

## **Projet CoE-EIE**

**« College d'ingénierie en Energie, Infrastructures de transport,  
Environnement »**

**De l'Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi**

### **Rapport de mission**

**Effectuée du 21 mars au 2 avril 2022 à l'EPAC par :**

**F. TSOBNANG, Prof. Dr. HdR**

**Membre du Comité Consultatif Scientifique International (CCSI) du CoE-EIE**

**Expert international enseignement supérieur,  
formation professionnelle, recherche et innovation**

## Sommaire

Introduction.....	3
Activités.....	3
Déroulement de la mission .....	3
Séance de travail avec le CPUAQ.....	3
Présentation des référentiels et des guides d'autoévaluation.....	4
Mise en place du comité de pilotage et de préparation de l'autoévaluation .....	4
Etat d'avancement des projets recherche innov'action .....	5
Atelier thématique Génie de l'Environnement .....	5
Résultats.....	5
Propositions/ recommandations.....	6
Conclusions.....	7
Annexe .....	7

## Introduction

Ce rapport fait état des activités que nous avons réalisées au cours de notre mission du 21 mars au 2 avril 2022 à Cotonou dans le cadre du projet du Collège d'ingénierie en Energie, Infrastructure de transport, et Environnement (CoE-EIE) de l'Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi). Cette mission avait un double objectif : (i) accompagner la préparation d'évaluation et de l'accréditation internationales des offres de formation du CoE-EIE et (ii) poursuivre la mise en place les ateliers « recherche-innov'action ».

## Activités

### Déroulement de la mission

La mission s'est déroulée comme suit :

Date	Matinée	Après midi
Mardi 22/03/2022	Réunion de cadrage avec la direction Séance de travail avec le CPUAQ	Séance de travail avec le responsable suivi-évaluation du CoE-EIE
Mercredi 23/03/2022	Présentation des référentiels de la CTI et de HCERES	.Présentation du guide d'autoévaluation
Jeudi 24/03/2021	Présentation du guide d'auto évaluation (suite)	Présentation du guide d'auto évaluation (suite) (suite et fin)
Vendredi 25/03/2022	Présentation de la boîte à outils	Débriefing
28/03/2022	Mise en place du comité de préparation de l'auto-évaluation	Séance de travail avec le Chef de département Génie de l'environnement
29/03/2022 - 01/04/2022	Atelier Recherche Innov'action avec les étudiants du département génie de l'environnement	Atelier Recherche Innov'action avec les étudiants du département génie de l'environnement (suite)

### Séance de travail avec le CPUAQ

Le centre de pédagogie universitaire et d'assurance qualité (CPUAQ) est une institution de l'Université d'Abomey-Calavi (UAC) en charge de l'accompagnement pédagogique des enseignants-et de la qualité des formations En particulier, le CPUAQ s'occupe de l'accréditation des offres de formation dispensées par l'UAC. Le CPUAQ accompagne également les composantes de l'université dans leurs démarches d'accréditation sous régionale et internationale. Au cours de la séance de travail réunissant 3 membres de l'équipe du CPUAQ

et le staff de l'EPAC, les échanges ont porté sur la présentation par le CPUAQ des différentes étapes de l'auto-évaluation à l'UAC et le comité de pilotage à mettre en place. Au regard des bonnes pratiques internationales, nous avons proposé quelques amendements sur le chronogramme et les parties prenantes. En effet nous avons recommandé que la prise de contact avec l'organisme d'accréditation identifié se fasse avant le démarrage du processus d'autoévaluation pour recueillir son avis, les termes de collaboration ainsi que les référentiels actualisés. S'agissant des parties prenantes, nous avons conseillé que les comités consultatifs scientifique international (CCSI) et du sectoriel (CCS) du CoE-EIE soient impliqués. Ces deux organes mis en place dans la gouvernance des centres d'excellence à des fins d'amélioration de la qualité des formations, de l'insertion professionnelle et des interactions avec le monde socio-économique, font de fait partie du management de la qualité du CoE-EIE. Au cours de cette séance de travail, nous avons également abordé la composition du comité de pilotage. Nous avons souligné la nécessité de joindre au comité de pilotage un comité de préparation impliquant les différents chefs de département pour une large mobilisation de l'établissement. A la suite de cette réunion de cadrage, la mission s'est poursuivie par les échanges autour des référentiels et des guides d'auto évaluation de la commission des titres d'ingénieur (CTI) et du Haut comité d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (HCERES).

## Présentation des référentiels et des guides d'autoévaluation

Dans le cadre de cette présentation, nous avons mis l'accent sur :

- Quelques clarifications conceptuelles relatives à l'assurance qualité
- Une brève introduction de la CTI et de HCERES
- Documents de référence de ces deux organismes pour ce qui concerne l'évaluation et l'accréditation des établissements étrangers :
  - o Pour la CTI :
  - o Pour HCERES :

## Mise en place du comité de pilotage et de préparation de l'autoévaluation

Dans la suite de la séance de travail avec le CPUAQ et la présentation des référentiels et des guides de la CTI et du HCERES, les attributions des différents membres du comité de pilotage et de préparation de l'auto-évaluation ont été précisées et complétées. Nous avons également proposé une boîte à outils incluant plusieurs documents numériques. En duo avec le chargé de suivi –évaluation du projet CoE-EIE, nous avons présenté une synthèse des référentiels, de la feuille de route, et de la boîte à outils.

## Etat d'avancement des projets recherche innov'action

Après une semaine consacrée à la préparation de l'auto-évaluation des offres de formation en vue d'une de leurs évaluations/accréditations internationales, la suite de la mission a été dédiée aux projets de recherche innov'action.

Dans un premier temps, nous avons effectué un point d'avancement avec la direction. En conclusion, le plan de travail élaboré à la fin de la première mission n'a pas été mis en œuvre. Cette situation peut s'expliquer par plusieurs facteurs notamment un calendrier académique particulièrement contraint mais aussi la résistance au changement et une organisation déficiente. Face à cette situation, nous avons convenu d'avancer par une expérience pilote avec le département de génie de l'environnement (GEn), le plus motivé actuellement. Les autres départements pourront progressivement intégrer le dispositif. Dans cette perspective, le travail de sensibilisation va se poursuivre en interne en lien avec l'auto-évaluation des offres de formation. En effet la formation à la recherche et à l'innovation font désormais parties des référentiels de formation des ingénieurs, tout comme la formation à l'entrepreneuriat, au développement durable.

## Atelier thématique Génie de l'Environnement

Dans la suite de l'atelier qui s'est déroulé en décembre 2021, l'atelier de 4 jours prévu dans le cadre de la présente mission avait pour objectifs la finalisation de la cartographie d'écosystèmes et l'élaboration des documents de pré-projets. Pour ce faire les travaux a porté principalement sur :

- i) la continuation de la cartographie des écosystèmes d'innovation filières biogaz, composts verts, énergies vertes, valorisation des déchets plastiques et valorisation des plantes médicinales
- ii) la production des idées innovantes à partir des thèmes/sujets de modélisation de système du bio digesteur pour une production optimale du biogaz, la mise en place d'une unité de production de compostes verts de qualité supérieure, le développement des énergies propres ou énergie verte, le recyclage et transformation des matières plastiques en produits textiles, et la valorisation des plantes médicinales.

L'atelier était structuré en travaux de groupe dans la matinée et travaux pléniers dans l'après-midi. Au cours des travaux pléniers, chaque groupe présentait son travail à la critique des membres des autres groupes. La dernière séance plénière s'est terminée par un bilan. Pour accompagner les étudiants, nous avons exploité notamment les lignes directrices des projets de promotion de la recherche et de l'innovation mis en œuvre par l'organisation des Etats d'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique avec le soutien de l'Union européenne.

## Résultats

Les activités décrites ci-dessus ont permis d'obtenir les résultats suivants :

- 1- les référentiels et les guides de la CTI et du HCERES en vue de l'évaluation et l'accréditation internationales des offres de formations du CoE-EIE ont été présentés une vingtaine des membres du staff de l'EPAC ( direction, chefs de départements, comité d'exécution du projet CoE-EIE, etc..)
- 2- En lien avec le CPUAQ, une feuille de route pour la réalisation de l'auto-évaluation des offres de formations a été élaborée.
- 3- Un comité de pilotage et de préparation a été mis en place. Une boîte à outils numérique comprenant les différents documents de référence et d'autres liens utiles a été mis à la disposition des membres du comité.
- 4- Les ateliers recherche-innov'action ont été relancés avec les étudiants du master GEn.
- 5- La finalisation des cartographies d'écosystèmes considérés ainsi que la production des documents de pré-projets ont permis aux étudiants d'améliorer leurs compétences en recherche d'idées innovantes, en structuration de projet innovant basé sur la recherche et développement, en travail en équipe et en communication.
- 6- Les travaux ont aussi montré quelques insuffisances des étudiants en ce qui concerne les concepts et enjeux importants tels que le bilan carbone, l'analyse du cycle de vie, l'écoconception, les notions de base en sciences des matériaux, la transformation digitale.
- 7- Les travaux a également fait ressortir le problème d'accès internet rencontré par les étudiants dans leur recherche.

## Propositions/ recommandations

Au terme de la mission, nous formulons les propositions suivantes :

Concernant l'évaluation et l'accréditation internationales ;

- La prise de contact dans les plus brefs délais avec la CTI et le HCERES pour la manifestation d'intérêt et la demande d'informations sur la démarche à suivre.
- L'information du service de coopération et d'action culturelle de l'ambassade de France. Par ailleurs, l'attaché de coopération scientifique et universitaire peut contribuer à la facilitation de la collaboration avec la CTI et le HCERES en tant que de besoin.

Concernant les ateliers recherche-innov'action, nous proposons que:

- Les dispositions soient prises pour la formation des équipes pluridisciplinaires GEn et GCP. Cela permettrait de renforcer les capacités scientifiques et technologiques des uns et des autres pour la concrétisation des idées innovantes en cours de développement.
- Les dispositions soient prises pour une implication accrue des enseignants- chercheurs des départements GEn et GCP dans le suivi et l'encadrement des projets de recherche innov'action
- Qu'une attention particulière soit accordée aux compétences du 21ème siècle lors de la relecture des curricula.
- La direction redouble d'efforts pour relancer les projets de recherche innov'action dans les autres départements.

## Conclusions

Dans l'ensemble la mission s'est bien déroulée. La première partie a été consacrée à l'accompagnement de l'auto évaluation des offres de formation du CoE-EIE en vue de leurs évaluations et accréditations internationales par la CTI et le HCERES. La seconde partie a été dédiée à la poursuite de l'appui à la mise en œuvre des projets de recherche innov'action au département de Génie de l'environnement. Quelques propositions et recommandations sont formulées pour avancer. Nous remercions la Direction de l'EPAC pour l'invitation et l'ensemble des personnes rencontrées pour leur accueil et les échanges fructueux que nous avons eus.

Signé



François TSOBNANG, Prof. Dr HdR

## Annexe

Présentation PPT « Evaluation internationale des offres de formation du CoE-EIE : préparation de l'auto-évaluation basée les référentiels de la CTI et du HCERES »