (cf. politique GEN 05 d'ALGERAC)	

ANNEXE 03 : Laboratoires d'étalonnage

Liste des documents obligatoires	
FOR 06 : Renseignements techniques pour les laboratoires d'étalonnage	
Manuel qualité (le cas échéant)	
Politiques, procédures et /ou processus relatives à la portée d'accréditation	
Liste des documents système de management en vigueur (interne et externes)	
Copie du dernier rapport d'Audit interne	
Copie du dernier compte rendu de la revue de direction	
Procédure pour l'estimation des calculs d'incertitudes de mesures selon le document EA 4/02	
Feuilles de calcul des incertitudes	
Dispositions mises en œuvre pour l'identification et la gestion des risques et opportunités liés aux activités du laboratoire. (cf. ISO/CEI 17025 :2017)	
Spécimen du certificat d'étalonnage de la portée d'accréditation objet de la demande	
Liste des étalons, équipements et matériaux de références relatives à la portée à l'accréditation (identification, périodicité, date du dernier étalonnage)	
Liste des équipements étalonnés en interne (programme, date du dernier étalonnage)	
Procédure de surveillance de la validité et de l'assurance qualité des résultats (cf. politique GEN 05 d'ALGERAC)	

ANNEXE 04 : Organismes de certification systèmes de management

Liste des documents obligatoires	
FOR 07 : Renseignements techniques pour les organismes certification	
Manuel qualité	
Procédures du système de management	
Liste des documents système de management en vigueur (internes et externes)	
Copie du dernier rapport d'Audit interne	
Copie du dernier compte rendu de la revue de direction	
Composition du Comité de certification (ou nom de la personne qui prend la décision de certification)	
La dernière analyse de risque du comité d'impartialité	
Gestion de la marque de certification	
Copie de la police d'assurance	
Procédures relatives aux audits et la certification	
Liste des documents en relation avec la portée d'accréditation : ISO 9001, ISO 14001 et ISO 45001 (législation, réglementation et documents obligatoires EA/IAF)	
Matrice des compétences des auditeurs et chefs d'équipes avec affectation des Codes EA/IAF	
Liste des clients certifiés avec précision des référentiels et codes EA/IAF ainsi que leurs état actuel par rapport à la certification (première surveillance, deuxième surveillance et renouvellement), ainsi que les dates prévues pour le déroulement de ces audits)	
Les audits programmés pour une période de trois mois avant la date d'évaluation pour la programmation des observations (Witnessing)	

**ANNEXE G – POLITIQUE DE
TRANSITION D'ALGERAC**

Politique de transition ALGERAC de la norme ISO/CEI 17025 :2005 vers la norme ISO/CEI 17025 :2017

1. Introduction :

La norme ISO/CEI 17025 contient les exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais. Elle sert de base à l'accréditation des laboratoires d'essais et d'étalonnages au niveau international.

Afin de refléter les toutes dernières évolutions du marché et des technologies, cette norme a récemment fait l'objet d'une révision. Ainsi, l'ISO a **publié le 30 novembre 2017** une nouvelle édition de la norme qui englobe les activités et les nouvelles méthodes de travail des laboratoires d'aujourd'hui, elle tient compte des évolutions techniques du vocabulaire et des progrès informatiques, et reflète également la dernière version de l'ISO 9001 sur le management de la qualité.

Les laboratoires accrédités selon l'ISO/CEI 17025 :2005, disposent d'une période de transition de trois ans à compter de la date de publication de la nouvelle édition pour conformer leurs processus aux exigences de la nouvelle norme (*cf. communiqué conjoint de l'ILAC et de l'ISO de novembre 2017*).

2. Passage à la nouvelle norme ISO/CEI 17025 :2017

- **A partir du 1^{er} septembre 2018** : ALGERAC sera prêt à réaliser des évaluations selon le référentiel ISO/CEI 17025 :2017.
- **A partir du 1^{er} mars 2019** : toutes les évaluations initiales se feront selon les exigences de la dernière version ISO/CEI 17025 :2017. A partir de cette date, ALGERAC n'accepte aucune nouvelle demande d'accréditation selon la norme ISO/CEI 17025 :2005.
- Les laboratoires actuellement accrédités selon la norme ISO/CEI 17025 :2005, doivent se mettre en conformité par rapport aux exigences de la dernière édition de la norme, afin que leur accréditation d'ALGERAC soit maintenue, au plus tard le **30 novembre 2020**.
- **A partir du 1^{er} décembre 2020** : les accréditations selon la norme ISO/CEI 17025 :2005, ne seront plus valides. Les laboratoires qui ne sont passés à la version 2017, à cette date, ne pourront plus faire référence à l'accréditation pour leurs résultats d'essai ou d'étalonnage, et leurs certificats (et annexes techniques) seront retirés.

Politique de transition ALGERAC de la norme ISO/CEI 17025 :2005 vers la norme ISO/CEI 17025 :2017

3. **Processus de transition pour les laboratoires accrédités** : en préparation de l'évaluation du passage à la nouvelle norme, les laboratoires accrédités doivent réalisés au minimum, les étapes suivantes:

- Préparation d'un plan d'action documenté pour la mise en œuvre de la nouvelle version, sur la base d'une comparaison entre l'ancienne et la nouvelle norme.
- Formation du personnel sur les exigences de la nouvelle norme et aux ajustements et modifications qui en résultent dans le système de management du laboratoire.
- Transmettre à ALGERAC, une demande et un plan de transition **au plus tard le 1^{er} décembre 2019**. Le plan doit présenter avec suffisamment de détail, les actions prises par le laboratoire pour répondre aux nouvelles exigences de la norme ainsi que les dates de mise en œuvre.
- La dernière date possible pour l'évaluation de transition vers la norme ISO/CEI 17025 :2017 est fixée **au 30 juin 2020**, afin de pouvoir finaliser tout le processus de transition à temps, les actions correctives mises en place par les laboratoires pour répondre aux écarts en rapport avec les exigences nouvelles ou modifiées de la nouvelle version, devront être réalisées au plus tard le **30 septembre 2020**. Les évaluations seront autant que possible effectuées en combinaison avec les évaluations de surveillance et de renouvellement programmées dans les plans de surveillance et renouvellement des laboratoires accrédités. En cas de nécessité cette évaluation pourrait être réalisée sous forme d'évaluation supplémentaire.

4. Autres dispositions

- La durée **minimale** de l'évaluation de transition sur site, **est d'une journée (08 heures)** ; En fonction de la taille et la complexité du laboratoire, cette durée peut être augmentée par ALGERAC. Si l'évaluation est combinée avec une évaluation planifiée (surveillance ou renouvellement) la durée d'évaluation requise pour la transition sera ajoutée à la durée de l'évaluation planifiée.
- Aucune demande d'extension d'accréditation selon l'ISO/CEI 17025 :2005 ne sera acceptée après le **31 mai 2019**.

Date : 09/04/2018

Directeur Général
N.BOUDISSA

ANNEXE H – PLAN DE TRANSITION

ISO/IEC 17025:2017 § 4.1 Impartialité

Chap.	Description	Politiques Processus Procédure Documents	Actions mises en place ou prévues par le laboratoire (formation /explication,)	Commentaires
4.1	Impartialité			
4.1.1	Les activités sont réalisées avec impartialité	Déclaration de la politique qualité	Ajout l'engagement de la direction à exercer les activités d'essais en toute impartialité au niveau de la déclaration de la politique qualité.	Nouvelle exigence.
4.1.2	Engagement de la direction à exercer ses activités en toute impartialité	Déclaration de la politique qualité + les fiches d'engagement	Modifier les lettres d'engagement du personnel de l'administration et technique en ajoutant l'engagement à exercer ses activités en toute impartialité.	Sensibiliser davantage le personnel sur l'importance à exercer les activités en toute impartialité.
4.1.3	Absence de pressions compromettant l'impartialité	Fiche d'analyse des risques liés à l'impartialité	Evaluation et analyse des risques en prenant en considération toutes les sources de risque sur l'impartialité.	Par l'application des outils de la qualité tel que : SWOT et/ou PESTEL
4.1.4	Identification en continu des risques susceptibles de porter atteinte à l'impartialité (inclut les risques découlant de ses activités ou de ses relations, ou les relations de son personnel).			
4.1.5	Si risque identifié, démontrer comment le laboratoire l'élimine ou le minimise.	Fiche d'analyse des risques liés à l'impartialité	les fiches d'actions qualité.	Par l'application de l'outil qualité AMDEC.

ISO/IEC 17025:2017 § 4.2 Confidentialité

Chap.	Description	Politiques Processus Procédure Documents	Actions mises en place ou prévues par le laboratoire (formation /explication,)	Commentaires
4.2	Confidentialité			
4.2.1	La responsabilité de gestion des informations obtenues ou générées au cours des activités du laboratoire	Les fiches d'engagement (Personnel administratif et technique).	Modifier les fiches en prenant en considération l'engagement à ne ne divulguer aucune information concernant les résultats d'essais, les activités du laboratoire et d'aviser le client sur les informations rendues publiques.	Définir le personnel ayant relation directe ou indirecte avec le champ d'accréditation
4.2.2	Information du client à divulguer des informations confidentielles le concernant, si obligations réglementaires / autorité l'exige.	Les fiches de coopération avec le client. Les conventions CNERIB/ CLIENT.	Ajout d'une clause pour avoir l'accord ou pas du client sur la communication à l'avance de ses résultats ou autre information lui concernant.	Faire sensibiliser davantage le personnel sur l'engagement de confidentialité
4.2.3	informations obtenues auprès de sources autres que le client,	Les fiches d'engagement (Personnel administratif et technique).	Ajout l'engagement de confidentialité des informations obtenues auprès de sources autres que le client.	
4.2.4	Personnels (y compris membres de comité, contractants, personnels d'organisme externe ou personnels agissant pour le compte du laboratoire) garde toutes les informations obtenues ou générées au cours des activités du laboratoire confidentielles	Les fiches d'engagement (Personnel administratif et technique).	Faire signer les lettres d'engagement par l'ensemble des parties prenantes du laboratoire	Définir la liste des parties prenantes

ISO/IEC 17025:2017 § 5 Exigences structurelles

Chap.	Description	Politiques Processus Procédure Documents	Actions mises en place ou prévues par le laboratoire (formation /explication,)	Commentaires
5	Exigences structurelles			
5.1	Le laboratoire est une entité juridique ou une partie définie d'une entité juridique et est juridiquement responsable de ses activités.	Journal officiel (statut du centre CNERIB)	/	CNERIB est un Etablissement Public à caractère Scientifique et Technologique, sous tutelle du Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme et de la ville, créé depuis 1978.
5.2	Identification de l'encadrement qui a la responsabilité générale du laboratoire.		Monsieur AFRA Hamdi est le Directeur Général du centre.	
5.3	Le champs des activités conforme à la norme d'accréditation est défini et documenté. Les activités assurées de façon permanentes par des prestataires externes sont exclues.	Manuel qualité	Les essais portés à l'accréditation sont : <ul style="list-style-type: none"> - essai de compression sur les éprouvettes en béton ; - essai de traction sur les ronds à béton ; - essai de détermination de la vitesse de propagation du son dans le béton de structure. 	Aucune autre portée n'est prévu à ce jour.

5.4	<p>Activités (<i>exécutées dans les installations permanentes, sur sites éloignés, installations provisoires, mobiles ou chez le client</i>) sont exécutées de façon à satisfaire aux exigences de la norme, du client, des autorités réglementaires et des organisations fournissant la reconnaissance.</p>	Manuel qualité	Laboratoire CNERIB	<p>Les activités d'essais sont menés dans les installations permanentes du CNERIB. À l'exception de l'essai de détermination de la vitesse de propagation du son dans le béton de structure.</p>
5.5 a-c	<p>Définir l'organisation et la structure de direction. Spécifier la responsabilité, l'autorité et les relations entre les collaborateurs Documenter les procédures assurant l'application cohérente des activités et la validité des résultats.</p>	Organigramme et cartographie des processus + les fiches de poste	<ul style="list-style-type: none"> - Définir les processus de management, réalisation, support et de surveillance. - Elaboration d'une cartographie des processus. - Définition des interactions entre les différents processus. - Etablissement des fiches processus. - Procédures qualité (action mise en place). - Actualiser l'organigramme en définissant soigneusement le périmètre d'accréditation. 	Elaborer une nouvelle codification pour les documents qualité.
5.6 a-e	<p>Personnel a l'autorité et les ressources nécessaires pour accomplir ses fonctions (cf. points a à e)</p>	Dossier du personnel (CV + Diplôme+ années d'expérience+ attestation de formation+ attestation de qualification) + plan de formation annuel + les fiches d'entretien	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboration d'un plan de formation sur la base des besoins exprimés 	Suppression de l'obligation de nommer un responsable de la qualité.

		annuel		
5.7	La direction s'assure de la communication relative à l'efficacité et au maintien de l'intégrité du système de management.	Les formations + les séances de sensibilisation. Fiches d'analyse des risques	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboration d'un nouveau programme de séance de sensibilisation mensuel. - Faire une analyse des risques portant sur le maintien et l'intégrité du système lors d'un changement. 	Suppression de l'obligation de nommer des suppléants pour le personnel d'encadrement en position clé.

ISO/IEC 17025:2017 § 6: Exigences relatives aux ressources

ISO/IEC 17025:2017 § 6.1 Généralités

Chap.	Description	Politiques Processus Procédure Documents	Actions mises en place ou prévues par le laboratoire (formation /explication,)	Commentaires
6.1	Généralités			
6.1	Avoir un personnel, installations, équipements, systèmes et services de soutien nécessaires à l'exécution des activités du laboratoire	<ul style="list-style-type: none"> - Liste du personnel CNERIB - Installations (laboratoires CNERIB) - Équipements (machines d'essais+ instruments de mesures) - Système de management de la qualité - Les prestataires externes (bureaux de formation+ laboratoires 'étalonnage+ bureau d'accompagnement+ les organismes de comparaison inter laboratoires..) 	<ul style="list-style-type: none"> - Élaborer le nouveau programme de formation, d'étalonnage, de vérification. - Améliorer l'état du laboratoire (peinture + poussière..etc) 	Faire écarter et signaler chaque équipement défectueux

ISO/IEC 17025:2017 § 6.2 Personnel

6.2	Personnel			
6.2.1	Personnel est impartial, compétent et travaillé conformément au système de management du laboratoire	Déclaration de la politique qualité + les fiches d'engagement + les fiches de poste	Ajout l'engagement de la direction à exercer les activités d'essais en toute impartialité au niveau de la déclaration de la politique qualité. Modifier les lettres d'engagement du personnel de l'administration et technique en ajoutant l'engagement à exercer ses activités en toute impartialité.	Nouvelle exigence. Sensibiliser davantage le personnel sur l'importance à exercer les activités en toute impartialité.
6.2.2	Exigences de compétences (y compris le niveau d'études, la qualification, la formation, les connaissances techniques, les aptitudes et l'expérience) sont documentées pour chaque fonction ayant une influence sur les résultats des activités du laboratoire.	Procédure de gestion des ressources humaines+ les fiches de poste	/	/
6.2.3	Le laboratoire s'assure que le personnel est compétent pour accomplir ses activités et évaluer l'importance des écarts.	Dossier du personnel (CV + Diplôme+ années d'expérience+ attestation de formation+ attestation de qualification) + fiches de poste + les fiches d'entretien annuel	Former le personnel sur les outils tel que ISHIKAWA (causes/ effet) et AMDEC.	Nouvelle exigence contré sur la compétence du personnel à évaluer l'importance des écarts

6.2.4	La direction communique aux membres du personnel ses tâches, responsabilités et autorités	Fiches de poste	/	/
6.2.5 a-f	Procédure(s) et conservation des enregistrements du personnel (cf. points a à f)	Procédure de maîtrise des enregistrements	<p>Etablir les listes des enregistrements relatifs à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La détermination des exigences de compétences ; - La sélection du personnel ; - La formation ; - La supervision du personnel ; - l'autorisation du personnel ; - Le suivi des compétences du personnel. 	La politique de formation n'est plus exigée par la nouvelle version de la norme ISO 17025.
6.2.6 a-c	Personnel est autorisé à effectuer des activités de laboratoire spécifiques comprenant au minimum les points de a à c de la norme.	Fiches de poste	Actualiser les fiches de poste (si nécessité).	Les notes du 5.2.1 et 5.2.4 sont devenues des exigences au niveau de la nouvelle version de la norme

ISO/IEC 17025:2017 § 6.3 Installations et conditions ambiantes

Chap.	Description	Politiques Processus Procédure Documents	Actions mises en place ou prévues par le laboratoire (formation /explication,)	Commentaires
6.3	Installations et conditions ambiantes			
6.3.1	Les installations et les conditions ambiantes sont adaptées aux activités et ne compromettent pas la validité des résultats.	Fiche d'analyse des risques liés aux installations et conditions ambiantes	Intégrer la gestion des risques sur les paramètres pouvant compromettre la validité des résultats	l'analyse doit porter principalement sur les installations et conditions ambiantes lors des essais réalisés en interne et externe.
6.3.2	Documentation des exigences relatives aux installations et aux conditions ambiantes.	Procédure surveillance, maitrise et enregistrement des conditions ambiantes	Modifier la procédure en précisant soigneusement les conditions ambiantes exigées pour chaque portée à l'accréditation.	Les exigences relatives aux installations et conditions ambiantes
6.3.4 a-c	Les dispositions de maîtrise des installations sont mises en œuvre, surveillées et périodiquement revues incluant les points de a à c	Fiche d'analyse des risques	Mettre en place une démarche d'analyse des risques de contamination, interférence ou influence négative sur les activités du laboratoire et les résultats d'essai, une démarche qui consiste à prévenir les risques, d'évaluer leur détection, fréquence et gravité, d'étudier leur impact par un calcul de criticité, de mettre en place des actions de réduction et de réévaluer à nouveau la criticité et ce par l'application de l'outil qualité « AMDEC ». Création d'un formulaire comportant le plan de masse du CNERIB en identifiant soigneusement la séparation avec le secteur voisin.	Mettre en place les dispositions de maitrise des installations mentionnées au niveau de la norme

ISO/IEC 17025:2017 § 6.4 Equipements

Chap.	Description	Politiques Processus Procédure Documents	Actions mises en place ou prévues par le laboratoire (formation /explication,)	Commentaires
6.4	Equipements			
6.4.4	Conforme aux exigences avant utilisation	Procédure de manutention, transport, stockage, utilisation et maintenance planifiée des instruments de mesure. Programme du suivi externe des étalonnages et des vérifications du matériel d'essai	Mettre à jour le programme externe des étalonnages et des vérifications du matériel d'essai	/
6.4.5	Equipements capables d'atteindre l'exactitude /incertitude de mesures	Programme du suivi externe des étalonnages et des vérifications du matériel d'essai. Programme des interventions sur les instruments de mesure.	Etablir le nouveau programme du suivi externe des étalonnages et des vérifications du matériel d'essai	Tous les équipements et instruments de mesures sont vérifiés et étalonnés selon le programme établi
6.4.6	Étalonnage		Etablir programme des interventions sur les instruments de mesure pour l'année 2019.	
6.4.7	Programme d'étalonnage			

6.4.8	Identification du statut d'étalonnage ou la période de validité	Instruction : Etiquetage des équipements sous contrôle du laboratoire	Établir si nécessaire de nouvelles étiquettes pour les équipement et instruments étalonnés	Suppression de l'obligation de définir les nouvelles échéances d'étalonnage sur les étiquettes
6.4.9	Hors service et isolement	Instruction : Etiquetage des équipements sous contrôle du laboratoire	Modifier l'instruction en prenant en considération la mise en place d'un étiquetage pour les équipements défectueux et/ou hors service.	Élaborer de nouvelles étiquettes pour les équipements défectueux
6.4.10	Procédure pour les contrôles intermédiaires	Procédures de maintenance des équipements	Définir les dispositions relatives lors des contrôles intermédiaires	/
6.4.11	Mise à jour et mise en œuvre des valeurs de références et facteurs de correction	Procédures de maintenance des équipements	Définir les dispositions lors des mises à jour et mises en œuvre des valeurs de références et facteurs de correction	Ajout des matériaux de référence
6.4.12	Prévention contre les réglages non prévus.	Fiche de gestion des risques	Evaluation et analyse des risques en prenant en considération les risques des réglages non-prévus d'équipements ainsi que les dispositions à mettre en œuvre.	L'analyse des risques doit être axée
6.4.13 a-h	Conservation des enregistrements en prenant en considération (si applicables) les points a à h	Formulaires de gestion des équipements	Création des formulaires de gestion des équipements	A prendre aussi en considération les logiciels applicables.

ISO/IEC 17025:2017 § 6.5 Traçabilité métrologique

Chap.	Description	Politiques Processus Procédure Documents	Actions mises en place ou prévues par le laboratoire (formation /explication,)	Commentaires
6.5	Traçabilité métrologique			
6.5.1	Traçabilité métrologique des résultats de mesure est établie et maintenue au moyen d'une chaîne d'étalonnage ininterrompue et documentée	Programme d'étalonnage	Etablir le nouveau programme du suivi externe des étalonnages et des vérifications du matériel d'essai	La nouvelle version de la norme ISO 17025 comporte une annexe pour des informations complémentaire sur la traçabilité métrologique

ISO/IEC 17025:2017 § 6.6: Produits et services fournis par des prestataires externes

Chap.	Description	Politiques Processus Procédure Documents	Actions mises en place ou prévues par le laboratoire (formation /explication,)	Commentaires
6.6	Produits et services fournis par des prestataires externes			
6.6.1 a-c	Produits et services fournis par des prestataires externes appropriés	Procédure de sélection des achats de services et de fournitures Procédure d'achat, réception et stockage des réactifs et produits consommables.	Modifier la procédure en intégrant, les modalités du contrôle qualitatif des produits et services fournis par les prestataires externes.	La politique d'achat n'est plus exigée par la nouvelle version de la norme ISO 17025
6.6.2 a-d	Procédures et conservation des enregistrements des prestataires externes	<ul style="list-style-type: none"> - Bon de réception - Bon de sortie de soufre. - Etat de suivi des achats. - Fiche d'évaluation des fournisseurs. - Bon de sortie - Attestation de service fait. 	Définir la liste des enregistrements obligatoires pour la gestion des produits et services fournis par des prestataires externes. Faire suivre les décisions et les actions à entreprendre suite aux résultats des évaluations, de surveillance et de réévaluations des prestataires externes.	Ajout de l'exigence pour la surveillance et la réévaluation des prestataires externes

		<ul style="list-style-type: none"> - Bon de commande. - Fiche d'affectation d'immobilisations. - Fiche de réaffectation de biens mobiliers 		
<p>6.6.3</p> <p>a-d</p>	<p>Communication des exigences aux prestataires externes concernant tous types de prestations (cf. points a à d)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bon de commandes - Cahiers des charges 	<ul style="list-style-type: none"> - actualiser le formulaire en prenant en considération les nouvelles désignations des services (nouvel organigramme). - Attribuer une nouvelle codification. - Création d'un formulaire type pour le cahier des charges. 	<p>Les spécifications et exigences relatives aux produits et services demandés sont documentées au niveau des bons de commande ou les cahiers des charges.</p>

ISO/IEC 17025:2017 § 8: Exigences relatives au système de management
ISO/IEC 17025:2017 § 8.1: Options

Chap.	Description	Politiques Processus Procédure Documents	Actions mises en place ou prévues par le laboratoire (formation /explication,)	Commentaires
8.1	Options			
8.1.1	Système de management conforme à l'option A ou B	/	/	Le CNERIB opte pour l'application de l'option A
8.1.2	Option A (voir 8.2 à 8.9)	<ul style="list-style-type: none"> - Système documentaire qualité - Procédure de maîtrise des documents - Procédure de maîtrise des enregistrements - La déclaration de la politique qualité - La procédure des actions correctives et préventives - La procédure d'audit interne - La procédure de revue de direction 	Actualiser si nécessaire	/
8.1.3	Option B: un système de management établis et maintenu conformément aux exigences de ISO 9001, capable de soutenir et de démontrer une bonne exécution des exigences des article 4 à 7 satisfait également au moins aux objectifs des exigences du système de management spécifié de 8.2 à 8.9	/	/	Le CNERIB opte pour l'application de l'option A

ISO/IEC 17025:2017 § 8.2 Documentation du système de management (Option A)

Chap.	Description	Politiques Processus Procédure Documents	Actions mises en place ou prévues par le laboratoire (formation /explication,)	Commentaires
8.2	Documentation du système de management (Option A)			
8.2.1	Politiques et objectifs sont définis, documentés, tenus à jour, compris et mis en œuvre	La déclaration de la politique qualité Les fiches objectifs qualité	Définir les nouveaux objectifs et politiques	/
8.2.2	Politiques et objectifs portent sur la compétence, impartialité et la cohérence des activités de laboratoire	La déclaration de la politique qualité	Modifie la déclaration de la politique qualité en mettant l'accent sur l'engagement de l'impartialité, la compétence et la cohérence des activités du laboratoire.	/
8.2.3	La direction du laboratoire fournit les preuves de son engagement pour le développement, la mise en	La déclaration de la politique qualité	Mettre à jour la déclaration de la politique qualité	/

	œuvre et l'amélioration continue de son système de management			
8.2.4	Tous documents, processus, systèmes et enregistrements se rapportant à l'exécution des exigences de cette norme doivent être inclus, référencés ou relié au système de management.	Procédure de maîtrise des documents	Définir une nouvelle codification pour les documents qualité	/
8.2.5	le personnel a accès aux éléments de documentation du système de management et aux informations qui leurs sont applicables.	Procédure de maîtrise des documents Programme des revues documentaire	Création d'une base de données pour le partage des documents en format électronique.	/

ISO/IEC 17025:2017 § 8.3 Maîtrise de la documentation du système de management (Option A)

Chap.	Description	Politiques Processus Procédure Documents	Actions mises en place ou prévues par le laboratoire (formation /explication,)	Commentaires
8.3	Maîtrise de la documentation du système de management (Option A)			
8.3.1	Maîtrise des documents internes et externes	La liste des documents externes La liste des documents qualité en vigueurs	Actualise la liste des documents externes Actualiser la liste des documents qualité en vigueur	/
8.3.2 a-f	Gestion et maîtrise des documents conformément aux points a –f de la norme	La procédure de maîtrise des documents	/	/

ISO/IEC 17025:2017 § 8.4 Maîtrise des enregistrements (Option A)

Chap.	Description	Politiques Processus Procédure Documents	Actions mises en place ou prévues par le laboratoire (formation /explication,)	Commentaires
8.4	Maîtrise des enregistrements (Option A)			
8.4.1	Les enregistrements sont établis et conservés	La procédure de maîtrise des enregistrements.	/	/
8.4.2	<p>Définir des dispositions pour l'identification, stockage, protection, sauvegarde, archivage, accessibilité, durée de conservation et élimination des enregistrements. Enregistrements sont conservés pendant une période compatible avec ses obligations contractuelles.</p> <p>L'accès à ces enregistrements doit être conforme aux engagements en matière de confidentialité et être facilement accessibles.</p>	La liste des enregistrements.	Définir les nouvelles listes des enregistrements	/

ISO/IEC 17025:2017 § 8.5 : Actions à mettre en œuvre face aux risques et opportunités (option A)

Chap.	Description	Politiques Processus Procédure Documents	Actions mises en place ou prévues par le laboratoire (formation /explication,)	Commentaires
8.5	Actions à mettre en œuvre face aux risques et opportunités (option A)			
8.5.1 a-d	Prise en compte des risques et opportunités liés aux activités de laboratoire afin de garantir les points a à d de la norme.	Procédure d'actions correctives et préventive. Fiche de Non-Conformité Fiche d'action Préventive.	Suppression de la partie d'actions préventives au niveau de la procédure car les actions préventives ne sont plus exigées. Modifier la fiche de non-conformité en supprimant la partie qui fait renvoi à l'action préventive. Création d'une procédure de gestion des risques et opportunités (introduction et application de l'outil qualité SWOT). Suppression de la fiche d'action préventive	Nouvelle exigence
8.5.2 a-b	Planifier les actions face aux risques et opportunités, les intégrer et les mettre en œuvre. Evaluer leur efficacité.	/	Création d'un plan d'action face aux risques et opportunités. Définir des indicateurs de suivi et d'évaluation des actions face aux risques et opportunités.	/

<p>8.5.3</p>	<p>Actions proportionnelles à l'impact potentiel sur la validité des résultats du laboratoire.</p>		<p>Création d'un formulaire comportant une analyse complète des risques, une méthode qui consiste à anticiper les dysfonctionnements menant à l'échec avant même que ceux-ci ne se produisent sur le processus.</p> <p>Un outil qui nous permet de détecter les risques potentiels que leurs préventions permettent d'avoir des opportunités pour le bon fonctionnement du processus et notamment l'ensemble du fonctionnement du système de management.</p>	<p>Voir la norme ISO 31000 : 2018</p>
---------------------	--	--	--	---------------------------------------

ISO/IEC 17025:2017 § 8.6 : Amélioration (Option A)

Chap.	Description	Politiques Processus Procédure Documents	Actions mises en place ou prévues par le laboratoire (formation /explication,)	Commentaires
8.6	Amélioration (Option A)			
8.6.1	Identification et sélection des opportunités d'amélioration et entreprendre les actions si nécessaire.		Identifier toutes les opportunités d'amélioration lors de la revue de direction et les micros revues de direction. Mettre en place une boite à idées.	Les séances de travail et réunion sont comptés comme des micros revue de direction
8.6.2	Obtenir le retour d'information des clients, les analyser et les utiliser afin d'améliorer le système de management, les activités de laboratoire et le service au client.	Fiche d'enquête de satisfaction clients.	/	/

ISO/IEC 17025:2017 § 8.7 : Actions correctives (Option A)

Chap.	Description	Politiques Processus Procédure Documents	Actions mises en place ou prévues par le laboratoire (formation /explication,)	Commentaires
8.7	Actions correctives (Option A)			
8.7.1 a-f	Lorsqu'une non-conformité se produit, la gérer en prenant en considération les points a à f de la norme.	Procédure de maîtrise des non-conformités	/	/
8.7.2	Actions correctives sont appropriées aux conséquences des non-conformités rencontrées.	Procédure des actions correctives et préventives	/	/
8.7.3 a-b	Conservation des enregistrements en prenant en considération les points a-b de la norme.	Fiche de non-conformité et fiche d'action corrective	Faire une fusion des deux fiches	/

ISO/IEC 17025:2017 § 8.8 : Audits internes

Chap.	Description	Politiques Processus Procédure Documents	Actions mises en place ou prévues par le laboratoire (formation /explication,)	Commentaires
8.8	Audits internes			
8.8.1 a-b	Audits internes sont réalisés à intervalles planifiés	Programme annuel des audits internes	Définir le nouveau programme pour l'année 2019	/
8.8.2 a-e	Gestion des audits (points a à e)	Procédure de l'audit interne	Améliorer et intégrer la gestion des risques au niveau de la procédure d'audit	/

ISO/IEC 17025:2017 § 8.9 Revues de direction (Option A)

Chap.	Description	Politiques Processus Procédure Documents	Actions mises en place ou prévues par le laboratoire (formation /explication,)	Commentaires
8.9	Revues de direction (Option A)			
8.9.1	La revue de direction est effectuée par la direction à intervalles planifiés	Procédure de revue de direction	Modifier la procédure en prenant en considération : <ul style="list-style-type: none"> • les nouveaux éléments d'entrés ; • l'introduction du formulaire de rapport de la revue de direction. 	
8.9.2 a-0	Les éléments d'entrée des revues de direction sont enregistrés	Rapport de la revue de direction	Intégrer dans le système un formulaire type pour les rapports de la revue de direction	
8.9.3 a-d	Les éléments de sortie de la revue de direction (décisions et actions) sont enregistrés			

ANNEXE I – CARTOGRAPHIE DES PROCESSUS

	CENTRE NATIONAL D'ETUDES ET DE RECHERCHES INTEGREES DU BATIMENT المركز الوطني للدراسات و الأبحاث المتكاملة للبناء	
	Cartographie des processus	Date d'application :
		Nbre de Pages 01

