



Projet PULSE

Assurance externe qualité

Rapport final

Auteurs:

Manoëlle JOOS de ter BEERST

Dimitris KOKKALIS

Les analyses et les conclusions de ce document relèvent de la seule responsabilité des auteurs. Elles sont indépendantes des points de vue officiels des différentes institutions partenaires.

Kasteeldreef 8 / 3390 Tielt-Winge / Belgium / BE0506850338

TABLE DES MATIÈRES

RESUME DU RAPPORT	3
I. CADRE DE LA MISSION.....	4
1. CONTEXTE DE L'ASSURANCE QUALITE EXTERNE	4
A. COURTE DESCRIPTION DU PROJET PULSE	4
B. OBJECTIFS DE L'ASSURANCE QUALITE EXTERNE.....	5
C. CALENDRIER DE LA MISSION	6
D. SOURCES	7
2. METHODOLOGIE.....	9
A. APPROCHE GLOBALE	9
B. PUBLIC CIBLE	10
C. ENQUETE EN LIGNE	10
D. RAPPORT A MI-PARCOURS	11
II. ANALYSE	14
1. CONFORMITE DU PROJET AVEC LES OBJECTIFS ET ADEQUATION DES RESSOURCES	14
2. MESURE DE L'IMPACT	16
III. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS.....	19
1. FORCES DU PROJET	19
2. POINTS D'ATTENTION	21
3. RECOMMANDATIONS.....	22
IV. ANNEXES.....	24

RESUME DU RAPPORT

Nos services ont été sollicités pour réaliser une assurance qualité externe du projet PULSE en mettant l'accent sur ses outils d'assurance qualité, ses processus et l'impact de ses résultats. Le projet a été coordonné par l'Université Toulouse III - Paul Sabatier dans un partenariat incluant 10 partenaires issus d'Europe et d'Afrique.

L'évaluation initiale était prévue pour la période octobre 2019 - décembre 2021. Cependant, en raison des problèmes et des retards causés par la pandémie, le projet a demandé une suspension de son contrat et une prolongation à l'EACEA (qui ont été accordées) afin de travailler sur ses objectifs et ses résultats. En raison de ces changements dans la durée du projet, le calendrier de l'évaluation externe a également été adapté et dès lors prolongé jusqu'en juillet 2022.

Le présent rapport final de la mission résume la méthodologie suivie au cours du processus d'évaluation externe, ainsi que les principales conclusions et recommandations formulées par les évaluateurs. Au-delà du retour d'information déjà disponible par les moyens d'évaluation interne (enquêtes, discussions, etc.) et les résultats de l'évaluation des rapports contractuels obligatoires, les conclusions et les recommandations de ce rapport sont censées fournir des réflexions et des idées pour le développement et l'amélioration des résultats du projet dans une perspective à court, moyen et long terme.

L'analyse porte d'abord sur la qualité et l'efficacité des outils et processus d'assurance qualité. Une attention particulière a été accordée à la disponibilité de ces outils, à leur pertinence, à leur exhaustivité et à leur utilisation effective dans le cadre du partenariat.

Après avoir effectué une recherche sur les documents et les rapports internes du projet, nous avons lancé un questionnaire d'enquête auprès de différents types de participants afin d'avoir une vision plus précise de la mise en œuvre et de l'impact du projet du point de vue des participants.

Deuxièmement, notre analyse s'est concentrée sur la mise en œuvre et l'avancement du projet en prenant également en considération les modifications et les ajustements réalisés en termes de calendrier et de rythme de travail. Ce travail s'est concentré sur la manière dont le projet a atteint ses objectifs et sur la mesure dans laquelle il a contribué à l'impact prévu au stade de la proposition. La capacité du projet à maintenir ses résultats et la manière dont son avenir après le financement peut être envisagé sont également pris en considération.

En conclusion, les points forts du projet et les points d'attention sont soulignés avant de formuler des recommandations pour l'avenir. Ces recommandations concernent principalement le suivi des points positifs et problématiques des résultats principaux du projet, la coopération avec les entreprises et le marché du travail et la diffusion des résultats du projet aux autres universités francophones d'Afrique.

I. CADRE DE LA MISSION

1. CONTEXTE DE L'ASSURANCE QUALITE EXTERNE

A. Courte description du projet PULSE

Le projet « Professionalisation et ouverture à l'international des licences scientifiques expérimentales en Afrique de l'Ouest - PULSE » est un projet financé dans le cadre de l'action « renforcement des capacités dans le secteur de l'enseignement supérieur » du programme européen Erasmus+.

L'objectif principal du projet PULSE est de renforcer le volet expérimental des licences scientifiques en physique, chimie et biologie dans les universités africaines partenaires en Côte d'Ivoire et au Togo, dans un premier temps. Concrètement, cela s'est traduit par la mise en place de nouveaux travaux pratiques (TP) innovants, la création de modules numériques de soutien à la mise en œuvre des TP et l'organisation de formations de formateurs.

A terme, le projet ambitionne une transformation systémique de l'enseignement des matières scientifiques dans les universités africaines. Le but est d'améliorer la qualité et la pertinence des formations scientifiques en licence pour renforcer la formation des étudiants, favoriser leur employabilité et mieux répondre aux attentes des entreprises locales.

Le projet est coordonné par l'Université Toulouse III – Paul Sabatier et rassemble 10 partenaires issus d'Europe et d'Afrique :

- Université de Bucarest (RO)
- Université de Louvain (BE)
- Université de Lille (FR)
- Conférence Internationale des Responsables des Universités et Institutions à dominante Scientifique et technique d'Expression Française – CIRUISEF (FR)
- Université d'Aix-Marseille (FR)
- Université de Kara (Togo)
- Université de Lomé (Togo)
- Université Felix Houphouët Boigny d'Abidjan (Côte d'Ivoire)
- Université Nangui Abrogoua (Côte d'Ivoire)
- Université Jean Lorougnon Guédé (Côte d'Ivoire)

Afin de compléter le consortium, 9 partenaires sont associés au projet :

- Conseil Africain et Malgache pour l'Enseignement Supérieur – CAMES (Burkina Faso)
- Conférence des Doyens et des Directeurs des UFR scientifiques (FR)
- Agence Universitaire de la Francophonie – Délégation régionale (BE)
- Centre International de Formation et de Recherche Avancée en Physique – CIFRA (RO)
- Confédération générale des entreprises de Côte d'Ivoire

- Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (Togo)
- Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique (Côte d'Ivoire)
- Association Femmes Togolaises pour la promotion de la science et de la technologie (Togo)
- Association des Femmes Chercheurs de Côte d'Ivoire

Leur rôle s'est essentiellement attaché à diffuser les résultats du projet et soutenir les activités de communication.

Le projet a démarré le 15 janvier 2019 et devait initialement s'achever le 15 janvier 2022. Mais, en raison des difficultés de mise en œuvre liées à la pandémie, le coordinateur a sollicité et obtenu de l'Agence Exécutive (EACEA) une suspension du projet d'une durée de 6 mois, s'étendant du 29 mars au 28 septembre 2020. Le projet PULSE a ensuite bénéficié d'une prolongation du projet d'une durée de 6 mois, repoussant la clôture de l'initiative au 14 juillet 2022.

B. Objectifs de l'assurance qualité externe

Lors de la conception du projet, les partenaires ont prévu de créer en interne un comité technique (CT4) en charge de la qualité afin d'assurer d'une part le contrôle de la qualité des livrables du projet (travaux pratiques, ressources numériques et formations) et, d'autre part de l'efficacité de la mise en œuvre du projet par le biais d'outils de suivi et d'audits internes.

En complément des procédures internes notamment par le biais du CT4, le partenariat a prévu la mise en œuvre d'une procédure d'assurance de la qualité, pilotée par un organisme externe au projet. Le cabinet Itinera Consult a été sélectionné au moyen d'une procédure de marché public.

L'objectif était de se concentrer sur une évaluation de la mise en œuvre du projet, en considérant d'un point de vue transversal tous les aspects pertinents pour la qualité d'Erasmus+, notamment la manière et dans quelle mesure les activités proposées et les produits répondent ou non aux attentes.

En ce sens, les objectifs de la mission d'Itinera Consult ont été double :

- évaluer et aider le projet à identifier les forces et les faiblesses, atténuer les risques et recommander, le cas échéant, des améliorations à apporter à ses processus et activités d'évaluation
- vérifier si le projet répond aux objectifs pour lesquels il a été conçu et analyser dans quelle mesure il l'a fait et le fera.

A ce titre et conformément aux termes de référence, l'évaluation a porté principalement sur trois phases différentes du projet PULSE : premièrement en début de projet, l'évaluation des outils créés et de la méthodologie mise en place pour le contrôle de la qualité et l'évaluation interne du projet. Ensuite, l'évaluation à mi-parcours qui concernait un état des lieux du projet ; et, enfin, l'évaluation finale incluant une analyse de l'adéquation ressources/objectifs et la valeur ajoutée du projet en mesurant son impact.

Pour chacune des phases, l'évaluateur a analysé les documents fournis et les informations sous l'angle de la pertinence du projet par rapport aux objectifs du programme ; la cohérence des actions par rapport aux besoins de renforcement des capacités initialement identifiés ; l'impact et la pérennité des actions après la période de financement ; l'efficacité et l'efficience dans le développement et la mise en œuvre des activités du projet et dans l'utilisation des fonds.

Par conséquent, le processus d'évaluation prendra en compte trois angles différents :

- la planification initiale et la conception de chaque phase au stade de la proposition ;
- l'état actuel du développement et des progrès ;
- les perspectives pour l'avenir.

Sur base de cette analyse, le présent rapport permet de partager une vision approfondie des phases du projet et de tirer des conclusions sur sa mise en œuvre et son impact.

C. Calendrier de la mission

Le calendrier de travail était initialement construit pour que la mission soit achevée fin 2021 par la remise d'un rapport final. Cependant, la suspension et la prolongation du projet nous ont amené à adapter ce calendrier au nouveau planning des partenaires et se présente dès lors comme suit :



Une première session virtuelle a été organisée avec l'équipe coordinatrice le 12 novembre 2019 afin de présenter la mission, affiner le cadre du travail d'évaluation externe, établir la liste des documents de référence et sources nécessaires à la mise en œuvre de la mission et préciser le calendrier de travail.

Du fait de la pandémie survenue en mars 2020, plusieurs réunions par système de vidéoconférence ont été organisées, afin de détailler l'avancée des travaux. Ces réunions ont principalement eu lieu au printemps 2020 et janvier 2021.

Un déplacement à Toulouse des deux consultants externes a été organisé le 19 novembre 2021 en vue d'organiser une réunion de travail permettant de :

- faire un état des lieux du projet ;

- comprendre les enjeux de la dernière année de mise en œuvre et l'impact de la suspension du projet sur les activités initialement prévues ;
- préciser le cadre du rapport final, notamment en termes d'évaluation des objectifs et de mesure de l'impact ;
- identifier les actions de récolte de données par les évaluateurs externes.

Il a notamment été précisé lors de cette rencontre que les derniers mois de mise en œuvre du projet seront essentiellement consacrés, d'une part, à s'assurer de la conformité des activités prévues avec la situation sur le terrain, par le biais de visites auprès des partenaires africains et, d'autre part, à travailler la dissémination interne et externe des activités et des productions. Un bref échange avec le Président de l'Université Toulouse III – Paul Sabatier, Monsieur Jean-Marc BROTO, initiateur du projet et appui important pour sa diffusion, a conclu cette visite.

Plusieurs courriels ont été échangés avec l'équipe coordinatrice afin de clarifier certaines questions et d'obtenir des informations complémentaires. Toute l'équipe a été très prompte à répondre à nos demandes en partageant les documents de travail pertinents, les comptes-rendus de réunions de projet et les rapports d'activités. Aucune information essentielle n'a été retenue.

Enfin, les deux personnes en charge de l'assurance externe qualité ont participé en présentiel à la dernière réunion des partenaires qui s'est tenue à Toulouse les 20 et 21 juin 2022. A cette occasion, une récolte d'informations a été effectuée au moyen des interventions des différents partenaires et de la documentation distribuée. Une interview du co-leader du WP4 (qualité) issu de l'université de Kara a pu être organisée. Enfin, une présentation de la démarche d'assurance externe qualité a été assurée, intégrant une session de questions/réponses.

Dans le cadre de cette mission nous avons principalement collaboré avec l'équipe de l'Université Toulouse III – Paul Sabatier, en charge de la coordination du projet :

- Madame Angela MOCA LICCIARDI, responsable du Pôle Projets Internationaux
- Madame Cecilia HINOJOSA, chef de projets européens ; remplacée à la rentrée académique 2020-2021 par Madame Marion CLAUSTRE.

D. Sources

Les sources pour réaliser l'assurance qualité étaient multiples et provenaient essentiellement de 3 canaux principaux : les documents de travail du projet partagés en ligne sur un Google Drive, le questionnaire aux participants (enseignants et étudiants africains, partenaires européens) et notre participation à la réunion de clôture des partenaires.

La première initiative a été d'établir une liste des documents nécessaires pour avoir une compréhension approfondie des objectifs du projet, des activités mises en œuvre depuis le début du projet et des résultats obtenus à ce jour. Itinera Consult a eu accès à une série de documents, y compris les sources de la candidature, les documents de travail et les rapports

des work packages, ainsi que les documents officiels de l'EACEA. Enfin, le site web du projet constitue également une source intéressante pour notre travail d'analyse, notamment en ce qui concerne les différentes actualités du projet.

Voici la liste non exhaustive des documents fournis :

Candidature

- Candidature soumise à l'EACEA
- Lettre de notification
- Commentaires et recommandations des évaluateurs de l'EACEA concernant la qualité de la candidature
- Budget

Gestion du projet

- Plan de travail
- Diagramme de Gantt (tableau de suivi des actions)
- Documents d'évaluation interne : matrice de management des risques, audit interne, PV de réunion du CT qualité (WP4), tableau de suivi des indicateurs par WP.
- Compte-rendu de réunions
- Recommandations de l'EACEA à mi-parcours
- Suspension du projet et demande de prolongation à l'EACEA

Mise en œuvre du projet

- Éléments de mise en œuvre des différents WP et leurs activités : documents de travail.

2. METHODOLOGIE

A. Approche globale

La méthodologie de l'assurance qualité externe du projet est développée dans le cadre des objectifs de la mission et vise à répondre aux questions de la pertinence des objectifs du projet, de la valeur ajoutée des actions entreprises et de leur durabilité. Elle a été divisée en différents WP, qui se présentaient comme décrits ci-dessous.

WP1 - Le Début

- S'assurer que le contexte d'évaluation, les objectifs et les modalités de l'approche sont clairs et conformes aux attentes du projet.
- Affiner le cadre de l'évaluation et finaliser les méthodes et les outils en concertation avec le coordinateur du projet
- Établir de bonnes relations de travail avec les représentants du projet

WP2 - Recherche documentaire, analyse et suivi

- Préparer un inventaire de toute la documentation disponible sur la base de la liste des outils d'évaluation, fournie au coordinateur
- Analyse de la documentation, vérification (*crosscheck*) avec les indicateurs de performance du projet et évaluation des résultats
- Établissement du rythme de contact et de surveillance avec le coordinateur du projet
- Synthèse des résultats et conclusions à inclure dans le rapport à mi-parcours

WP3 - Rapports à mi-parcours

- Décrire la méthodologie, la documentation utilisée, les éléments de qualité analysés
- Structurer les conclusions en conclusions et recommandations et rédiger le rapport à mi-parcours

WP4 - Rapport final

- Décrire la méthodologie, la documentation utilisée, les éléments de qualité analysés
- Structurer les conclusions en conclusions et recommandations et rédiger le rapport final

WP5 - Visite de site et / ou entretiens et discussion

- Organisation de la visite et / ou entretien en accord et coopération avec le coordinateur
- Préparation d'un protocole pour l'entretien / la discussion et réalisation des activités correspondantes
- Analyse et synthèse des résultats et conclusions à inclure dans le rapport final

Compte tenu de ces éléments, la recherche documentaire et l'analyse de l'ensemble des documents fournis constituent la première étape de la mission : une première analyse du projet et des documents a été réalisée entre novembre 2019 et janvier 2020.

De ce travail a émergé une liste de questions qui a été utilisée comme base pour poursuivre l'analyse des procédures de qualité interne en recherchant et en vérifiant des éléments d'information spécifiques sur les différents points identifiés. La recherche dans la

documentation fournie et les échanges avec le coordinateur ont permis d'établir le rapport à mi-parcours qui s'est concentré sur la méthodologie et les outils d'évaluation internes prévus par les partenaires pour le projet.

En vue de la mise en œuvre des WP4 et 5 de la mission d'assurance externe qualité, une collecte d'informations supplémentaires auprès des bénéficiaires du projet a été organisée, permettant d'obtenir un retour d'information directement auprès des participants et des parties prenantes. Différentes actions ont été entreprises pour développer et répondre à ces questions et collecter davantage d'informations, avant d'identifier des conclusions et des recommandations :

- Enquête par le biais de questionnaires auprès d'un panel de participants à différents événements/activités.
- Interviews du coordinateur et d'un participant de l'université de Kara, co-leader du CT4 du projet (qualité).

Cette étape supplémentaire avait également pour but de recueillir les points de vue des différents acteurs du projet en ce qui concerne leurs impressions sur la mise en œuvre du projet et ses perspectives d'avenir.

B. Public cible

Pour réaliser les enquêtes et les entretiens, une analyse du public ciblé par la mise en œuvre et les résultats du projet a été effectuée afin de mieux identifier les personnes que nous devons atteindre afin de collecter des informations et des données spécifiques. En conséquence, les parties prenantes ciblées par le projet et ses activités ont été identifiées, ainsi que des spécifications sur leur profil et leur rôle dans la mise en œuvre du projet.

Les parties prenantes du projet et qui y ont participé de manière active peuvent être divisées en deux catégories :

- le personnel académique et administratif des partenaires du projet qui mettent directement en œuvre les activités du projet, notamment le CT4 du projet ayant trait à la démarche qualité interne ;
- les étudiants des partenaires du projet, essentiellement issus de Côte d'Ivoire et du Togo, qui bénéficient des activités du projet.

C. Enquête en ligne

Le contenu des entretiens et des questionnaires visait à clarifier et à confirmer - le cas échéant - certains aspects de l'analyse des documents. En outre, il s'agissait d'une source d'information importante afin d'obtenir l'opinion directe des participants sur leur implication dans le projet ainsi que sur les résultats et l'impact de l'activité à laquelle ils ont participé. Cela nous a permis de mieux appréhender les aspects de durabilité du projet, du point de vue de personnes ayant des profils et des intérêts différents.

Lors de l'élaboration des questionnaires, l'objectif n'était pas de reproduire les pratiques internes existantes, mais de les compléter et de rechercher d'autres informations ou points de vue.

Le questionnaire nous a permis de toucher plusieurs bénéficiaires directs et indirects du projet et d'assurer une certaine représentativité des personnes participant aux activités et/ou impactées par le projet.

Trois questionnaires ont été élaborés et envoyés à un échantillon du public cible du projet :

- Un questionnaire à destination des enseignants issus des partenaires africains
- Un questionnaire à destination des étudiants issus des partenaires africains
- Un questionnaire à destination des partenaires européens

Ils reprenaient différents aspects du projet, abordant des questions sur la pertinence des outils développés et le développement de compétences.

Le questionnaire était principalement basé sur des questions à choix multiples afin de garantir un taux de réponse plus élevé. Néanmoins, certaines questions ouvertes ont également été incluses afin de garantir une certaine quantité d'informations qualitatives pouvant être prises en compte dans notre analyse.

Le questionnaire a été développé avec le support d'une plateforme en ligne (Google form) permettant une gestion et une analyse aisées des données collectées.

Le questionnaire à destination des enseignants et des étudiants a été transmis par email le 3 juin 2022 ; un rappel a été envoyé le 10 juin à la même liste de diffusion. Nous avons reçu respectivement 16 et 37 réponses (67% et 41% de taux de réponses), ce taux de réponse étant satisfaisant pour en tirer des conclusions générales pour le projet.

Faisant suite à une demande du coordinateur lors de notre présence à la dernière réunion du partenariat le 20 juin à Toulouse, un questionnaire à destination des partenaires européens a été envoyé le 28 juin 2022. Seules 5 réponses nous sont parvenues (18% de taux de réponse). Cela signifie que les informations collectées dans ce questionnaire ne sont pas forcément représentatives de l'ensemble des participants et qu'il faut en tenir compte dans l'analyse des résultats.

D. Rapport à mi-parcours

L'objectif du rapport à mi-parcours, remis au coordinateur du projet en juillet 2020 était d'évaluer les outils utilisés pour l'assurance qualité et d'examiner l'état d'avancement du projet. En outre, une évaluation de ce qui a été fait jusqu'à cette période ainsi que les différents scénarii qui se présentaient jusqu'à la fin de la mise en œuvre du projet ont été intégrés.

Le défi principal de cet exercice a été la suspension du projet déclarée en cours de mise en œuvre du fait de la pandémie de Covid-19. Cela a empêché une mise en œuvre harmonieuse du projet et permettait moins facilement d’avoir une vue d’ensemble claire sur le projet, ce qui a été fait et pourquoi.

Dès lors, le travail des évaluateurs s'est concentré sur ce qui était disponible avant et après la suspension, en mettant l'accent sur l'utilisation des outils existants et leur amélioration.

Les évaluateurs ont appliqué la méthodologie décrite dans leur offre notamment, l'évaluation de la pertinence, de la cohérence, de l'impact, de l'efficacité et de l'efficience des activités du projet. Afin de les évaluer et de tirer leurs premières conclusions préliminaires pour le rapport intermédiaire, les experts se sont focalisés sur trois paramètres

- La disponibilité des documents : quels documents sont ou devraient être disponibles et lesquels ne le sont pas.
- La qualité des documents : clarté, structure et exhaustivité.
- L'utilisation des documents : quel est et quel devrait être le rôle d'un document, quelles informations devraient y figurer, etc.

Sur cette base, l'objectif était de fournir des commentaires et des recommandations pour la poursuite du projet, notamment sur les aspects de suivi qualitatif. Un tableau d'analyse des documents liés au suivi de la qualité a été transmis, intégrant des recommandations pour chacun d'entre eux, permettant leur amélioration.

L'évaluation a concerné la disponibilité, la qualité et l'utilisation des documents dans la mise en œuvre du projet. Les évaluateurs ont pu constater que la plupart des documents demandés et ayant trait à l'évaluation de la qualité et au suivi du projet étaient disponibles, ce qui était positif. A leur demande, ils ont été facilement mis à disposition des évaluateurs externes de la qualité.

En termes de qualité, les documents fournis étaient d'un niveau moyen. En effet, de nombreux aspects et éléments devaient encore être complétés, améliorés ou mis à jour. Ce travail était en cours par le coordinateur afin que l'ensemble des partenaires puissent utiliser les différents outils de gestion et d'évaluation interne de manière efficace et effective. Dès lors, une faible utilisation des documents a été constatée au stade du rapport intermédiaire de la mission d'assurance externe qualité, en dehors de quelques données théoriques dans certains tableaux Excel (planning de réunion, management des risques, etc.). L'utilisation des différents documents de gestion et de suivi de la qualité n'apparaissait pas comme systématique, ne permettant pas de démontrer leur utilisation active par le coordinateur et les partenaires. En effet, peu de preuves ou d'information sur leur utilisation concrète et leur mise à jour avaient été fournies. Le déclenchement de la pandémie de Covid-19 et ses impacts sur la mise en œuvre du projet nécessitaient d'agir sur ce point.

Les recommandations formulées dans le rapport à mi-parcours de l'assurance externe qualité ont dès lors porté sur les aspects suivants :

- Consolider la documentation sur l'assurance qualité interne et établir une méthode claire pour les utiliser et les mettre à jour en fonction du calendrier du projet.
- Renforcer la cohérence et la transparence dans ce processus vis-à-vis des partenaires et mettre le processus qualité interne au service du projet.
- Impliquer les partenaires de manière plus active dans le processus d'assurance qualité interne.
- Se concentrer sur l'évaluation du contenu du projet selon la méthode décrite dans la candidature.
- Évaluer et déterminer quelles activités peuvent encore être poursuivies malgré la suspension des activités afin d'aider les activités critiques telles que l'évaluation du contenu à se poursuivre même si le rythme de mise en œuvre du projet est modifié.
- Au vue de la suspension, élaborer des scénarii possibles sur la poursuite du projet (2 scénarii ont été proposés par les évaluateurs externes).
- Prendre contact avec l'EACEA afin de clarifier le statut du projet et les perspectives de prolongation de celui-ci.

II. ANALYSE

1. CONFORMITE DU PROJET AVEC LES OBJECTIFS ET ADEQUATION DES RESSOURCES

Le défi du projet PULSE est de renforcer les pratiques enseignantes et les conditions d'expérimentation dans les licences (bacheliers) en physique, chimie et biologie au sein des cinq universités partenaires au Togo et en Côte d'Ivoire. En effet, plusieurs établissements africains partenaires avaient fait état de la dégradation des conditions d'apprentissage des étudiants dans ces filières du fait de la diminution, voire de l'absence de travaux pratiques (TP), essentiels pour la formation des étudiants. Les conséquences sur la qualité de la formation scientifique des étudiants et leurs compétences techniques étaient potentiellement importantes, notamment en termes d'employabilité et, par conséquent, de développement du tissu économique local. A cela, s'ajoute une croissance forte des cohortes d'étudiants, rendant encore plus difficile l'organisation de ces travaux pratiques pour les universités concernées.

Le projet avait également pour ambition de renforcer l'insertion professionnelle des étudiants, de développer l'entrepreneuriat et de favoriser la poursuite d'études au niveau master dans des universités à l'international. Enfin, le projet ambitionnait d'attirer plus de femmes dans les formations scientifiques expérimentales, en s'appuyant pour cela sur les partenaires associés au projet.

La solution principale mise en œuvre pendant la durée du projet pour répondre à ces défis a été de s'appuyer sur le développement de ressources numériques en chimie, biologie, physique et mathématiques et de recourir à la formation de formateurs pour appuyer leur utilisation, permettant un renforcement des capacités des universités et de leur personnel académique en matière de mise en œuvre de travaux pratiques.

Un projet Erasmus+ de « renforcement des capacités de l'enseignement supérieur » permet le travail de concert entre partenaires européens et partenaires issus d'autres régions du monde, ici l'Afrique. Dans le cadre du projet PULSE, les partenaires européens et africains ont pu travailler de concert, le projet s'étant appuyé sur l'expérience et la réalité du terrain des partenaires africains, en concertation avec eux, notamment sur la question des besoins (matériels et contenus des ressources développés), tout en prenant en compte leur capacité technique et matérielle de mise en œuvre.

Les objectifs du projet visaient de manière directe le monde de l'enseignement supérieur dans les différents pays partenaires et, dans un deuxième temps, le monde socio-économique des régions africaines où les activités ont été organisées. Au cours des activités, les partenaires ont eu l'occasion d'échanger sur leurs pratiques de mise en œuvre de TP scientifiques, le matériel expérimental nécessaire et la formation des enseignants. Ces activités ont permis de renforcer l'offre de cours des partenaires universitaires ainsi que de développer les compétences des enseignants impliqués dans les TP. De manière générale,

un renforcement des liens entre les universités partenaires a été observé, notamment sur les questions de pérennité des ressources développées et du matériel fourni.

La compréhension des objectifs du projet par l'ensemble des partenaires apparaît comme étant plutôt homogène, ce qui est positif considérant le nombre important d'institutions universitaires partenaires au projet. La pandémie ayant bousculé la mise en œuvre du projet, le développement des activités s'est essentiellement concentré sur l'objectif principal qui consiste à renforcer les TP dans les licences scientifiques, pour lequel la grande majorité des ressources humaines et matérielles a été consacrée. Les autres objectifs semblent avoir été pris en compte dans une moindre mesure dans le développement des activités. La question de l'insertion professionnelle des étudiants peut être considérée comme étant une conséquence de la démarche du projet, mais aucune activité spécifique ne semble avoir été mise en place en ce sens. Le développement de compétences entrepreneuriales est perçue par les étudiants comme étant acquis pour 54% d'entre eux, qui estiment dès lors que ces compétences vont être utiles dans leur carrière. Ce chiffre n'est pas très élevé et illustre peut-être l'importance de travailler ce point-là à l'avenir, lors la construction des activités de suivi pour les étudiants sortant de L2 et L3.

En effet, le lien avec le monde socio-économique (entreprises locales, chambres de commerce, etc.) semble avoir été peu pris en compte dans le développement des activités de diffusion et de communication. L'objectif d'amélioration de l'insertion socio-professionnelle et de renforcement des compétences entrepreneuriales pourraient être appuyée par une démarche plus pro-active en ce sens.

Le renforcement de la qualité de l'offre de formation dans les filières scientifiques expérimentales est certainement la condition permettant d'envisager pour les étudiants la poursuite d'études au niveau master à l'international, notamment dans les universités européennes, partenaires ou non au projet. S'appuyant sur cet objectif, les partenaires ont fait une demande de mobilité internationale de crédit en consortium, intégrant les partenaires africains du projet PULSE et deux partenaires français, dont le coordinateur. Le financement de ces échanges constitue certainement un point essentiel pour permettre à ces étudiants de poursuivre leurs études au niveau master à l'étranger ; il serait dès lors nécessaire d'identifier les différentes possibilités de bourses qui s'offrent à eux, en complément du programme Erasmus.

Enfin, l'objectif ayant trait au renforcement de l'attrait pour les études scientifiques expérimentales pour un public féminin ne semble pas avoir fait l'objet d'activités ou de mesures spécifiques, au-delà de la promotion du projet par les deux associations africaines « Femmes Togolaises pour la promotion de la science et de la technologie » et « Association des Femmes Chercheurs de Côte d'Ivoire », notamment lors d'un workshop.

2. MESURE DE L'IMPACT

La raison d'être du projet et la nature des activités conçues visaient à se concentrer sur cinq groupes cibles différents : principalement les étudiants et les enseignants, mais aussi les partenaires universitaires africains, les partenaires européens et les entreprises. Le projet prévoyait d'avoir un impact sur tous ces groupes cibles de manière interconnectée grâce aux activités et aux résultats du projet. Alors que le principal groupe cible qui bénéficierait directement du projet serait les étudiants et le personnel enseignant des universités africaines partenaires, les institutions africaines et européennes partenaires seraient également impactées par les résultats qui devraient être développés

Compte tenu de la diversité des groupes cibles et des nouveautés que les résultats développés apporteraient à chacun d'entre eux, il était nécessaire d'évaluer l'utilisation des outils et de voir si et comment ils affectaient les groupes cibles susmentionnés, au moins à court terme.

L'évaluation interne du projet menée par les partenaires du projet (via une enquête) s'est concentrée sur la fonctionnalité et la pertinence des outils numériques pour les principaux groupes cibles d'étudiants et d'enseignants. Les résultats globaux ont démontré en termes généraux une large satisfaction des enseignants et des élèves à l'égard des produits du projet, en particulier les plateformes et le contenu numériques développés et l'équipement acheté qui ont offert des possibilités totalement nouvelles pour développer et explorer les connaissances. Néanmoins, malgré ces réactions positives, de nombreux utilisateurs ont fait état de plusieurs difficultés concernant l'accès, la compréhension et le fonctionnement des ressources numériques.

Compte tenu de l'importance du projet pour ses principaux groupes cibles, à savoir les étudiants et les enseignants, les évaluateurs externes se sont principalement concentrés sur ces deux groupes cibles et ont élaboré une évaluation spécifique via un questionnaire en ligne (comme indiqué en détail ci-dessus). L'intention était de mesurer les impressions et l'impact immédiats des outils pour les étudiants et les enseignants, mais aussi d'évaluer si et de quelle manière cet impact concerne les autres groupes cibles mentionnés ci-dessus et quels aspects du projet pourraient avoir un impact à long terme.

L'impact sur les étudiants était entre positif et très positif. Le principal impact concerne l'acquisition de nouvelles compétences, mais aussi le fait qu'ils ont eu la chance d'expérimenter des outils numériques et des technologies qui ne leur étaient pas accessibles auparavant. Les étudiants étaient en majorité satisfaits de l'expérimentation de nouveaux outils numériques et du niveau des nouvelles connaissances qu'ils ont acquises grâce à eux. Seule une très petite partie (environ 7 répondants sur un total de 37 réponses reçues) a répondu de manière négative ou plutôt négative aux questions posées sur les outils numériques développés et le projet dans son ensemble. La grande majorité des personnes consultées ont répondu de manière positive ou très positive en ce qui concerne l'expérimentation des ressources numériques, leur pertinence pour leur travail et leur adéquation avec leurs attentes. La plupart des étudiants considèrent qu'ils ont développé plusieurs compétences personnelles, académiques mais aussi entrepreneuriales. Bien

qu'elles soient toujours positives, les réponses montrent qu'il est moins évident pour les étudiants de savoir comment utiliser ces compétences entrepreneuriales dans leur carrière.

Dans l'ensemble, ces impressions et réponses des étudiants sont conformes à l'impact attendu lors de la phase de lancement du projet, qui était en effet axé sur le développement des compétences des étudiants sur base des connaissances qu'ils allaient acquérir en pratiquant et en expérimentant les outils numériques.

Il est moins évident, cependant, de savoir si et comment l'objectif d'impact du renforcement de leur employabilité pourrait être atteint étant donné qu'il n'y a pas eu d'analyse spécifique jusqu'à présent si et comment ces nouvelles compétences acquises correspondent aux besoins des entreprises locales.

Comme pour les étudiants, l'impact sur les enseignants est également à souligner de manière positive. Sur les 16 réponses reçues, il n'y a pas eu de réaction clairement négative, la majorité des réponses se situant entre plutôt positif et très positif. Les enseignants considèrent qu'ils ont eu l'opportunité de développer davantage leurs compétences grâce aux différentes activités du projet, notamment les plateformes développées, le matériel acheté et les activités de "formation des formateurs". Le contenu des activités a répondu aux intérêts de la majorité des enseignants qui considèrent que c'est également le cas pour leurs étudiants. Il est également intéressant de voir que plus de la moitié des répondants considèrent que les activités du projet ont contribué à enrichir et à améliorer l'offre éducative de leurs universités. Ces réactions et opinions s'alignent aussi considérablement sur l'impact estimé lors de la phase de proposition du projet.

Un aspect qui n'a cependant pas pu être clairement mesuré est la mise en réseau attendue (au stade de la proposition) des enseignants, la collaboration entre eux, l'utilisation mutuelle des ressources et l'échange de bonnes pratiques. Bien que des activités et des initiatives aient réuni des enseignants des partenaires africains et leurs homologues européens, il n'y avait pas d'indicateurs clairs sur la manière dont cet aspect pouvait être évalué et davantage soutenu.

L'impact sur les organisations africaines et leur coopération avec les partenaires européens a été sans aucun doute un point positif du projet, étant donné que pendant sa mise en œuvre une coopération étroite et intensive a eu lieu afin de pouvoir mettre en œuvre et réaliser le projet malgré tous les problèmes et les retards dus - principalement - à la pandémie. En outre, comme l'ont montré les résultats de l'enquête sur les étudiants et les enseignants, l'enrichissement de l'offre éducative des partenaires africains par les nouvelles technologies et les connaissances est également un point important qui peut potentiellement les rendre plus attractifs en tant qu'universités. Tous ces aspects sont conformes à ce que le projet envisageait comme impact au stade de la proposition.

En ce qui concerne les partenaires européens, la coopération avec les partenaires africains décrite ci-dessus a certainement fourni une plate-forme pour une coopération renforcée, l'échange de connaissances et de pratiques et le développement éventuel d'autres activités. Cependant, lorsqu'il s'agit d'aspects plus détaillés de l'impact sur ces partenaires (bénéfices individuels et organisationnels, qualité du travail accompli et coopération avec les

partenaires), les informations ne sont pas claires ou suffisantes étant donné que seul un très petit nombre a répondu à l'enquête (voir les commentaires ci-dessus au chapitre I.2.C du rapport). En ce sens, il est difficile de tirer des conclusions spécifiques et représentatives quant aux aspects détaillés de l'impact sur les partenaires européens. Nous pouvons néanmoins mentionner que plusieurs répondants ont souligné la pertinence du projet en termes de découverte de nouvelles pratiques pédagogiques ainsi que de meilleure connaissance du terrain et des enjeux de l'enseignement supérieur des partenaires africains. La volonté de pérenniser la collaboration avec les établissements africains partenaires est mentionnée à plusieurs reprises.

En ce qui concerne l'impact sur les entreprises la proposition estimait que les entreprises seraient en mesure de mieux exprimer leurs besoins sur la base du cadre scientifique qui serait développé au cours du projet et que les étudiants seraient en mesure de contribuer au développement de ces entreprises. Un tel impact nécessiterait éventuellement une collaboration concrète avec des entreprises spécifiques et des rencontres et communications entre les étudiants et ces entreprises. Comme l'ont démontré les réponses aux enquêtes mentionnées ci-dessus, plusieurs étudiants estiment avoir amélioré leur positionnement sur le marché du travail grâce aux compétences et aux connaissances qu'ils ont acquises. Cependant, aucun élément spécifique n'a pu être observé au cours de l'évaluation sur le type d'initiatives prises par le projet pour rapprocher les entreprises et les étudiants. Des réunions étaient prévues entre les employeurs et les étudiants (indicateur A.5.5. du WP5) mais aucune indication spécifique ne peut être trouvée sur si, quand et avec quels résultats ces réunions ont eu lieu. Un autre point concerne également la consultation d'un nombre spécifique d'entreprises par pays afin de développer des modules d'éducation transversale liés à la professionnalisation (indicateur A.3.2 du WP3). Mais dans ce cas également, aucun résultat spécifique n'a pu être observé concernant les entreprises qui ont été consultées, quand et avec quels résultats. Par conséquent, cet aspect de l'impact reste peu clair et devra être suivi par tous les partenaires du projet dans la période suivant la fin du projet.

III. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

1. FORCES DU PROJET

La démarche qualité interne a été dès le début de la mise en œuvre du projet, intégrée dans le travail des partenaires, s'appuyant sur des outils construits principalement par le coordinateur. Comme mentionné au stade du rapport intermédiaire de la mission d'assurance qualité, ces outils ont été rapidement créés et étaient disponibles pour soutenir la mise en œuvre du projet. Cependant, leur utilisation n'a pas fait l'objet d'une attention forte de la part du leader et du co-leader en charge du CT4 lié à la qualité, ainsi que des personnes désignées chez chacun des partenaires.

En effet, à titre d'exemple, le tableau de gestion des risques n'avait pas été actualisé alors que la pandémie a rapidement eu des effets très importants, menaçant la poursuite du projet et l'implication de chacun. De plus, peu de réunions de ce CT4 avaient été organisées, laissant présager une implication moindre des partenaires du projet sur cet aspect de la mise en œuvre. Les outils semblaient avoir été pensés de manière théorique pour répondre à une certaine injonction de la part de l'EACEA, sans les mettre pour autant au service du projet.

Après un an de mise en œuvre du projet et jusqu'à la fin, nous avons pu constater une reprise en main de cet aspect par le coordinateur qui a démontré une élaboration plus approfondie des outils d'assurance qualité et de leur contenu, outils qui ont effectivement été utilisés comme appuis de la mise en œuvre du projet, bénéficiant de mise à jour régulières. Le coordinateur du projet, leader principal du CT4 semble avoir mis en place un suivi fort des aspects qualité dans le projet. Néanmoins, la participation et la compréhension au niveau des partenaires, notamment le co-leader du CT4 (université de Kara) ne sont pas claires et évidentes. En effet, le co-leader ne semble pas avoir mis son expertise en terme de suivi de la qualité au service du projet, mais d'avoir plutôt bénéficié de l'initiative du leader en la matière et des types d'outils de suivi qui ont été développés dans le cadre du processus qualité.

La pandémie de Covid-19 qui est survenue moins de 6 mois après le démarrage du projet, alors que celui-ci était dans une phase importante dans la mise en œuvre des activités, a eu pour conséquence la suspension du projet. Le redémarrage a été opéré à l'automne 2020, alors que les conditions sanitaires ne permettaient toujours pas de voyager chez les partenaires et d'assurer les activités en présentiel, telles que prévues. Il est à souligner que, malgré ces conditions changeantes, les partenaires au projet ont réussi à travailler de manière efficace à leurs résultats, en s'adaptant aux circonstances, dans une posture orientée « solutions ». Le travail au moyen d'outils virtuels a été privilégié et concrètement organisé, notamment la formation de formateurs qui a pu être partiellement organisée en ligne, avant un suivi en présentiel en 2022.

L'ensemble des partenaires ont contribué de manière active à relever ce défi, afin d'atteindre les résultats du projet, notamment la création et le développement des TP et

des ressources numériques en chimie, biologie et physique. Cela permet de confirmer la motivation de l'ensemble des partenaires au projet et leur intérêt de travailler à l'atteinte des résultats, malgré les conditions de mise en œuvre du projet. De manière générale, la pandémie a fait émergé de manière plus importante le besoin de ressources numériques afin de permettre aux universités partenaires de pouvoir développer leur offre de cours sans délai. Les produits attendus au stade de la candidature ont été créés et sont disponibles à l'ensemble des partenaires.

Enfin, la satisfaction globale des utilisateurs des résultats et des outils créés est à mentionner, répondant à l'objectif principal du projet. Les enseignants notamment évaluent l'intérêt et la qualité des ressources et des outils développés comme majoritairement bonne ou très bonne, leur permettant d'implémenter de nouveaux travaux pratiques en vue d'une meilleure formation des étudiants, augmentant l'attrait pour les licences scientifiques. Le matériel expérimental acquis et les outils numériques sont d'ailleurs essentiellement mentionnés comme force principale du projet. 68,8% des répondants indiquent d'ailleurs que « les activités du projet ont permis d'enrichir et d'améliorer le contenu éducatif et l'expertise de mon université ».

Cependant, il semble qu'en ce qui concerne les besoins propres des étudiants et des enseignants, une partie non négligeable des répondants à l'enquête indique une satisfaction mitigée quant à la pertinence des activités et du matériel fourni. On peut déduire des commentaires et des informations collectées que ce n'est pas la qualité des résultats qui est ici mise en cause, mais le fait que plusieurs partenaires auraient souhaité pouvoir bénéficier d'un budget dédié au matériel plus important, leur permettant de pérenniser plus aisément les acquis du projet. Ce point est confirmé par les répondants qui, néanmoins, affirment tous que le projet aura des effets sur le long terme sur l'offre des universités, grâce au matériel acquis et à la banque de ressources créée en partenariat.

De leur côté, les étudiants affirment majoritairement (70,2 % des répondants) que les outils sont de qualité, permettant de développer de manière plus accrue leurs compétences académiques et transversales. Un étudiant affirme même que le projet lui a donné une nouvelle vision de sa carrière scientifique. Le projet a certainement permis d'accélérer la mise en œuvre de ces travaux pratiques et dès lors de toucher rapidement un nombre important d'étudiants. Les commentaires des étudiants sont, de manière générale, très positifs en ce qui concerne le développement de leur savoir-faire, en corrélation avec les savoirs théoriques déjà acquis. Cela suscite un intérêt accru pour leur filière d'études et relève leur intérêt quant aux débouchés professionnels que celle-ci pourrait permettre.

2. POINTS D'ATTENTION

Comme c'est le cas pour tous les projets de renforcement des capacités, leur succès et leur héritage dépendent de leur capacité à assurer le maintien, le développement et l'existence des résultats obtenus après la mise en œuvre du projet. Les aspects d'impact à court terme qui ont été observés pendant cette évaluation devront être possibles à long terme pour que le projet puisse réaliser ses ambitions.

Dans le cas de PULSE, des nouveautés importantes pour les partenaires africains ont été offertes et développées sous forme de matériel acheté et de développement de plateformes numériques pour l'acquisition de connaissances, la recherche et l'expérimentation. Ces résultats importants, qui ont été obtenus dans des circonstances difficiles (comme cela a été dit plus haut dans ce rapport), constitueront la base de l'héritage pour toutes les parties prenantes, notamment les étudiants, le personnel enseignant, les employeurs et les organisations partenaires. Pour cette raison, il est tout à fait crucial que les partenaires continuent après la fin du projet à assurer le suivi (principalement) du maintien et du développement de ces résultats.

Les points mentionnés ci-dessus concernant la durabilité et la pérennité du matériel et des résultats développés ne seront pas adressés efficacement s'il n'y a pas d'exploitation et d'intégration proportionnelles des résultats chez tous les partenaires. Comme l'a montré l'évaluation, le matériel et les plateformes de connaissances développés ont été très bien accueillis par les partenaires africains et leur utilisation et leur développement ultérieur sont considérés comme très bénéfiques. Cependant, il apparaît que tous les partenaires et utilisateurs ne sont pas informés de la même manière quant au fonctionnement de ces outils, de leurs spécificités et de la meilleure façon d'y accéder et de les utiliser. En outre, une exploitation plus proportionnée des résultats est importante pour une coopération spécifique avec une variété d'employeurs dans les pays partenaires (voir également le commentaire concernant l'impact sur les entreprises et les recommandations), comme cela avait été initialement prévu lors de la phase de conception du projet.

En plus de l'exploitation proportionnée des résultats et de la communication nécessaire à leur utilisation, nous devons ajouter le fait que pendant la mise en œuvre du projet, de nombreux utilisateurs ont rencontré des problèmes techniques. Ceux-ci étaient dus à une infrastructure insuffisante, à des problèmes techniques liés aux produits développés, mais aussi au manque d'expérience de plusieurs utilisateurs dans la prise en main de ces outils. La fiabilité technique des outils est évidemment un aspect important pour leur qualité et, surtout, pour garantir que le travail du projet puisse continuer à avoir un impact positif à long terme. En effet, la garantie de la pérennité des effets du projet passe par la fiabilité des infrastructures numériques des universités partenaires. Il faudra pouvoir les appuyer sur ce point. Nous avons noté qu'une réunion des présidents des universités partenaires a été organisée, notamment pour discuter des aspects de pérennisation, incluant cette problématique. Il faudra aussi s'appuyer sur les ministères de l'enseignement supérieur des deux pays africains partenaires, qui sont associés au projet mais dont le rôle pourrait être accentué.

3. RECOMMANDATIONS

Le projet PULSE a démontré sa valeur ajoutée, en contribuant clairement au développement des capacités de ses participants ainsi qu'au développement des compétences des institutions impliquées. La cohérence de la mise en œuvre du projet avec les objectifs d'un projet Erasmus+ de renforcement des capacités est évidente. L'évaluation a montré que le concept du projet a suscité un grand intérêt, notamment en ce qui concerne la possibilité de développer et d'échanger des connaissances entre différentes disciplines et différents pays sur des intérêts communs. Cependant, le fait que le projet soit principalement axé sur l'environnement académique n'a pas permis d'impliquer clairement les différentes organisations non universitaires qui pourraient bénéficier de manière plus claire et plus directe de cet échange.

Du point de vue des évaluateurs externes, les recommandations suivantes pourraient être utiles pour la continuité des résultats du projet, après la période de financement :

Appui sur les commentaires positifs des utilisateurs pour améliorer et développer davantage les produits.

Afin d'assurer le suivi et de capitaliser sur les différents éléments réussis du projet PULSE, il sera important de maintenir de bons contacts avec les partenaires et de procéder ensemble à une appréciation détaillée des résultats du projet.

A cet exercice appartiennent différents éléments tels que :

- les partenaires qui ont participé (tant européens qu'africains) et les avantages qu'ils en ont retirés ;
- les sujets qui ont été traités au cours du projet et la manière dont ils ont répondu aux besoins des partenaires/acteurs impliqués.

Étant donné que les outils développés constituent la base de toute coopération et de tout impact futurs, il sera nécessaire d'évaluer attentivement tous les aspects qui créent ou pourraient créer des problèmes à l'avenir pour l'utilisation et le développement des outils. Les questions et réponses de l'évaluation interne et externe comprennent de nombreux et importants commentaires provenant directement des utilisateurs de ces outils. Ces commentaires font référence à la fois aux avantages des outils (qui doivent être maintenus et améliorés) mais aussi à des aspects problématiques détaillés qui peuvent compromettre l'efficacité et la qualité des outils à l'avenir, s'ils ne sont pas traités et résolus. Ce suivi comprend également un examen plus approfondi des indicateurs de la mise en œuvre des progrès, entièrement adaptés et mis à jour en fonction des résultats finaux du projet.

Coopération avec les entreprises / le marché du travail pour soutenir les impacts

Un autre point important qui n'a pas été clairement mis en évidence dans la mise en œuvre du projet est la coopération avec les employeurs et le marché du travail. Malgré l'importance de cette coopération (qui est l'un des principaux objectifs du projet), il n'y a pas eu d'initiatives et d'actions clairement visibles prises par tous les partenaires pour s'adresser aux employeurs potentiels (voir également les commentaires sous impact). Par conséquent, les efforts susmentionnés pour le maintien de bons contacts et l'évaluation des résultats devront être fortement axés sur l'exploration des liens existants avec des organisations non universitaires (et éventuellement sur le développement de nouveaux liens) afin d'amplifier la diffusion, l'implication des entreprises et l'intégration des résultats. Plusieurs partenaires associés au projet pourraient venir soutenir cette démarche, par exemple la Confédération générale des entreprises de Côte d'Ivoire dont le rôle n'apparaît pas clairement dans les activités du projet et pourrait être renforcé.

Les initiatives et les activités de formation existantes sur le thème de l'entrepreneuriat et de l'innovation, dont celle organisée par Le Catalyseur (pré-incubateur de projets de l'Université Toulouse III), devraient être maintenues et étendues à l'ensemble des étudiants des organisations partenaires. Ces activités peuvent être utilisées comme base pour développer des liens concrets avec les employeurs/entreprises et travailler davantage sur les avantages mutuels mentionnés dans la proposition et qui font partie de l'impact du projet.

Dissémination à d'autres universités francophones d'Afrique

De nombreux efforts de diffusion pertinents et utiles ont été entrepris pendant la durée du projet, le site web du projet étant le principal outil de diffusion. Cependant, étant donné que les résultats développés et l'expérience acquise au cours du projet peuvent être utiles à d'autres universités africaines, il serait intéressant d'identifier les moyens de les diffuser davantage aux autres universités francophones d'Afrique. Les partenaires du projet sont impliqués dans une variété de réseaux différents (par exemple CIRUISEF, CDUS, CAMES, AUF, Unisciel) qui ont également été mentionnés dans la proposition comme facteurs multiplicateurs des résultats finaux du projet. Dans ce sens, il serait souhaitable et utile d'explorer davantage le réseau disponible et de proposer aux acteurs des pistes d'échanges et de diffusion des outils. L'exploration et le travail avec le réseau pourraient prendre la forme d'une coopération et d'un échange de connaissances et le développement d'une manière complémentaire d'autres activités/projets financés entièrement ou partiellement par des organisations nationales, internationales ou des donateurs privés qui ont un intérêt dans les sujets et les outils de PULSE.

IV. ANNEXES

- Résultats du questionnaire aux étudiants.
- Résultats du questionnaire aux enseignants .
- Résultats du questionnaire aux partenaires européens.

Projet PULSE - Questionnaire d'évaluation externe à l'attention des étudiants

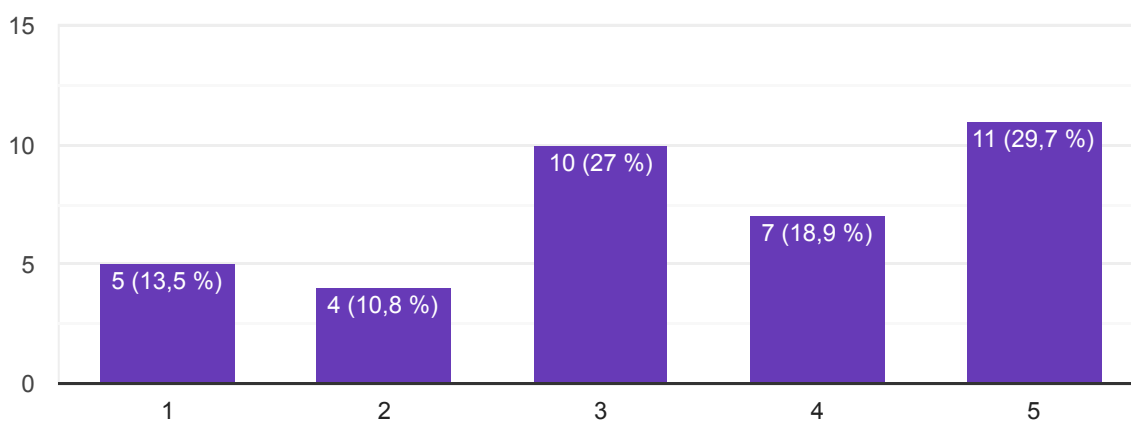
37 réponses

[Publier les données analytiques](#)

Sur une échelle de 1 à 5, dans quelle mesure avez-vous eu l'occasion d'expérimenter les nouveaux outils numériques?

 Copier

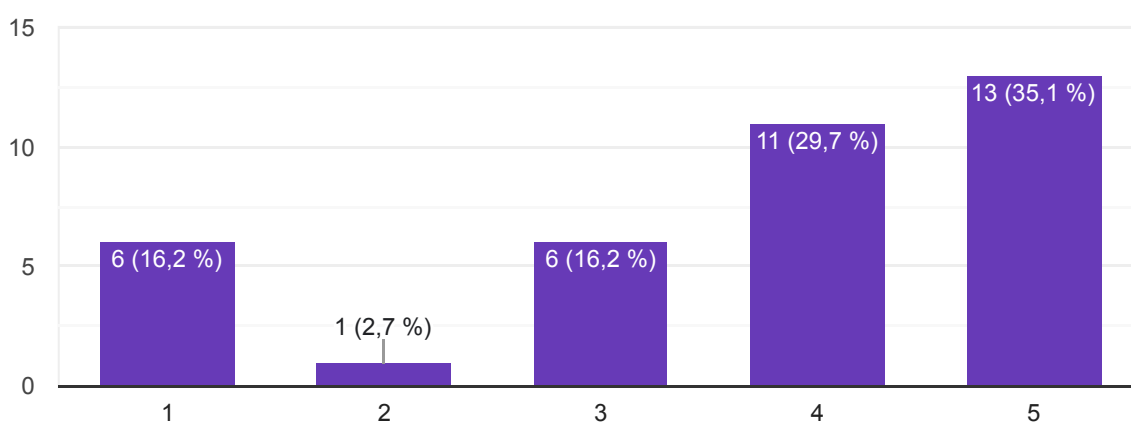
37 réponses



Dans quelle mesure êtes-vous d'accord ou non avec l'affirmation suivante ? "L'expérimentation des outils numériques développés dans le cadre du projet PULSE a répondu à mes attentes ?"

 Copier

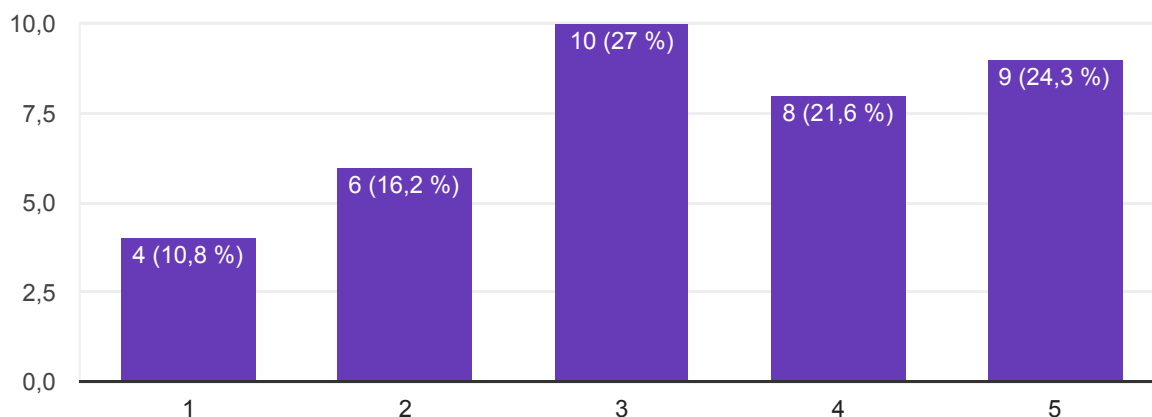
37 réponses



Sur une échelle de 1 à 5, quelle est la pertinence des outils développés pour vos besoins personnels ?

 Copier

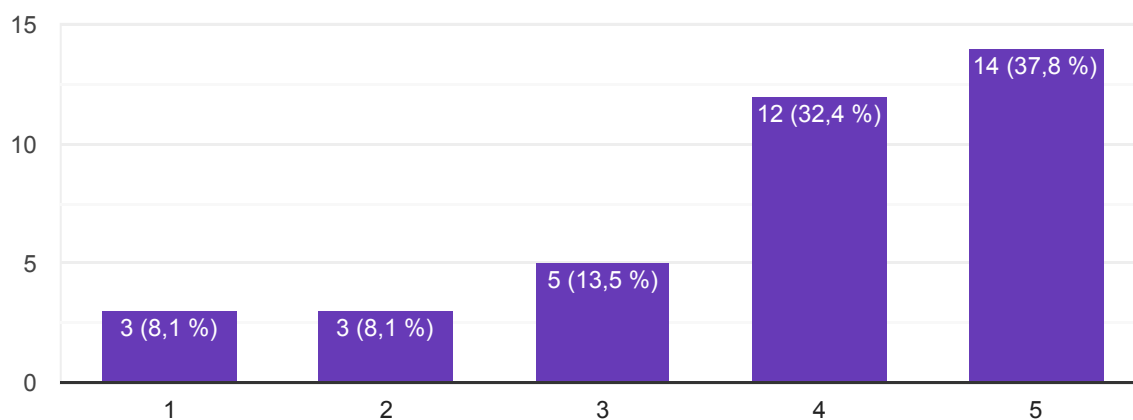
37 réponses



Sur une échelle de 1 à 5, comment évalueriez-vous la qualité des outils développés ?

 Copier

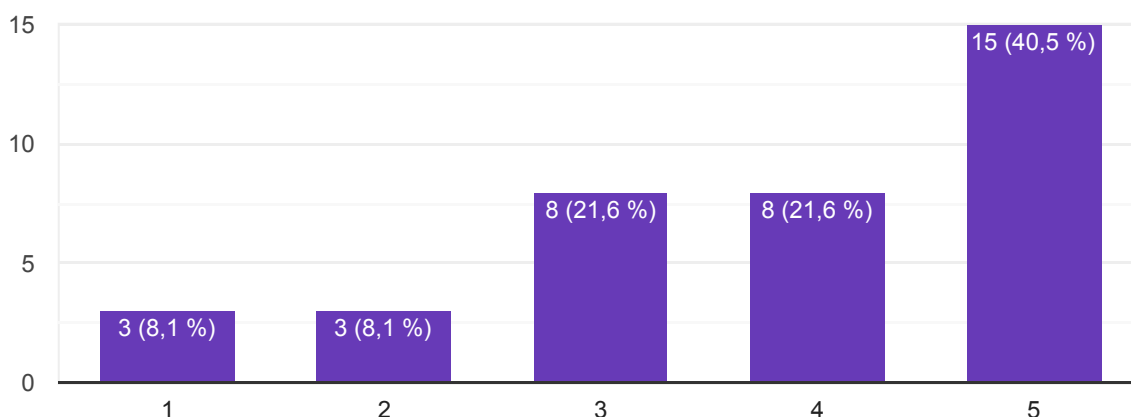
37 réponses



Dans quelle mesure êtes-vous d'accord ou non avec l'affirmation suivante ? "J'ai développé de nouvelles compétences grâce à ces outils."

 Copier

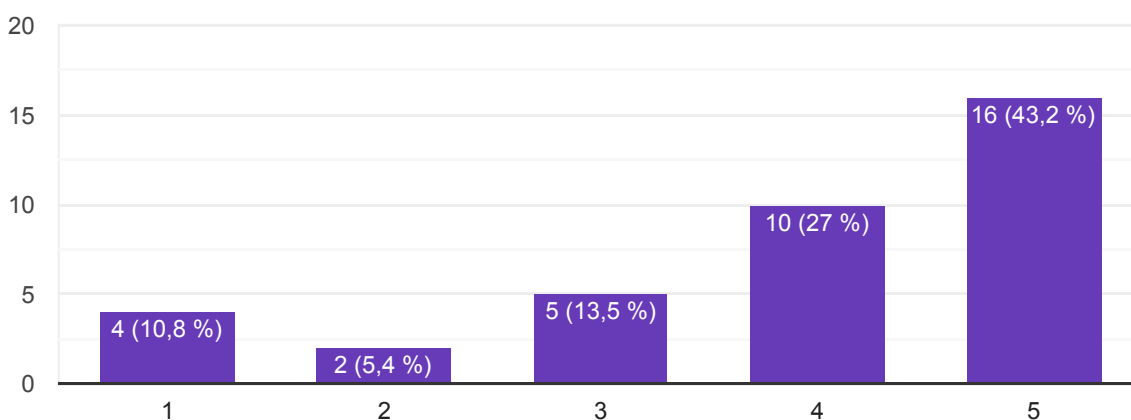
37 réponses



Sur une échelle de 1 à 5, dans quelle mesure pensez-vous que le projet a contribué au développement de vos compétences transversales ?

 Copier

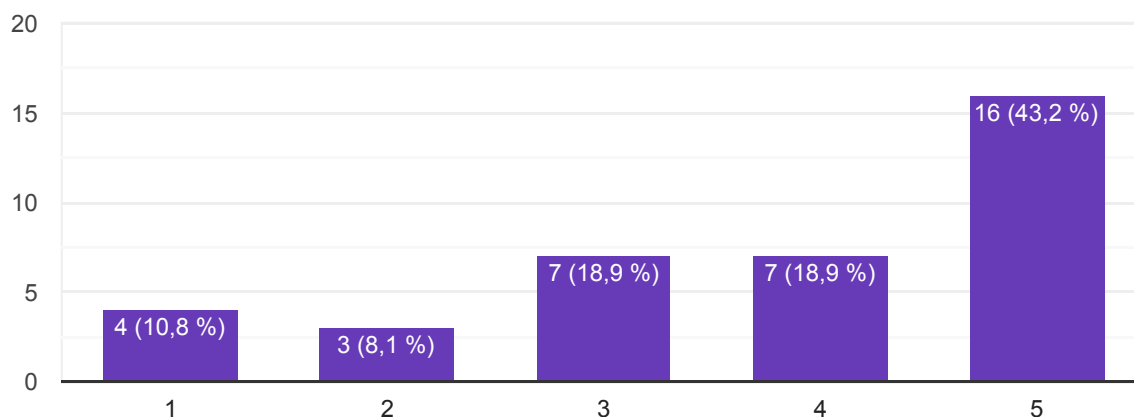
37 réponses



Sur une échelle de 1 à 5, dans quelle mesure pensez-vous que le projet a contribué au développement de vos compétences académiques ?



37 réponses



Si votre réponse aux deux questions précédentes est 3, 4 ou 5, veuillez donner des exemples de compétences acquises.

20 réponses

Sur les travaux pratiques en particulier en lien avec les cours dispensés (Atomistique concernant les différents modèles atomiques).

Les Travaux pratiques avec nos étudiants étaient faits théoriquement. Avec Pulse, nous avons eu de matériel pour faire de vrais travaux pratiques ou manipulent les étudiants.

Approfondissement des connaissances

Le projet m'a permis d'avoir accès à des unités d'enseignements dans mon domaine m'a permis de comprendre assez de choses et découvert de nouvelles horizons

Une compétences sur la puce et la migration sur des gènes sur chromatographie

J'ai acquis de nombreux expériences et une nouvelle vision et découverte de la science. Ce projet a développé en moi une grande curiosité scientifique

La manipulation me paraît plus facile maintenant

Le projet pulse m'a permis beaucoup de découvrir beaucoup de choses

Des compétences en physique notamment dans les circuits électriques et j'espère acquérir entre d'autres pendant les prochains travaux pratiques en biochimie et autres.

Capable d'effectuer un test PCR

Capable de travailler dans un laboratoire de recherche

Une bonne compréhension des ue de mon parcours

J'ai appris d'autre méthode pratique en ce qui concerne la biologie moléculaire de gène, et j'ai appris beaucoup sur l'intégration ainsi qu'à l'embryologie

Compréhension du fonctionnement de l'internet

Compétences sur le plan académique

Grâce à ce projet, j'ai appris et vue:

Les étapes de la réplication de l'ADN au cours de la

Comment préparer le d'agarose

Comment créer des puits avec le gel gel agarose,

Comment utiliser une cuve à électrophorèse

J'ai vue pour la première des fragments d'ADN après migration, et observe aussi à l'ultraviolet



Compétences académique :Maîtrise des techniques d'extraction des ARN , maîtrise des méthodes d'identification des clones recombinant par le PCR . Compétences transversales :Analyse pratique de certains aliments en vérifiant la qualité et la quantité des éléments qui les composent.

Le développement des TP en ligne; Disponibilité des Ressources pédagogiques en ligne.

Bien réviser, connaître le cours, plus d'éclaircissement sur le Rubisco

Extraction de l'ARN
clonage

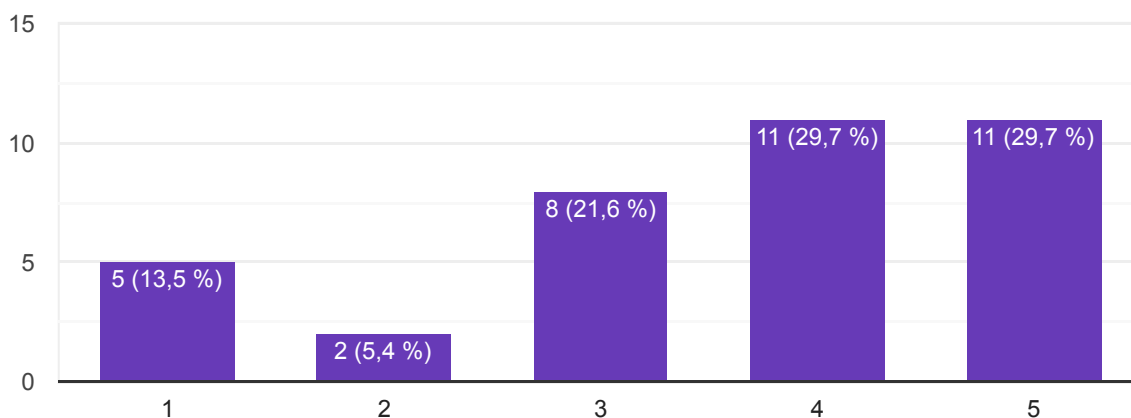
Compétence en biochimie, la fabrication du pain

Elle permet de mieux se rapprocher de la réalité dans les services

Dans quelle mesure êtes-vous d'accord ou non avec l'affirmation suivante ? "Les compétences que j'ai développées grâce à ces outils vont contribuer à un meilleur positionnement de mon profil sur le marché du travail ?"



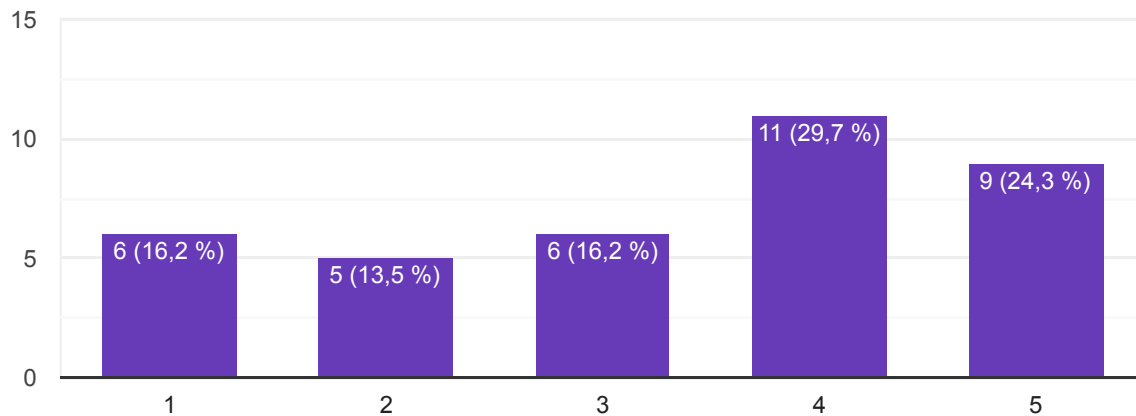
37 réponses



Sur une échelle de 1 à 5, dans quelle mesure considérez-vous que vous avez développé vos compétences entrepreneuriales ?

 Copier

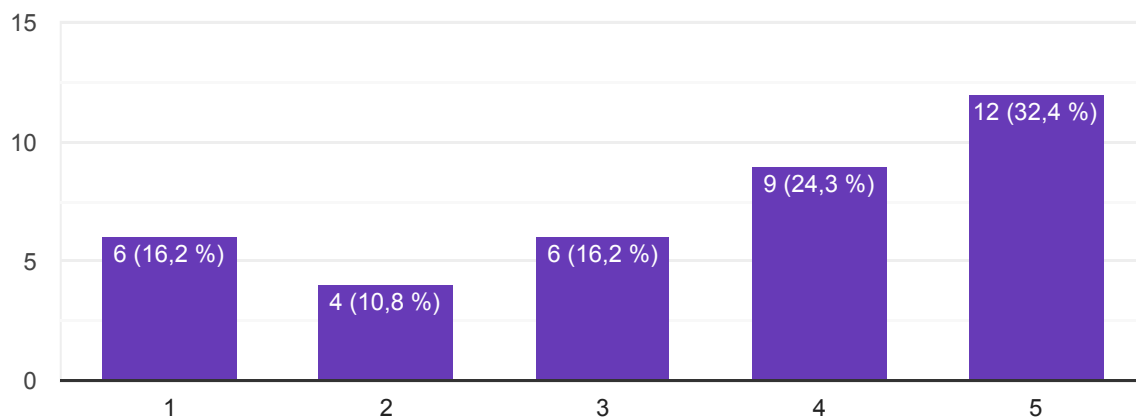
37 réponses



Sur une échelle de 1 à 5, dans quelle mesure pensez-vous pouvoir utiliser vos compétences entrepreneuriales dans votre carrière ?

 Copier

37 réponses



Veillez indiquer ici tout commentaire supplémentaire qui permet d'illustrer vos réponses aux questions.

14 réponses

Nous aurions bien voulu apprendre davantage avec le rallongement du projet

5 pour toutes les réponses

Oui ce projet m'a permis à moi d'avoir une nouvelle vision dans ma carrière scientifique

Merci et je prie de continuer par nous entretenir dans ce sens

Ces réponses stipulent l'intérêt acquis

je pense que ce projet est une réussite, une merveille. La programmation des TPs a accélérer, c'est un soulagement pour nous étudiants en sciences expérimentales. Je remercie l'Union européenne pour ce geste et l'invite à faire davantage. Merci.

Avec ce projet j'ai beaucoup plus appris sur la science et les informations du cours que m'a fournit le site du projet PULSE m'a beaucoup beaucoup donné réponse à mes questions concernant certaines notions qui m'étaient freinante et les travaux pratiques m'a permis de vivre une vraie réalité en ce qui concerne la science. J'aurais aimé qu'il y ait d'autre programme qui nous permettaient d'être plus au potentiel de nos savoir-être et savoir faire... Ce qui nous permettrait d'être bien apte à tout faire sur le marché d'emploi. Je vous remercie bien fort pour ce projet que vous nous avez instauré.

C'est pas mal

J'ai pas encore trouvé de compétences pour me lancer dans l'entrepreneuriat

J'apprécie beaucoup ce projet

Avec l'arrivée du projet PULSE , je pense développer beaucoup de choses dans l'avenir.

Le suite ma beaucoup aidé à apprendre

Mais ouvrez nous les liens des travaux pratiques. Surtout améliorer nous la partie botanique

Le projet m'a permis d'avoir un cv plus riche et de plus comment mettre en pratique les connaissances théoriques apprises

Je me suis inscrit de vos, mais c'était une perte de temps. Cela n'a rien servi. C'était des sites d'incroptio'

Ce contenu n'est ni rédigé, ni cautionné par Google. [Signaler un cas d'utilisation abusive](#) - [Conditions d'utilisation](#) - [Règles de confidentialité](#)

Google Forms



Projet PULSE - Questionnaire d'évaluation externe à l'attention des enseignants

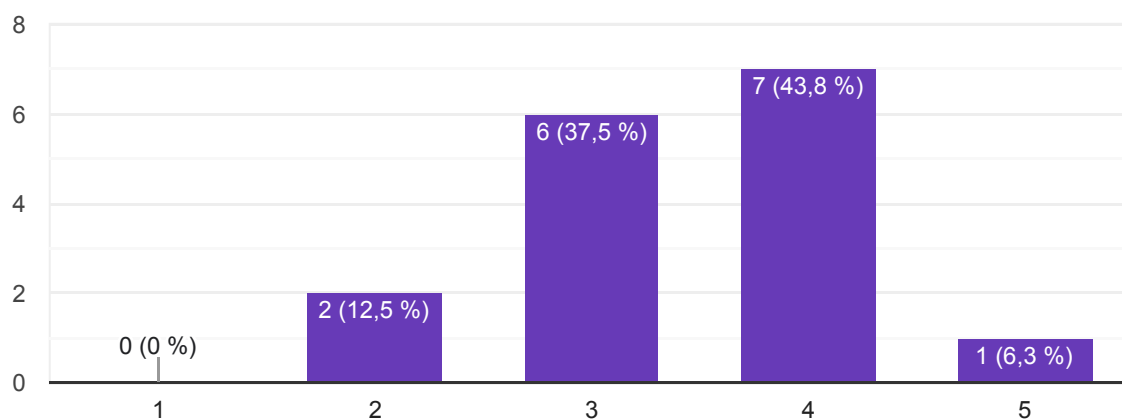
16 réponses

[Publier les données analytiques](#)

Sur une échelle de 1 à 5, dans quelle mesure considérez-vous que vous avez développé vos compétences en tant qu'enseignant à l'aide des activités du projet ?

 [Copier](#)

16 réponses



Si votre réponse est 3, 4 ou 5, veuillez donner des exemples de compétences acquises.

13 réponses

Clonage virtuel

Numériser les QCM sur une plateforme Moodle

- Des travaux pratiques intéressants (pHmétrie, Conductimétrie, Cinétique, Plâtres et Ciments, analyse du Laiton, les TP d'illustration numérique)
- Ressources numériques d'illustrations en cristallographie

Montages pratiques en Electronique, Apprentissage des TP par simulation, Utilisation de la banque de données que fournit la plateforme numérique PULSE (Cours et Exercices corrigés)

L'introduction de nouveaux TP en chimie incluant par moment de nouvelles méthodes d'analyse.

Des expériences réalisées concrètement

Réalisation des travaux pratiques de biologie en lieu et place des TP théoriques

de nouveaux travaux pratiques tels que "dosage du cuivre dans le laiton"; "cinétique de decoloration"

Apprentissage de nouveaux TP

TP permettant de flasher un véhicule en mouvement

clonage de gène, Miniprep

Rendre les bactéries compétentes ; réaliser la transformation bactérienne

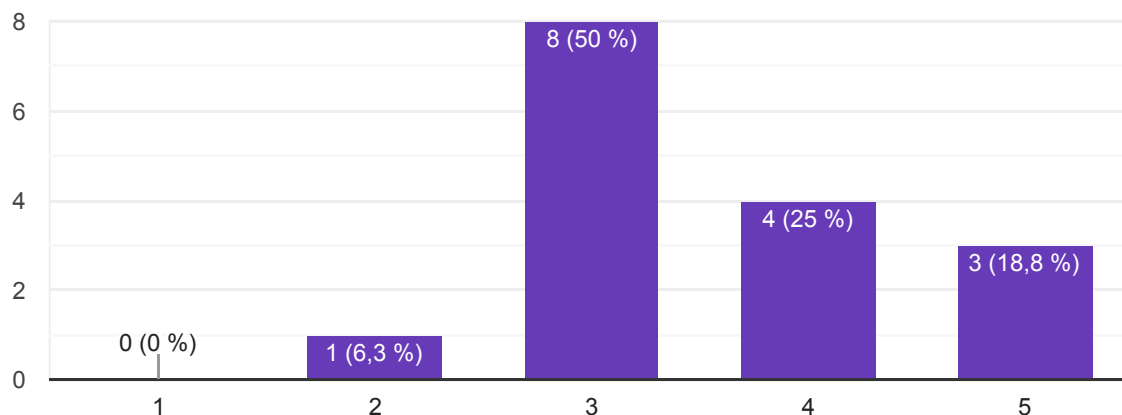
Utilisation des ressources numériques, maîtrise des montages électroniques



Sur une échelle de 1 à 5, dans quelle mesure considérez-vous la pertinence du matériel fourni à votre université dans le cadre du projet ?



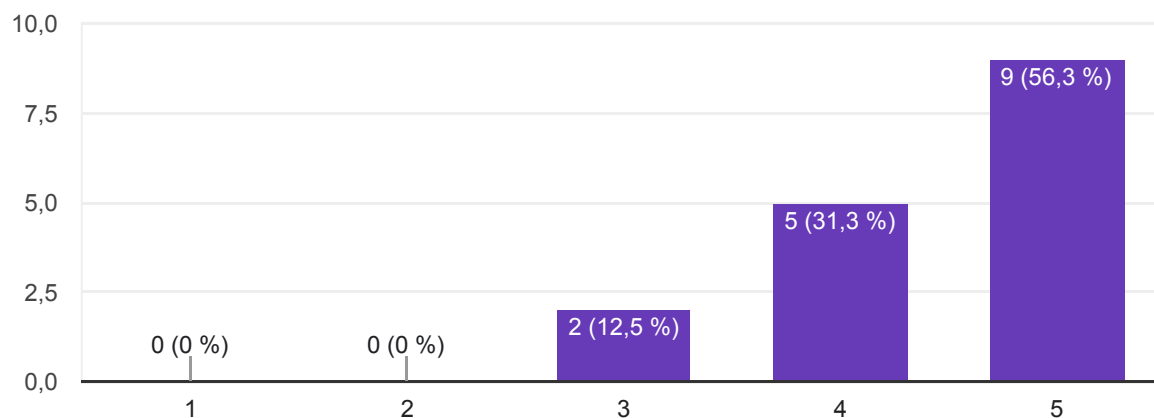
16 réponses



Dans quelle mesure êtes-vous d'accord ou non avec l'affirmation suivante ? "Le matériel fourni à mon université a été utilisé dans le cadre de la formation expérimentale des étudiants."



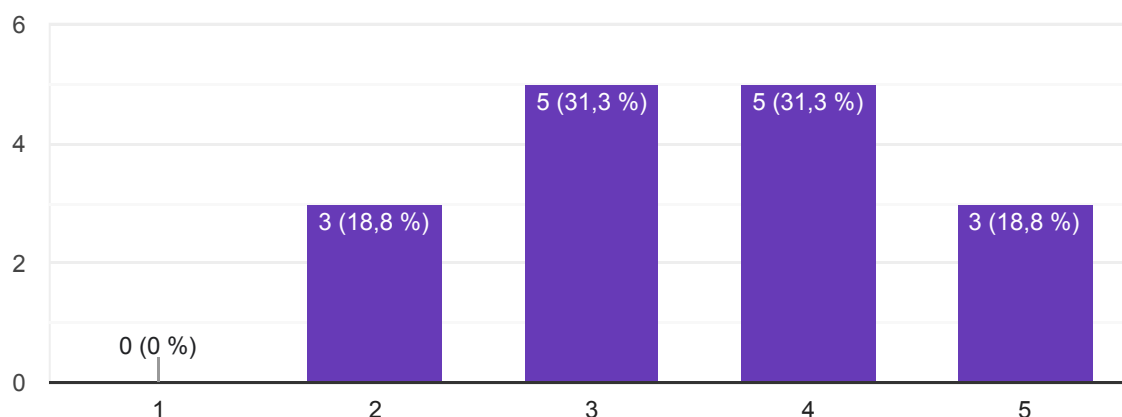
16 réponses



Dans quelle mesure êtes-vous d'accord ou non avec l'affirmation suivante ? "Le contenu du projet et les activités auxquelles j'ai participé ont répondu de manière adéquate à mes besoins et à mes intérêts."



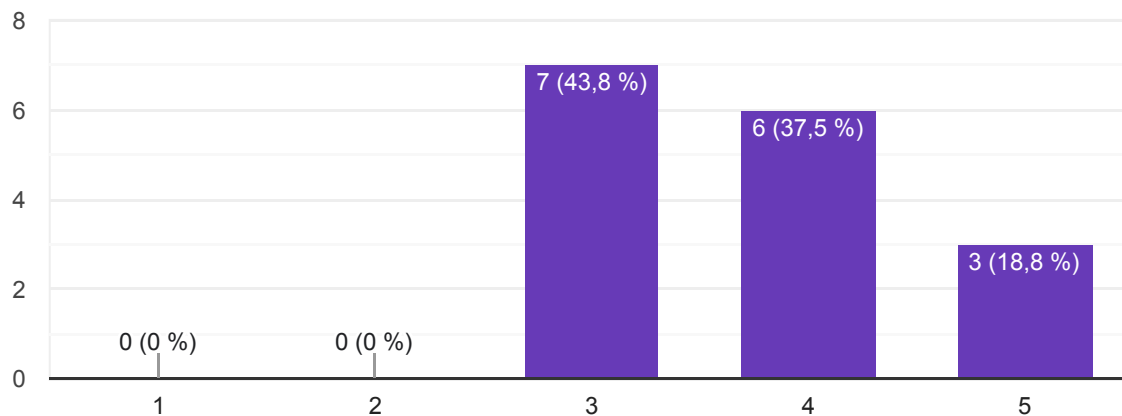
16 réponses



Dans quelle mesure êtes-vous d'accord ou non avec l'affirmation suivante ? "Le contenu du projet et les activités auxquelles j'ai participé ont répondu de manière adéquate aux besoins et intérêts de mes étudiants."



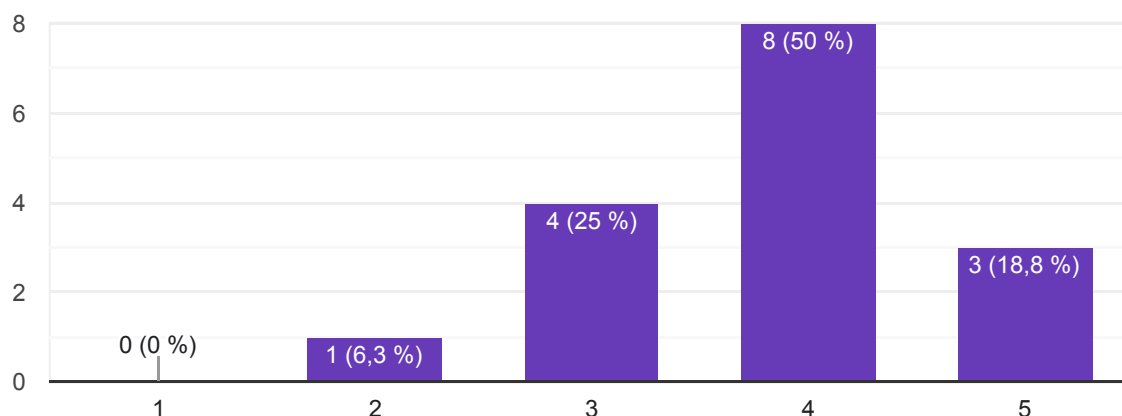
16 réponses



Dans quelle mesure êtes-vous d'accord ou non avec l'affirmation suivante ? "Les activités du projet et les résultats engrangés ont permis d'enrichir et d'améliorer le contenu éducatif et l'expertise de mon université."



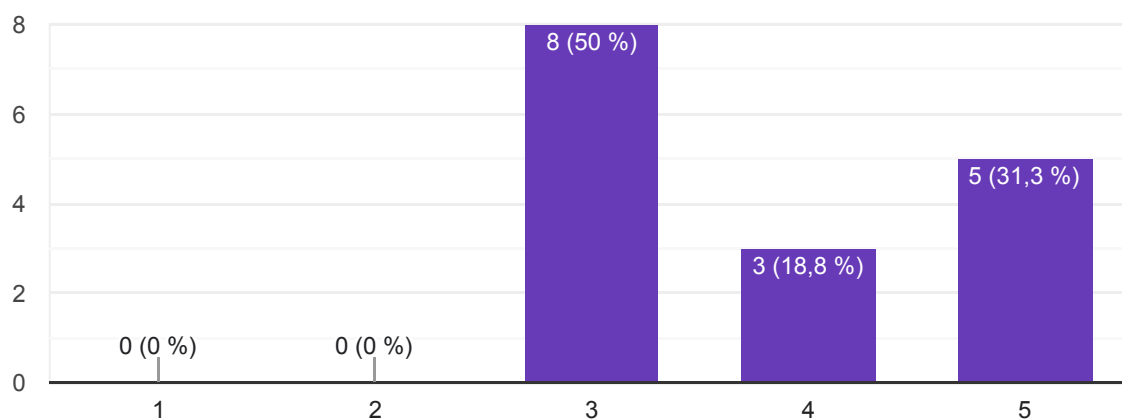
16 réponses



Dans quelle mesure êtes-vous d'accord ou non avec l'affirmation suivante ? "La formation pratique des étudiants a bénéficié d'une amélioration du fait de la participation de mon université aux activités du projet."



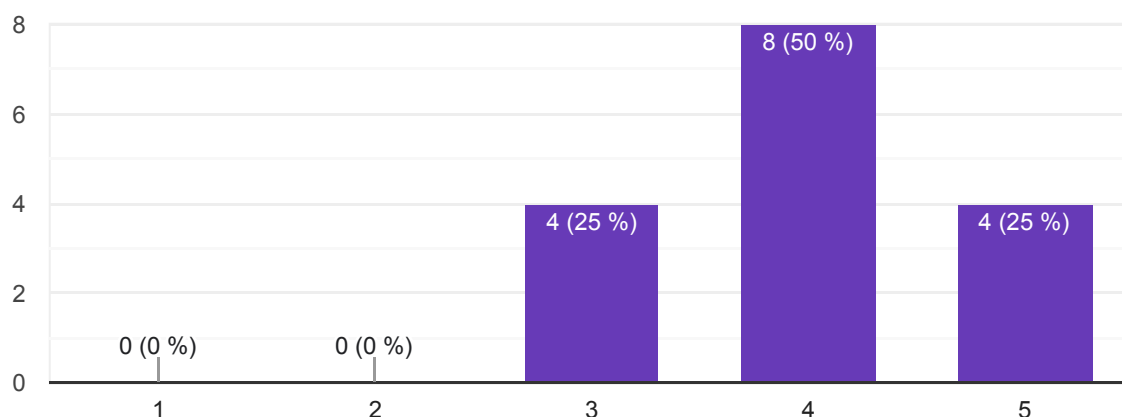
16 réponses



Dans quelle mesure êtes-vous d'accord ou non avec l'affirmation suivante ? "Les partenaires du projet avaient le(s) profil(s) et l'expertise complémentaires nécessaires pour mener à bien les activités du projet."

 Copier

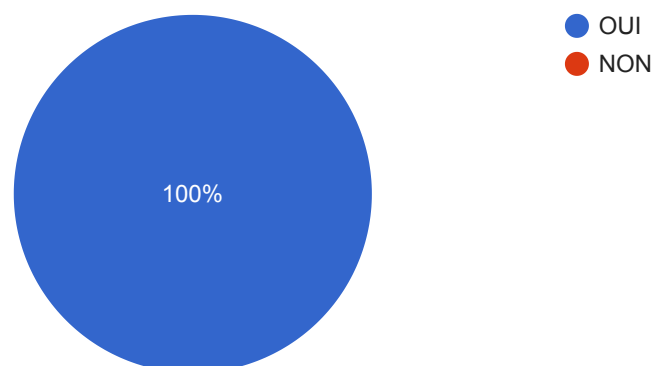
16 réponses



Considérez-vous que la contribution au projet aura un effet sur le long-terme dans votre université?

 Copier

16 réponses



Si oui, veuillez donner des exemples d'effets sur le long-terme.

14 réponses

Le matériel de biologie moléculaire permettra de faire des PCR et de les visualiser

Le matériel acquis permet de réaliser les travaux pratiques définis à plus de 60%

Certains matériels peuvent servir à faire de la recherche

La compétitivité plus accrues des étudiants fera rayonner l'université

Les Sciences expérimentales auront plus d'attrayance

Nature et effectifs des TP plus enrichis, Autoformation des étudiants aux pratiques expérimentales, Acquisition plus facile de données pour certains thèmes de recherche

La révision de la maquette pédagogique dans le parcours Physique-Chimie pour pour une meilleur structuration du programme de formation en Chimie en matière de Travaux Pratiques

La réalisation de certains travaux pratiques

A travers le matériel acquis, l' Université se chargera du financement des réactifs et produits de Laboratoire afin d'associer la pratique à la compétence dans la formation des étudiants

Nous avons désormais la possibilité de faire de la biologie moléculaire un axe de recherche de l'université.

Le projet a constitué un atout majeur pour le nouveau département de SVT qui vient d'être créé au sein de l'Université de Kara.

Si le support de la formation est rendu téléchargeable pour les étudiants, le projet aura des impacts à long terme à cause des limitations d'accès à internet dans nos pays.

intégration de nouveaux TP dans les parcours de formation en Physique Chimie

Une bonne maîtrise des activités expérimentales

Augmenter l'apprentissage des cours en ligne des étudiants

- l'axe pratique dans la formation des étudiants sera plus renforcé, pour une bonne compréhension des enseignements théoriques

- Les étudiants qui auront leur licence et qui voudraient continuer en Master et Doctorat seront plus compétents

- l'effectivité des travaux pratiques avec un bon matériel de laboratoire pourrait amener beaucoup d'étudiants à opter pour les filières scientifiques après leurs baccalauréats; les pays africains ont besoin de beaucoup de scientifiques

Rendre plus pratique les TP et donc une acquisition des compétences

Disponibilité du matériel de travaux pratiques, mise en place de nouveaux TP



Veuillez mentionner la force principale du projet.

16 réponses

Matériel de TP

Renforcement expérimental et outils numériques

Acquisition du matériel et implémentation de nouveaux travaux pratiques plus attrayants.

Collaboration continue et durable avec les Experts de la formation

Acquisition de matériel (surtout en verrerie), insertion de TP numériques et création de la plateforme PULSE.

Les appareils et les réactifs

Le matériel fourni par le projet

La communication avec les participants, la disponibilité des formateurs

la force du projet c'est l'acquisition du matériel de laboratoire pour nos universités

Les TP's numériques

livraison de matériel de TP, proposition de nouveaux TP

Activités numériques

La motivation des formateurs du Pulse à bien nous former sur les TP et nous aider à avoir du matériel pour réaliser les TP

Acquisition de matériel et nouvelles manières de voir l'organisation des TP dans nos universités

Disponibilité du matériel de laboratoire

Innovation

Mise à disposition du matériel et ressources numériques



Veillez mentionner la faiblesse principale du projet.

16 réponses

Pas de faiblesse principale

Absence de motivation pour un grand nombre d'acteurs locaux due a la gestion opaque et mesquine des coordonnateurs locaux

La formation des formateurs a été sous estimée

La phase active du projet qui est l'enseignement des acquis PULSE aux étudiants n'est pas encore maximale.

Le matériel reçu est très insuffisant (effectifs pléthoriques des étudiants) et ne couvre pas les TP en Chimie organique.

La fin du projet sans renouvellement

La limitation des produits et réactifs de Laboratoire

La conception des supports de cours et TP a été assurée uniquement par les partenaires de Marseille et Toulouse. il a donc fallu faire des gymnastiques pour que les modules correspondent au contenu de nos formations. Par chance, il s'est agit pour ce qui concerne la biologie de TP de biologie moléculaire que nous avons su intégrer.

L'insuffisance des TP numériques

seulement 30% a été consacré au matériels de TP pour les 5 universités beneficiaire. Tout le gros du budget a été consacré au voyage parfois pas necessaire des partenaires francais en Côte d'Ivoire et à Lomé.

Absences du matériel pour les TP de chimie organique

Financement du Projet (non prise en compte des intéressements des formateurs, faible cout alloué au formateur pour leur voyage et séjour en France)

La part réservée à l'achat du matériel est faible

insuffisance accrue dans l'appropriation et la faisabilité du projet par les universités bénéficiaires, au vu du problème d'effectifs élevés des étudiants à encadrés

Matériel assez pédagogique que de recherche

La formation des formateurs qui s'est faite tardivement.



Veillez indiquer ici tout commentaire supplémentaire qui permet d'illustrer vos réponses aux questions.

7 réponses

Je suis globalement satisfait du projet qui nous a permis d'acquérir un certain nombre de matériels pour implémenter les travaux pratiques en vue d'une meilleure compétitivité des étudiants. Ces matériels sont déjà utilisés et les étudiants apprécient bien cette nouveauté. Aussi, les TP programmés sont d'une belle facture pour renforcer la professionnalisation de nos offres en Chimie. Toutefois, les échéances ont été pour la plupart écorchées et la formation des formateurs n'a pas été très tôt programmée.

Mes réponses tiennent compte du processus d'exécution de ce que j'ai appelé la phase active du projet. Ces réponses deviendront meilleures progressivement.

Les faiblesses n'impactent pas la qualité du projet, ni son importance. Je remercie toute l'équipe du projet.

Mes réponses ne concernent que la biologie et ce pour l'expérience vécue au niveau de l'université de Kara

J'ai cru que les TPs seraient majoritairement numériques malheureusement les chimistes auront bien besoin d'acheter encore des produits chimiques pour réaliser les TPs du projet. ce qui va un peu à l'encontre des objectifs du projets.

Je recommande une suivi-évaluation périodique (sur au moins 2 ans) par rapport à l'appropriation et à l'intégration de ce projet au sein des universités bénéficiaires, si non ça craint un désordre par perte de repère

Les activités sont accrochantes et il faudra une expérience sur le long terme permettra de mieux faire asoir les compétences et rendre professionnalisante les filières scientifiques

Ce contenu n'est ni rédigé, ni cautionné par Google. [Signaler un cas d'utilisation abusive](#) - [Conditions d'utilisation](#) - [Règles de confidentialité](#)

Google Forms



Projet PULSE - Questionnaire d'évaluation externe à l'attention des partenaires européens

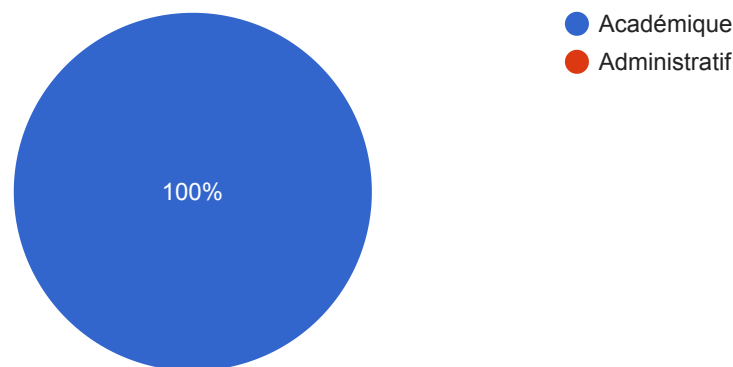
5 réponses

[Publier les données analytiques](#)

Quel est votre profil?

 Copier

5 réponses



Pour vous individuellement, quels sont les bénéfices de ce projet ? Veuillez par exemple nommer les nouvelles compétences/connaissances acquises.

5 réponses

Découverte de pratiques pédagogiques que je ne connaissais pas

Enrichissement de la fonction - partenariat nouveau - échanges pédagogiques -
enrichissement du réseau international

Découvrir la problématique de l'enseignement supérieur africain

La découverte de la problématique de l'enseignement supérieur en Afrique. L'apport du
numérique dans la préparation des TP

aucune



Pour votre institution, quels sont les bénéfices de ce projet ? Veuillez détailler.

5 réponses

Relations avec d'autres universités créées ou confortées. Ressources pédagogiques nouvelles.

partenariat pédagogique avec possibilité d'extension vers des partenariats en recherche -
échanges d'étudiants - internationalisation des formations locales

Rayonnement international

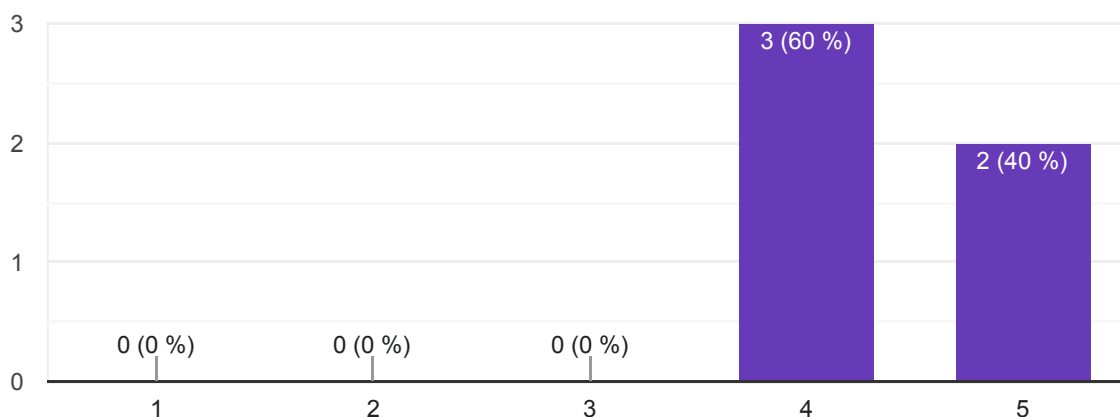
Contribuer à son ouverture sur l'Afrique qui est au cœur de sa stratégie internationale

vitrine des formations de l'université

Sur une échelle de 1 à 5, comment qualifieriez-vous la coopération avec les partenaires du projet ?

 Copier

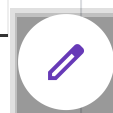
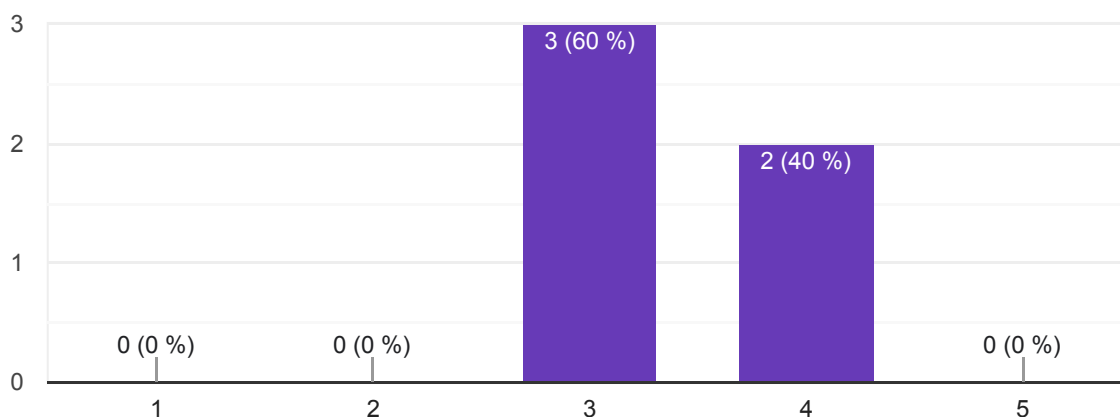
5 réponses



Sur une échelle de 1 à 5, estimez-vous que le processus de qualité interne (WP4) a eu des effets bénéfiques sur la mise en œuvre du projet ?

 Copier

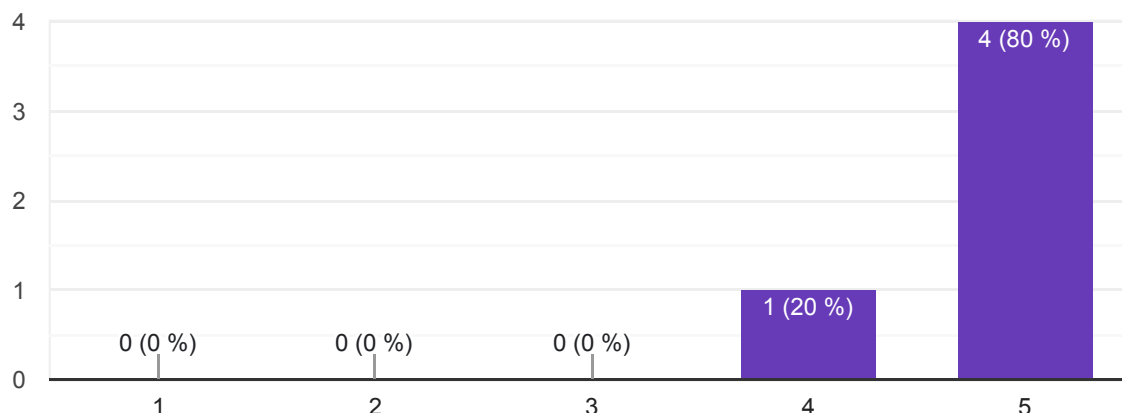
5 réponses



Sur une échelle de 1 à 5, considérez-vous que votre institution a contribué de manière qualitative au projet?



5 réponses



Quels résultats du projet seront pérennisés dans votre institution ?

5 réponses

Utilisation de nouvelles ressources pédagogiques

Utilisation des ressources numériques et des séances de TP créées - poursuite du projet à travers un projet de mobilité internationale d'étudiants et personnels

Rayonnement international

la réalisation de supports numériques (TP ou cours) et quelques nouveaux TP

données et outils numériques

Quels sont les moyens qui seront utilisés pour pérenniser les résultats dans votre institution ?

5 réponses

Information

Moyens du département d'enseignement pour l'intégration des ressources pédagogiques et séances de TP - Engagement de l'établissement en personnels et équipe présidentielle en soutien au projet de mobilité internationale d'étudiants et personnels

Nouvelles demandes de financement pour aller plus loin

La diffusion sur la plateforme pédagogique de l'université

?



Comment et à qui allez-vous faire connaître les résultats du projet en dehors de votre institution ?

5 réponses

Je ne sais pas.

Echanges pédagogiques - mailing professionnel - discussions pédagogiques - cible : collègues enseignants chercheurs de mon réseau professionnel

Nouvelles demandes de financement pour aller plus loin auprès de l'AUF et du ministère français des affaires étrangères

aux membres de la CIRUISEF

?

Comment votre institution envisage-t-elle de poursuivre la coopération avec les partenaires africains ?

5 réponses

Je ne sais pas mais j'espère que cela sera possible.

Extension auprès d'autres partenaires africains francophones - dépôt d'un projet de mobilité internationale d'étudiants et personnels

Nouvelles demandes de financement pour aller plus loin auprès de l'AUF et du ministère français des affaires étrangères

Notamment au travers de la mise en place d'un projet MIC, que nous espérons obtenir, avec les partenaires africains afin de favoriser la mobilité.

?



Veillez mentionner la force principale du projet.

5 réponses

Certainement la coopération.

Réseau des partenaires - Motivation des intervenants

Coopération

Etre parti des besoins des partenaires africains en prenant aussi en compte leur capacité de mise en oeuvre.

déploiement de compétences expérimentales et apport financiers aux partenaires

Veillez mentionner la faiblesse principale du projet.

5 réponses

J'espère que les universités africaines pourront maintenir le matériel et obtenir les consommables. En principe, cela sera le cas mais il y a un risque.

Ralentissements et complications liés à la crise sanitaire covid-19

Conditions numériques de travail en Afrique

La difficulté a sécuriser dès a présent sa pérenisation

échanges compliqués du fait de la pandémie et réunions organisées dans la précipitation

Le cas échéant, veuillez indiquer ici tout commentaire supplémentaire qui permet d'illustrer vos réponses aux questions.

0 réponse

Il n'y a actuellement aucune réponse à cette question.

Ce contenu n'est ni rédigé, ni cautionné par Google. [Signaler un cas d'utilisation abusive](#) - [Conditions d'utilisation](#) - [Règles de confidentialité](#)

Google Forms

