

**« Erasmus+ - Key Action 2 - Capacity building in the
field of higher education »**

N°599030-EPP-1-2018-1-FR-EPPKA2-CBHE-JP

**Titre du projet : Appropriation des Standards Internationaux
pour la structuration de formations d'Ingénieurs en Afrique
de l'Ouest**

Acronyme : ASICIAO

586443-EPP-1-2017-1-FR-EPPKA2-CBHE-JP

WP3

ASSURANCE ET CONTROLE DE LA QUALITE

Ce lot de tâche a pour but de consolider, stabiliser, pérenniser les actions réalisées dans les lots précédents dans le cadre d'une démarche d'assurance qualité en école d'ingénieur. Tous les établissements sénégalais et togolais du projet ASICIAO ont mis en place à l'issue du projet ASICIAO une « cellule interne d'assurance qualité ». Ils sont tous engagés dans des démarches de labellisations nationales (ANAQSup au Sénégal, ANAQES au Togo) ou internationales (CTI, CAMES). Le besoin d'auto-évaluation, de consolidation des acquis, et d'amélioration continue est explicite et acquis par tous les partenaires du projet. Les processus et les instances nécessaires à la mise en place et à la pérennisation des systèmes qualité sont mis en place et soutenus par les directions et garantissent l'impact à moyen et long terme du projet ASICIAO.

Le soutien de la Commission européenne à la production de cette publication ne constitue en aucun cas une approbation de son contenu qui ne reflète que l'opinion de ses auteurs. La Commission ne peut être tenue responsable de l'utilisation qui pourrait être faite des informations qui y figurent.

INTRODUCTION ET METHODOLOGIE :

Dans le cadre de ce lot de tâche, nous avons travaillé sur les démarches qualité pour des formations d'ingénierie, en appui sur les référentiels nationaux et internationaux, en particulier selon trois axes stratégiques identifiés en réponse aux analyses du WP1 :

WP3.1 Déploiement du système qualité et des programmes de formation

WP3.2 Maintien et monitoring du processus d'approche programme

WP3.3 Renforcement des relations avec les parties prenantes

Notre démarche a été la suivante :

- Présentations des démarches qualité et d'amélioration continue en écoles d'ingénieur sous des formes diverses en fonction des besoins des partenaires et du projet :
 - En ateliers lors des missions au Togo en 2021 et au Sénégal en 2022,
 - En séminaire à Grenoble en 2022,
 - En visioconférences pour des présentations ciblées selon les besoins de chaque établissement (indicateurs de la Commission des Titres d'Ingénieur (CTI), relations entreprises, relations internationales ...).
- Partage de l'existant et des pratiques sur les trois axes identifiés avec les personnes référentes dans leur établissement,
- Mise en œuvre dans chaque établissement selon les calendriers propres à chaque établissement et à chaque pays.

Un système qualité garantit la mise en place d'une démarche pérenne d'amélioration continue au-delà du projet en cours. Il est indispensable que l'ensemble des personnels des établissements engagés connaissent les analyses réalisées et adhèrent aux actions. Au Sénégal l'agence ANAQ-Sup évalue les formations sans spécificité pour les formations ingénieurs. Au Togo l'agence nationale se met en place. Le lot WP3 de ce projet ASICIAO est dédié au plan qualité en s'appuyant sur les critères qualité de l'enseignement supérieur européen dans le contexte spécifique des formations d'ingénieurs.

Pour rappel, dans la démarche CTI, les établissements qui demandent une première labellisation doivent commencer par présenter succinctement les formations pour lesquelles ils demandent la labellisation, et remplir le fichier des données certifiées tel que défini par la CTI. Ce fichier met en évidence des indicateurs et constitue un exemple de tableau de bord. Après analyse de ces dossiers la CTI accepte la demande de labellisation de l'établissement, et planifie la suite du process (dossier, audit, décision).

Tous les établissements sénégalais et togolais du projet ASICIAO sont à l'issue du projet engagés dans les démarches de labellisations nationales imposées par les tutelles aussi bien au Sénégal qu'au Togo. La culture de l'assurance qualité est encore jeune et il y avait donc une difficulté à coordonner dans le temps de ce projet les démarches nationales et les démarches européennes certes cohérentes dans leur esprit mais toutes lourdes à mettre en œuvre. De plus chaque établissement a construit son propre agenda qualité selon ses contraintes internes. Pour autant tous les établissements concernés par une démarche de labellisation niveau ingénieur ont travaillé sur le référentiel et les indicateurs de la CTI.

INSTANCES ET DEMARCHES QUALITE NATIONALES :

En France, la **Commission des Titres d'Ingénieurs** (CTI) est un organisme indépendant, chargé par la loi française depuis 1934 d'évaluer toutes les écoles d'ingénieurs françaises (et étrangères sur demande) en vue de leur accréditation, de développer la qualité des formations, de promouvoir le titre et le métier d'ingénieur en France et à l'étranger. La Commission est composée de 32 membres répartis en deux collèges. Le collège académique comprend 16 membres choisis parmi les personnels de l'enseignement supérieur ou en raison de leur compétence scientifique et technique. Le collège socioéconomique est composé de 8 membres choisis parmi les organisations d'employeurs les plus représentatives et de 8 membres choisis parmi les associations et les organisations syndicales représentant les ingénieurs. Les membres sont nommés par arrêté du ministre chargé de l'enseignement supérieur pour un mandat de 4 ans, renouvelable une fois, sans pouvoir excéder 8 années consécutives. Tous les avis et décisions sont pris en séance plénière des 32 membres.

Les missions de la CTI sont :

- l'évaluation périodique de toutes les écoles d'ingénieurs sur le territoire national en vue de leur accréditation à délivrer un titre d'ingénieur diplômé,
- et à la demande, l'évaluation d'établissements étrangers, sous réserve de l'accord des gouvernements concernés, qui peut notamment donner lieu à la reconnaissance (« Admission par l'État ») de ces diplômés et titres en France, et qui est formulée par le ministre français en charge de l'enseignement supérieur.
- la définition du profil générique de l'ingénieur (niveau master) et l'élaboration des critères et procédures nécessaires à la délivrance du titre d'ingénieur. La CTI contribue ainsi à l'évolution continue des formations d'ingénieurs et à leur adaptation aux besoins des entreprises et de la société en général.
- la formulation d'avis sur toutes questions concernant les titres d'ingénieur diplômé.
- le développement d'une culture d'assurance qualité au sein des écoles françaises et de la CTI elle-même, conformément aux Standards and guidelines for quality assurance in the European higher education area (ESG) adoptés par les Ministres de l'enseignement supérieur des 48 pays participant à l'espace européen de l'enseignement supérieur. Dans ce contexte, la CTI coopère avec d'autres agences d'assurance qualité françaises et internationales. La CTI est membre fondateur de l'European Network for Accreditation of Engineering Education (ENAE) et délivre le label européen de qualité des formations d'ingénieurs EUR-ACE® (niveau master) de cet organisme.

Du fait qu'en France la profession d'ingénieur n'est pas réglementée (pas d'ordre des ingénieurs), la CTI est l'interlocuteur naturel des instances professionnelles étrangères d'ingénieurs (souvent en coordination avec Ingénieurs et Scientifiques de France – IESF).

<https://www.cti-commission.fr/>

Au Sénégal, l'ANAQ-Sup pour « Autorité Nationale D'Assurance Qualité de l'enseignement SUPérieur, de la recherche et de l'innovation » est une agence de l'État sénégalais sous la tutelle administrative et technique du Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, créée en 2012 c'est en 2018 que ses missions ont été élargies à la Recherche et à l'Innovation.

Ses missions sont de :

- concevoir et mettre en place un système d'assurance qualité compatible avec les objectifs et les exigences de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation,
- mettre en place des procédures formelles et identifier les critères, pour l'évaluation de la qualité des établissements,
- donner un avis technique aux Ministres compétents sur les demandes d'habilitation ou d'accréditation
- évaluer périodiquement les établissements,
- assister et accompagner les établissements dans le développement et la mise en œuvre de leurs procédures internes d'assurance qualité et d'auto-évaluation,
- évaluer périodiquement les programmes de formation ou d'études des établissements, notamment les éléments relatifs aux enseignements, aux outils et aux méthodes pédagogiques

Les référentiels de l'ANAQ-Sup sont dédiés à tous les établissements d'enseignement supérieur et des centres ou organismes de recherche et d'innovation, sans prendre en compte les spécificités des formations en ingénierie.

La CTI et l'ANAQ-Sup sont tous deux membres du réseau francophone des agences qualité pour l'enseignement supérieur, le Réseau FraQ-Sup, fondé en 2014 <https://www.fraq-sup.fr/>. Ce réseau informel, ouvert à toutes les agences qualité de la francophonie actives dans le domaine de l'enseignement supérieur, a pour objectif de favoriser les contacts, les échanges de bonnes pratiques et les collaborations entre agences, notamment par l'organisation d'un colloque annuel et la réalisation de projets communs.

Au Togo, un projet de décret pour une agence nationale d'assurance qualité de l'enseignement supérieur (ANAQES) a été adopté en décembre 2022. Cette agence aura pour mission de coordonner la mise en œuvre du système togolais d'assurance qualité dans l'enseignement supérieur et la recherche, d'assurer la régulation, l'évaluation et l'accréditation dans l'enseignement supérieur et la recherche et de promouvoir la culture de l'évaluation et de l'assurance qualité. Ses missions couvriront tous les établissements de l'enseignement supérieur et la recherche, publics ou privés.

REFERENTIELS CTI ET ANAQ-SUP :

Nous avons travaillé sur les référentiels de la CTI et de l'ANAQ-Sup :

- La CTI : <https://www.cti-commission.fr/fonds-documentaire> .
- L'ANAQ-Sup : <https://anaqsup.sn/index.php/referentiels> .

Le référentiel de la CTI a été présenté et diffusé aux partenaires dès 2020. Les équipes de chaque école ont travaillé sur le tableau de bord préconisé par la CTI (fichier des données certifiées annexe 1), en insistant sur les relations entreprises et le suivi des alumni. Enfin lors

de la mission des responsables administratifs en mai 2022, les critères du « R&O » (Références et Orientations) de la CTI et surtout les évolutions entre 2020 et 2022 ont été partagées. En particulier la mise en place d'un management de la qualité au sein des écoles devient un point important en passant du paragraphe F au paragraphe B ! L'annexe 1 explicite l'analyse faite par Grenoble INP.

Ensemble des critères présentés dans le référentiel "Références et Orientations" de la CTI en 2021 :	Ensemble des critères présentés dans le référentiel "Références et Orientations" de la CTI en 2022 :
<p>Les critères majeurs de la CTI sont ordonnés en six champs :</p> <p>A : Mission et organisation (formation / école / établissement)</p> <p>B : Ouvertures et partenariat</p> <p>C : Formation des élèves ingénieurs</p> <p>D : Recrutement des élèves ingénieurs</p> <p>E : Emploi des ingénieurs diplômés</p> <p>F : Démarche qualité et amélioration continue</p>	<p>Les critères majeurs de la CTI sont ordonnés en sept champs :</p> <p>A : L'école et sa gouvernance</p> <p>B : Le management de l'école, son pilotage, son fonctionnement et son système qualité</p> <p>C : Les ancrages et partenariats</p> <p>D : Les formations d'ingénieurs</p> <p>E : La vie étudiante et la vie associative des élèves ingénieurs</p> <p>F : L'insertion professionnelle</p>

Dans son référentiel, la CTI insiste sur la gouvernance de l'école ou de l'établissement, sur les partenariats industriels et académiques, locaux, nationaux ou internationaux, sur le système qualité et sa gestion numérique, au-delà de l'analyse des formations par diplôme.

L'ANAQ-Sup propose deux référentiels : un pour l'évaluation institutionnelle et un pour l'évaluation des programmes de formation.

ANAQ-Sup Evaluation institutionnelle 2013	ANAQ-Sup Evaluation de programme : 2013
<p>Champs d'évaluation :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stratégie, organisation, fonctionnement et gestion de la qualité au sein de l'institution 2. Offre d'études et de formation 3. Recherche 4. Personnel d'Enseignement et/ou de Recherche (PER) 5. Personnel Administratif, Technique et de Service (PATS) 6. Étudiant(e)s 7. Infrastructures et équipements 8. Coopération 9. Information et communication 	<p>Champs d'évaluation :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Objectifs et mise en oeuvre du programme d'études 2. Organisation interne et gestion de la qualité 3. Curriculum et méthodes didactiques 4. Personnel d'Enseignement et/ou de Recherche (PER) 5. Étudiant(e)s 6. Dotation en équipements et en locaux

Une analyse des deux référentiels a été faite lors des ateliers d'octobre 2021 en insistant sur les relations entreprises (Annexe 2). Cette analyse a permis de mettre en évidence certains indicateurs (durée des stages, engagement des industriels dans la formation, dans la gouvernance ...).

ACTIVITES DANS LE CADRE DU WP3 :

On trouvera dans l'annexe 3 le descriptif complet des séances de travail collectif ainsi que la liste des documents produits et disponible sur le réseau du projet. D'autres points de rencontre ont permis d'accompagner régulièrement le travail.

- Décembre 2020 – 1er semestre 2021 :
 - travail sur le dossier CTI en visio avec tous les partenaires
 - Résultat : l'ESP valide les conditions de pré éligibilité en 2021, l'EPT valide les conditions de pré éligibilité en 2022
 - Annexe 1 présentation des critères CTI et du fichier des données certifiées.
- Octobre 2021 :
 - Partage des pratiques avec tous les partenaires en visio
 - A Lomé : introduction aux démarches qualité, critères CTI et ANAQ SUP
 - A Lomé : travail sur les référentiels relations entreprises
 - Résultat : partage de l'enquête suivi des diplômés, réflexion sur les indicateurs
 - Annexe 2 : CTI et ANAQ-Sup Relations Entreprises
- Janvier 2022 : mission chez les 3 partenaires sénégalais IPSL, EPT et ESP
 - Présentation aux équipes pédagogiques du référentiel CTI et du système documentaire numérique
 - Travail sur les 3 axes stratégiques de la démarche qualité tels que identifiés en WP1 et présentés dans le dossier en WP3
 - Annexe 4 : présentation générale d'une démarche qualité
- Mai 2022 : semaine d'immersion des responsables administratifs à Grenoble INP
 - A Grenoble INP démarche qualité, présentations en présentiel et en visio
 - A Grenoble INP atelier sur les SWOT
 - Annexe 5 : démarche qualité, SWOT et système documentaire.
- Octobre 2022 : Séminaire à Grenoble INP
 - Retour d'expérience de l'EPT par la chef de la cellule qualité
 - Approche processus et démarche qualité, mise en œuvre dans deux écoles Pagora et ESISAR de Grenoble INP
 - Annexe 6 : Approche processus et retour d'expérience
- Novembre 2022 : relations internationales
 - Travail sur les différents programmes de mobilité étudiante en visio
 - Travail sur les conventions
 - Tableau des conventions signées Annexe 7
- Mars 2023 : atelier WP3 à Thies lors du copil.
 - Atelier sur les documents de synthèse du WP3

CONCLUSIONS

Tous les établissements sont engagés dans les démarches qualité. Les résultats sont propres à chaque établissement, selon la date d'ouverture de leurs parcours de formation et selon leur agenda national. Au Sénégal les trois écoles sont engagées dans les démarches de l'ANAQ-Sup, et ont initié la démarche CTI. Au Togo les écoles se sont appropriées les démarches qualité dès la mise en place des cursus. Trop récentes pour entrer dans une démarche officielle de labellisation CTI elles se sont engagées dans les démarches de certification auprès de la CAMES (UCAO-UTT) ou auprès de l'ANAQES.

Ce travail partagé entre tous les partenaires a conduit à la création du Réseau des Établissements de Formation d'Ingénieurs Africains (voir WP4 REFIA) pour continuer ces démarches de partage et collaboration et ainsi porter la spécificité ingénieur au niveau de la sous-région.

RESULTATS PAR LOT DE TACHE

WP3.1 Déploiement du système qualité et des programmes de formation

Déploiement du système qualité :

Le point important pour une institution qui veut développer une politique d'amélioration continue est de mettre en place et d'organiser un système de management de la qualité.

Toutes les missions, ateliers, visioconférences ont permis de partager et d'échanger sur les démarches d'amélioration continue, les systèmes qualité, les processus et la cartographie associée en école d'ingénieur ... (Annexes 1, 2, 4, 5, 6).

A l'issue de ce projet tous les établissements ont mis en place leur *cellule qualité*. C'est-à-dire que les personnels en charge de la démarche qualité sont désignés et identifiés comme tels dans la structure. Les directions ont exprimé publiquement leur volonté et leur stratégie de déployer une démarche qualité dans l'objectif de sensibiliser et d'engager tous leurs personnels. (Voir annexe 8 textes officiels de mise en place des cellules qualité).

Par exemple à l'EPT cette cellule CIAQ-EPT fonctionne et sa directrice a pu partager ses résultats lors des ateliers de Grenoble en octobre 2022 (Annexe 9). L'EPT a rédigé son plan stratégique ; les activités de la cellule qualité sont identifiées en réponse aux recommandations de l'ANAQ-Sup. Cette cellule a aussi permis de déployer et diffuser dans toute l'école les actions et résultats liés au projet ASICIAO. La cellule CIAQ permet ainsi de consolider et conforter les actions qualité et amélioration continue mises en place suite aux évaluations internes et externes. Ces actions ont aussi fait l'objet d'une présentation lors du dernier conseil scientifique.

Tous les établissements ont pris conscience de l'importance et l'utilité d'un système documentaire numérique sous une forme efficace et facile à mettre en œuvre. Ces réflexions ont été menées lors de la mission de janvier 2022 en particulier auprès des trois écoles sénégalaises, puis reprises en visio avec les écoles togolaises : formation à la démarche, construction de l'arborescence d'un tel système, premiers éléments mis à disposition.

Déploiement des programmes de formation

Les formations et ateliers sur l'approche programme menées en WP1.C ont conduit à des réflexions sur les formations proposées, sur la conception des programmes, et sur les démarches pédagogiques. Chaque école a ainsi évolué sous cette impulsion en créant ou redéfinissant des cursus, en lançant de nouveaux projets. Les programmes de mathématiques appliquées travaillés dans les lots de tâches WP1.D sont disponibles et seront utilisés selon les calendriers de chaque établissement.

Les partenaires du projet ont ainsi modifié leur maquette de formation ou construit de nouveaux cursus en travaillant à partir des compétences identifiées durant le projet.

En particulier ces démarches ont été mises en œuvre au CIC de Lomé pour réviser les offres de formation des licences professionnelles et des masters en informatique. Les différentes étapes sont présentées dans l'annexe 10 « Rapport-WP3_Revision-des-offres_EPL » : analyse des compétences attendues, construction des unités pédagogiques, organisation de l'équipe pédagogique. De plus il est prévu que la qualité de la formation soit évaluée régulièrement.

De même l'approche programme a été mise en œuvre à l'UCAO-UUT globalement dans l'établissement pour améliorer les formations existantes et ouvrir une formation master qui répondent aux attentes des parties prenantes selon des critères internationaux. Cette réorganisation et les résultats obtenus ont été présentés par l'UNCA-UUT lors du dernier conseil scientifique (annexe 11).

La diapositive ci-dessous résumé les acquis des partenaires à l'issue du projet ASICIAO :

- (la meilleure prise en compte des besoins des entreprises en matière de capital humain et une réponse aux préoccupations locales)
- > Une participation plus active des étudiants dans la vie de l'université
- > Une révision permanente des offres à travers la démarche qualité et le conseil de perfectionnement
- > Une participation plus accrue des entreprises dans le processus de formation

WP3.2 Maintien et monitoring du processus d'approche programme

Dans le cadre de ce projet, la réflexion autour de la qualité des enseignements est basée sur l'approche programme, à laquelle les partenaires ont été formés lors du WP2. On a vu que cette approche programme a permis des évolutions et des créations dans l'offre de formation de tous les partenaires (par exemple annexes 10 et 11). Les séminaires et ateliers, leur diffusion dans les équipes pédagogiques ont guidé les réflexions autour des programmes. Des démarches ont été entreprises pour consolider, améliorer et pérenniser les formations. Les résultats ont été présentés en WP1C.

Conseils de perfectionnement :

Toutes les écoles sont entrées dans des démarches d'autoévaluation selon leurs référentiels. En particulier en ce qui concerne la qualité des enseignements, l'évaluation par les étudiants et l'évaluation par les partenaires industriels et professionnels (en tant que formateurs des étudiants et en tant que recruteurs des diplômés) sont nécessaires. Ces évaluations sont réalisées, l'objectif dans une démarche d'auto évaluation est de formaliser le processus d'évaluation, d'analyser avec toutes les parties prenantes les résultats, de décider d'actions correctives et de pérenniser les acquis. Dans le cadre de ce projet chaque établissement a mis en place une instance qui permette de regrouper les élèves ingénieurs, les partenaires industriels et les enseignants de l'école. Dans le référentiel de la CTI il s'agit du conseil de perfectionnement, d'après le glossaire de la CTI « Organe consultatif qui a pour rôle principal de conseiller le Comité pédagogique, de suggérer des innovations et d'évaluer la qualité des contenus pédagogiques et leur bonne adéquation avec les attentes des entreprises. ».

Un des résultats du projet Asicio est la prise de conscience par tous les partenaires du besoin et de l'intérêt d'une instance qui réunisse les trois parties (étudiants, industriels, enseignants). Traditionnellement les échanges sont plutôt bilatéraux. Les écoles ont toutes maintenant un Conseil de perfectionnement réunissant toutes les parties, selon les universités l'arrêté est pris ou il s'agit pour l'instant d'un projet portant création (annexe 12). A l'IPSL le projet décrit ainsi la composition du conseil (annexe 12) :

« Le Conseil de perfectionnement comprend au moins treize (13) membres.

- *Quatre (4) représentants académiques ;*
 - *Le-la responsable de la filière ;*
 - *Trois (3) membres de l'équipe pédagogique (enseignants-chercheurs) responsables de niveau.*
- *Quatre (4) représentants des élèves ingénieurs ;*
 - *Deux (2) représentants des élèves ingénieurs en cours de formation ;*
 - *Deux (2) diplômés de la filière membre du réseau des alumni de l'Institut.*
- *Quatre (4) représentants du milieu socioprofessionnel ;*
 - *Deux (2) membres parmi les enseignants vacataires dans la filière ;*
- *Deux (2) membres qui n'enseignent pas dans la formation et exerçant dans le cœur du métier.*
- *Un (1) représentant des parents des élèves ingénieurs exerçant dans le cœur du métier. »*

Evaluation de certains enseignements par compétences

Tous les partenaires ont défini leur référentiel de compétence par diplôme.

La question de l'évaluation des compétences par l'institution académique a été présentée en WP1C lors des sessions de formation. En pratique la mise en œuvre de cette évaluation se fait lors des mises en situation : travaux pratiques, projets, stage. Toutes les écoles évaluent les stages en commun avec les référents industriels. En annexe 13 on trouvera un modèle d'évaluation des compétences lors des stages à l'EPL.

Pérennisation du processus d'auto-évaluation :

Les écoles sénégalaises ont toutes l'expérience des évaluations par l'ANAQ-Sup, et donc de la prise en compte de recommandations et de la pérennisation des démarches. Les rapports de l'ANAQ-Sup sont disponibles en ligne sur le site de l'ANAQ-Sup. Dans toutes les écoles les cellules qualité animent ces démarches. La difficulté est bien sûr de maintenir une dynamique collective et sur le long terme. L'exemple de l'EPT (annexe 9) montre la mise en place et le suivi de ce processus. Suite aux recommandations de l'agence d'évaluation externe (ANAQ-Sup) différents points d'amélioration ont été identifiés et sont suivis, par exemple : évaluation systématique des enseignements, suivi des alumni, liens avec les entreprises, équipements nécessaires, et mobilité étudiante. La mise en place générale des cellules d'assurance qualité est la garantie de la pérennisation des actions initiées pendant le projet. De plus la mission effectuée par les directeurs des établissements à l'UTT garantit l'engagement des responsables de la gouvernance pour poursuivre ces actions.

WP3.3 Renforcement des relations avec les parties prenantes

Une des spécificités des formations d'ingénieur est leur ouverture vers différentes parties prenantes « externes » à l'école. Leurs formations ont pour objectif de former les experts et les responsables dont ont besoin les entreprises nationales et internationales. Les analyses du lot de tâche 1 montrent quelles sont ces parties prenantes ; les référentiels qualité proposent des outils d'autoévaluation et des indicateurs qui ont permis la mise en évidence des axes stratégiques. L'annexe 9 via l'exemple de l'EPT explicite cette démarche.

Les axes stratégiques identifiés par les établissements et mis en évidence dans ce projet sont l'internationalisation, les collaborations avec le monde socio-économique, l'insertion professionnelle des diplômés.

Internationalisation :

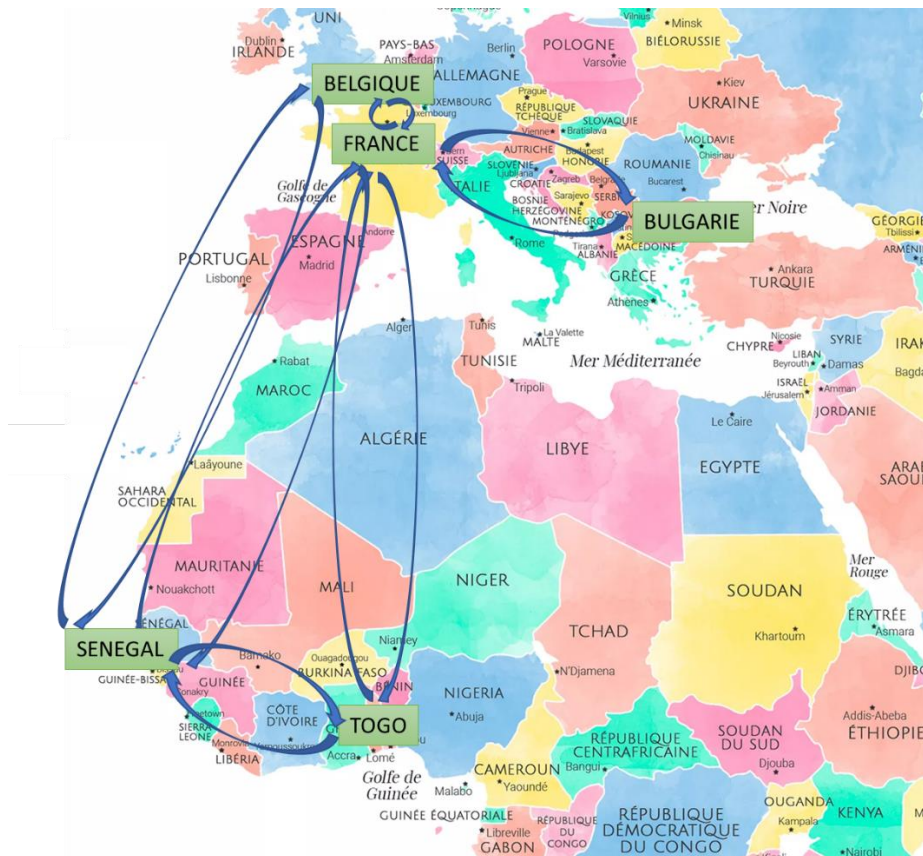
Tous les établissements ont insisté sur l'internationalisation comme axe stratégique de leur développement. Dans ce projet nous avons travaillé l'internationalisation aussi bien « Sud – Nord » que « Sud – Sud ».

A l'issue de ce projet ont été signées 21 conventions :

- Entre les partenaires en Afrique : 5
- Entre les partenaires africains et européens : 14
- Entre les partenaires européens : 2

Et 8 conventions sont en cours de signature ou en cours de négociation, les contacts sont pris :

- Entre les partenaires de pays différents en Afrique : 2
- Entre les partenaires africains et européens : 6



Annexe 7

Mobilité des étudiants

La mobilité des étudiants existe mais est traditionnellement individuelle. Dans le cadre de ce projet nous avons clarifié les conditions de « mobilité de crédits » en complément aux mobilités individuelles ou diplômantes. Les mobilités « Sud-Nord » sont difficiles à financer pour la majorité des étudiants, les mobilités « Sud-Sud » sont encore insuffisantes et parfois mal comprises par les responsables d'études. Tous les partenaires africains ont été impliqués dans les appels à projets Erasmus+ KA171 de mobilité internationale de crédits portés par l'UTT (qui a obtenu un financement en 2022 avec l'Université de Lomé, EPT, UVS) ou par Grenoble INP (dossier déposé non financé). Des accords cadre et des accords de mobilité ont été signés dans ce contexte. L'annexe 7 présente toutes les conventions en cours entre les partenaires. Des réunions ont permis de partager et comprendre les démarches institutionnelles et la mise en œuvre opérationnelle.

Mobilité des personnels

Dans le cadre de ce projet Asicio plusieurs périodes d'immersion pour les personnels ont été réalisées et leurs effets sont notables (voir rapport WP2C).

Elles ont concerné un personnel académique par école (1 à 2 mois en Europe), les responsables administratifs de chaque école africaine pour un stage d'immersion de deux semaines. Au-delà de ce projet, ces mobilités de personnels sont d'ores et déjà complétées par d'autres financements (projets nationaux, européens) pour développer des collaborations pédagogiques (mobilités, formation conjointe, double diplôme, échanges de bonnes pratiques).

En parallèle des programmes de mobilité intra Africaine sont mis en œuvre, ainsi que des mobilités académiques entre collègues togolais et sénégalais, ce qui a conduit à un projet de convention entre l'ESP et l'EPL.

Et au-delà des rencontres à travers le projet, les établissements ont éprouvé le besoin de renforcer la coopération intra africaine et travaillent ensemble à la construction d'un Réseau des Ecoles de Formation Ingénierie Africaine (le REFIA développé dans le WP4).

Relations internationales :

Les séances de travail, les séminaires et formations ont développé et construit des liens entre les établissements partenaires de la sous région, dont chacun a pu comprendre l'intérêt stratégique. Ce travail de fond en lien avec les partenaires du projet MOSEFIC grâce au pilotage de l'UTT a permis de créer un réseau d'écoles d'ingénieurs de la sous région : Le Réseau des Établissements de Formation d'Ingénieurs Africains (REFIA). En effet les écoles d'ingénieurs ont des missions et des objectifs spécifiques et l'analyse comparative des référentiels CTI – ANAQ-Sup a mis en évidence ces spécificités et donc le besoin de collaborer et de partager ces pratiques. Ce réseau est développé dans le WP4.

Relations entreprises :

Comme identifié dans le lot de tâche 1, tous les établissements partenaires disposent d'un service dédié aux relations avec les partenaires industriels, que ce soit pour l'accueil de stagiaires, pour des interventions aux cours ou pour des collaborations. Des réunions en visioconférence et un atelier à Lomé le 25 octobre 2021 ont permis de faire un premier bilan, de partager les pratiques et de s'approprier les indicateurs de la CTI très proches de ceux de l'AnaqSup. Dans un deuxième temps des pistes d'amélioration ont été identifiées sur les différents items :

- stages,
- interventions des industriels en formation,
- place des industriels dans la gouvernance,
- suivi des diplômés.

Un tableau de bord des relations entreprises a été ébauché lors de la mission à Lomé en octobre 2021, basé sur les référentiels de la CTI et de l'ANAQ-Sup.

Les stages sont obligatoires dans toutes les formations ingénieurs et sont évaluées, les établissements ont un process pour collecter et diffuser les offres de stage. Lors des ateliers les débats ont porté sur les critères d'affectation des élèves ingénieurs (au mérite, en fonction des besoins de l'entreprise et des compétences nécessaires...), sur l'évaluation des compétences acquises et mises en œuvre, sur l'accompagnement par un tuteur enseignant. Les procédures ont été partagées. L'évaluation se fait conjointement par l'institution d'accueil et par l'établissement universitaire via une grille d'évaluation (annexe 13).

Intervenants industriels en formation : Le premier bilan a montré que les établissements font tous appel à des industriels pour prendre en charge des modules d'enseignement partiellement ou dans leur globalité. Le programme est défini par le département et vérifié par le responsable du parcours.

Place des industriels dans la gouvernance des écoles : Le monde socio-économique est représenté dans les conseils d'administration des établissements. Selon les établissements les représentations sont différentes : les entreprises en tant qu'accueil stagiaires et employeurs (IPSL), les représentants des ministères de tutelles, partenaires, associations, chambres du commerce, ordre national des ingénieurs (Togo), association des anciens (EPL), représentants d'institution publique, (ESP 55% externes, 2 étudiants). Dans les établissements, la composition des conseils est fixée par des contraintes réglementaires (voir WP1.B) qui laissent peu de flexibilité.















La mise en place des conseils de perfectionnement est une façon de faire intervenir toutes les parties prenantes.

Le suivi de **l'insertion professionnelle des diplômés** est une demande explicite de l'autoévaluation CTI et AnaqSup. L'ESP a fait cette enquête en 2020 pour les diplômés 2019, sous forme téléphonique, pour toucher tous les diplômés, en reprenant les questions de la CTI. La démarche a été partagée dans le groupe Asicio. (Annexe 14).

L'ESP a ainsi obtenu des données nouvelles qui ont permis de calculer le taux d'insertion et leurs délais, de mesurer les conditions d'insertion professionnelle selon les disciplines. Ces données ont permis de construire une stratégie de suivi des diplômés de l'ESP. La même démarche a été menée à l'EPT et à l'IPSL avec la même prise de conscience. Dans ces conditions ces écoles ont d'ores et déjà pérennisé le suivi de l'insertion professionnelle.

Des questions sur la satisfaction des diplômés a posteriori sont utilisées pour agir sur les évolutions de l'offre de formation. Cette démarche est déjà opérationnelle via les cellules qualité de l'EPT et de l'ESP.

LISTE DES ANNEXES :

-  Annexe 1 Referentiel CTI
 -  Annexe 2 Referentiel relations entreprises insertion professionnelle
 -  Annexe 3 ACTIVITES WP3 calendrier et fichiers disponibles
 -  Annexe 4 Introduction generale démarche qualite
 -  Annexe 5 Qualite SWOT systeme documentaire
 -  Annexe 6 Approche processus en ecole ingenieur
 -  Annexe 7 Conventions ASICIAO VF
 -  Annexe 8 Arretes cellules qualite
 -  Annexe 9 retour experience cellule qualité EPT
 -  Annexe 10 Rapport-WP3_Revision-des-offres_EPL
 -  Annexe 11 Mise en oeuvre approche programme Conseil Scientifique
 -  Annexe 12 Conseils de perfectionnement
 -  Annexe 13 Evaluation competences
 -  Annexe 14 Enquete insertion professionnelle
-