

Fiche signalétique du projet IDBio

Projet	Catégorie	SENEGAL	UGB (Université Gaston Berger)	INSA Toulouse
Résumé(2)	Le projet vise à construire un partenariat stratégique franco-africain pérenne par la création de formations initiales, continues et par la recherche, en Ingénierie Durable des Produits Biosourcés, au sein de l'Université Gaston Berger (Saint-Louis, Sénégal) et en réseau avec cinq autres universités africaines. Favorisant l'accès aux femmes, il s'inscrit pleinement dans une stratégie de développement durable et de soutien à l'économie locale.			
Secteur socio-économique ciblé : Développement durable, ingénierie durable, produits biosourcés				
Capacité de l'établissement africain exclusivement pour les formations de la filière				
Nb enseignants permanents dans la spécialité	15	Nb enseignants permanents hors spécialité	6	Nb vacataires 20
Dont titulaires du doctorat	15	Dont titulaires du doctorat	6	
Apport pérenne des établissements français exclusivement pour les formations de la filière/an				
Nb enseignants dans la spécialité	20	Nb enseignants hors spécialité	10	5
Partenariats préexistants dans la filière entre l'établissement africain et les partenaires français				
<p>. Le projet ERASMUS+AFREQEN (2016-2020) « Qualité en enseignement supérieur pour les énergies renouvelables en Afrique du nord et de l'ouest » a abouti (i) à la construction de 8 Modules de formation disponibles en ligne dans le domaine des énergies renouvelables et intégrés dans l'offre de formation de l'UGB, (ii) au renforcement des capacités des établissements d'enseignement supérieur dans le domaine des énergies renouvelables par la prise en compte de la démarche qualité et du processus métrologique, (iii) à l'amélioration de la mise en réseau des établissements d'enseignement supérieur et instituts de recherche entre les pays partenaires et les états membres de l'UE.</p> <p>. Le projet DESIRA BIOSTAR (2020-2025) « Des bioénergies pour les PME d'Afrique de l'Ouest » vise à contribuer à la sécurité énergétique et alimentaire en Afrique de l'Ouest, à travers le développement d'un secteur bioénergie répondant aux besoins des PME de transformation agroalimentaire. A ce jour, il a contribué à la construction et à l'équipement d'un laboratoire Bioénergie à l'UGB.</p>				
Partenaires socio-économiques contribuant aux formations de la filière				
Nom du partenaire		Nature (3) engagement	Stade engagé (4)	Potentiel emploi (5)
- Adisseo		S, R, F		
- Carbios		F		
- SEPPIC		S, R, F		
- Groupe BEL		S, R, F		
- Compagnie Sucrière Sénégalaise (SN)		S, R, F		
- Methanizer (SN)		S, R, F		
<i>de nombreux autres partenaires sont en train d'être contactés</i>				
Identification des formations de la filière objet du projet				
Niveau (6)	Intitulé de la formation	Statut (7)	Nb étudiants 1° année	
			En 2022	En 2027
L3	Modules de formation théorique et pratique de L3 en transformation des (bio)ressources et déchets.	C	-	20
M	Parcours de Master (M1+M2) professionnalisant en ingénierie durable des produits biosourcés.	C	-	20
D	Bourses de doctorat pour collaboration franco-africaine pour étudiants et enseignants africains	C	-	5
FC	Formation Continue en transformation des (bio)ressources et déchets pour des professionnels du domaine	C	-	12
Actions majeures du projet (8)				

- Mise en place de **3 modules d'une semaine de formation théorique** dispensés par les personnels des établissements français auprès des enseignants et personnels techniques des universités africaines partenaires, en année 2 et 3 : i) caractérisation et prétraitement des ressources, ii) transformation des ressources, iii) analyse économique, environnementale et entrepreneuriat. Les personnels africains formés dispenseront en année 3 et 4, en binôme avec des collègues français, ces modules adaptés au niveau L3 auprès des étudiants des établissements africains partenaires avec une visée professionnalisante.
- Mise en place d'un **séjour annuel en France de 3 semaines** à l'issue des formations théoriques, à l'attention des personnels africains ayant suivi les formations théoriques, pour l'acquisition de compétences techniques auprès des Centres de transfert et Plateformes partenaires ; ce séjour inclut une semaine d'activités pour développer l'interculturalité.
- Création et mise en place à l'UGB d'un **nouveau parcours de Master (M1 et M2)** professionnalisant, en *ingénierie durable des produits biosourcés*, porté essentiellement par des enseignants-chercheurs de l'UGB, avec l'appui des partenaires français et des universités africaines partenaires, en déployant des approches pédagogiques innovantes et pertinentes et des dispositifs d'enseignements à distance.
- Attribution de **bourses de mobilité** pour des stages et séjours de formation et de recherche (notamment bourses pour étudiants de M2 pour 1 semestre d'étude en France), et de **bourses de doctorat** pour formation à, et par, la recherche des étudiants et enseignants des universités africaines partenaires afin de développer de nouvelles collaborations de recherche Nord-Sud (co-directions de thèse en partenaires français et africains). Les doctorants seront rattachés à l'Ecole Doctorale Sciences et Technologie de l'UGB ou des universités africaines partenaires et auront accès, durant leur séjour en France, aux formations dispensées par les Ecoles Doctorales de rattachement des laboratoires des institutions partenaires françaises.
- Equipement d'une **Halle Technologique** à l'UGB avec achat et dons de matériels pédagogiques, pour la formation des étudiants (TP), des enseignants, et des professionnels du secteur (FC), également à usages de R&D et transfert de technologies selon un modèle "Centre de Transfert et d'Innovation", et FabLab.
- **Renforcement de capacités et de compétences des enseignants** (bourses de thèse et de mobilité) afin qu'ils puissent rendre pérenne les formations et parcours créés dans le projet, et construire un nouveau réseau régional de collaboration entre universités des pays partenaires.
- **Actions en faveur de l'égalité des genres en recherchant la parité Homme/Femme** dans toutes les composantes du projet (étudiants et enseignants) par des mesures de priorisation.
- **Création d'un réseau partenarial public-privé pérenne** en proposant aux entreprises et professionnels du secteur de contribuer financièrement au projet pour un accès à la formation continue, une promotion de leurs activités via des conférences, un accès aux infrastructures du réseau dont la Halle Technologique de l'UGB, un accès privilégié aux activités de recherche en collaboration avec les laboratoires impliqués et un accès à un vivier de jeunes talents formés pour leur recrutement.

Financement demandé

Total	Etablissement africain	Etablissement français	Autres partenaires français	Dont Equipement et réhabilitations
3.465.800 €				

(1) Supprimer les termes en gris clairs et remplacer par les renseignements demandés en noir

(2) Résumé en 4 lignes maximum qui figurera dans les documents à vocation d'information et de communication sur le projet.

(3) S Stages ; R Recrutement, P enseignants Professionnels, F Financier.

(4) I Intention, S partenariat signé, A partenariat actif avec activités en cours

(5) Nombre de diplômés des filières susceptibles d'être recrutés annuellement par le partenaire

(6) L : Licence, M : Master ; D : Doctorat ; FC : formation continue

(7) E Existante ; R Rénovation pendant le projet ; C Création pendant le projet

(8) Une ligne par action

Document principal descriptif du projet IDBio

1. Enjeu et dimensionnement du besoin en formation dans le secteur socio-économique

En 2021 (<https://doi.org/10.4060/cb7496en>) environ 690 millions de personnes vivent dans l'insécurité alimentaire, la majorité (34%) étant originaire d'Afrique, et la plupart vivant en Afrique subsaharienne (281,6 millions). La situation socio-économique et culturelle de nombreux pays africains se caractérise par, (i) une dépendance énergétique forte aux ressources fossiles et un usage important de biomasse/bois entraînant la déforestation ; (ii) des productions alimentaires limitées, des pertes post-récoltes et des pertes dues aux manques de transformation/valorisation ; (iii) peu de traitement/recyclage des déchets, des pollutions plastiques et métalliques préoccupantes. En 2015, le Comité Inter-états de Lutte contre la Sécheresse au Sahel a évalué les pertes post-récoltes sur les céréales au Sénégal à 103.302 tonnes, soit 30% de la production totale. De plus, les femmes, principales actrices des pratiques agricoles, alimentaires et de transformation en Afrique, sont fréquemment victimes d'un déficit d'éducation et de formation et en état de précarité économique. Un développement durable, l'évolution vers une économie circulaire et l'équité des genres nécessitent des changements de paradigme, le renforcement des compétences, l'appui à l'innovation et à l'entrepreneuriat dans les pays africains, avec une attention très particulière aux femmes. Depuis 2014, l'Union Africaine (UA) a reconnu les stratégies en Science, Technologie et Innovation (STISA) faisant parties intégrantes de son agenda jusqu'en 2063 comme moteurs pour le développement durable de l'Afrique, sa compétitivité et la transformation de son économie. Selon l'index de référence des écosystèmes entrepreneuriaux dans le monde, la qualité des formations est le facteur limitant l'entrepreneuriat en Afrique de l'Ouest. L'enseignement supérieur n'y est pas aussi largement accessible que dans les autres régions du monde et les États accordent une trop faible importance à la formation professionnelle. De plus, du fait du manque de sensibilisation et d'éducation à l'entrepreneuriat dans l'ensemble des cursus, les compétences entrepreneuriales (création d'entreprise, opérations, gestion, etc.) demeurent rares dans la sous-région (<http://thegedi.org/2018-global-entrepreneurship-index-data/>).

Trop peu de scientifiques sont actifs dans les pays africains (environ 198 chercheurs par million d'habitants en Afrique contre environ 4500 en Corée, au Royaume-Uni ou aux USA). La recherche est un vecteur important du développement socio-économique qui catalyse la croissance en créant de l'emploi avec des diplômés aux compétences adaptées pour relever les enjeux locaux et nationaux prioritaires. C'est également un vecteur de l'égalité des genres et des chances en favorisant l'accès des femmes à l'enseignement supérieur pour des emplois qualifiés. L'*Africa-EU partnership* notamment identifie le thème « Investir dans les personnes – éducation, science, technologie et développement des compétences » comme domaine stratégique prioritaire de son action.

Par son positionnement et son ambition, ce projet s'inscrit dans la plupart des Objectifs de Développement Durable (ODD) de l'UNESCO : **ODD 1** (éradication de la pauvreté), **ODD 2** (faim "zéro"), **ODD 3** (bonne santé et bien-être), **ODD 4** (éducation de qualité), **ODD 5** (égalité entre les sexes), **ODD 7** (énergie propre et d'un coût abordable), **ODD 8** (travail décent et croissance économique), **ODD 10** (inégalités réduites), **ODD 11** (villes et communautés durables), **ODD 12** (consommation et production responsables), **ODD 13** (mesures relatives à la lutte contre les changements climatiques), et **ODD 17** (partenariat).

Présentation de la capacité existante de recrutement annuel des diplômés du projet ;

Selon un rapport de la Banque Mondiale publié en 2013, les secteurs agroalimentaires et agricoles en Afrique pourraient représenter 1000 milliards de dollars en 2030. L'industrie agroalimentaire sénégalaise est la deuxième en Afrique. La dernière décennie a vu naître de nombreuses PME de transformation et commercialisation des produits issus du terroir qui visent le marché intérieur et permettent de répondre pour partie à l'explosion de la demande urbaine sur la base de produits locaux : produits laitiers, jus de fruits, légumes, céréales... Ces sociétés se développent et, même si elles représentent encore une « niche », sont pourvoyeuses d'emplois et contribuent au tissu économique local. Le secteur industriel sénégalais compterait environ 1270 entreprises. Ce secteur est marqué par une dualité prononcée, entre un secteur moderne structuré et un secteur constitué d'une multitude d'unités formelles et informelles de transformation (surtout Micro-Entreprises de type familial). C'est ce dernier modèle qui prédomine encore. De très nombreux rapports et analyses soulignent que (i) l'insuffisance de la main-d'œuvre qualifiée, (ii) l'accès à une énergie accessible, (iii) la diversification de la valorisation des produits biosourcés, sont les trois contraintes majeures limitant le développement des entreprises. On compte de nombreuses entreprises agro-alimentaires au Sénégal, qui éprouvent ces contraintes, comme Saprolait, SIAA, Nestlé Sénégal, Satrec, Senico, So Se Pal, Ets Merouch et Cie, La Casa Fruits, Nidamour, Baonane, Vallagri, la Compagnie Sucrière Sénégalaise (*lettre de soutien en annexe 3*), Methanizer (*lettre de soutien en annexe 3*), ainsi que des activités entrepreneuriales regroupant des femmes comme le GIE AFBARD, le complexe agroalimentaire des femmes de Guediaway, etc.

Le premier semestre du projet donnera lieu à une analyse et une cartographie étayée des capacités de recrutement au Sénégal et dans les pays de la région dans des domaines applicatifs étendus aux

bioénergies, biomatériaux, chimie verte, nutrition, santé et cosmétique. Les liens de causalité entre les contre-performances du système éducatif actuel et la non satisfaction des besoins de ces entreprises locales (inadéquation formation/emploi) justifient les nouvelles offres de formations proposées par le présent projet. Cependant, même cette cause ne pourrait justifier la transposition de modules de formation venant d'un système étranger, sans un diagnostic préalable, ayant clairement établi les profils de métiers requis par le marché de l'emploi.

Capacité d'emploi des diplômés par le secteur socio-économique			
Niveau	Type d'emplois	Estimation du Volume de recrutement annuel 2025-2030	
		Secteur Privé	Secteur Public & ONG
L	Technicien supérieur	150	10
M	Ingénieur	6	4
D	Chercheur	1	1

Capacités qualitatives et quantitatives de formation concurrentes pour la filière

Si de nombreuses formations sont proposées en Afrique dans les domaines agronomiques, sélection végétale ou pratiques agricoles, il existe encore peu de formations sur l'ingénierie de la valorisation des bioressources et déchets. Actuellement concentrées sur des applications alimentaires, les formations existantes abordent très rarement les processus/procédés de transformation par voie biotechnologique, physique ou chimique, de conversion de ressources agricoles non alimentaires, déchets agro-industriels... en molécules à usages bioénergies, biomatériaux, chimie, santé, cosmétique ou nutrition. Avec l'ambition de se positionner sur ce créneau, le projet réunit des acteurs reconnus au meilleur niveau international et très dynamiques en promouvant une vision interdisciplinaire.

2. Objectif du Projet : présentation du partenariat et de son fonctionnement à l'échéance du PEA.

Le projet, associé à une demande de création de Chaire Unesco 2022, est porté par l'INSA de Toulouse en France et l'UGB de Saint-Louis au Sénégal. Il vise à créer un partenariat stratégique pérenne en mettant en réseau côté français 4 établissements d'enseignement supérieur et 3 organismes de recherche avec, côté africain, l'UGB comme pilier d'un réseau associant 5 autres universités de pays africains : Université d'Abomey-Calavi, Cotonou, Bénin ; Université de Lomé, Togo ; Université Joseph Ki Zerbo, Ouagadougou, Burkina Faso ; Université Antananarivo, Madagascar ; INP-Houphouët-Boigny, Yamoussoukro, Côte d'Ivoire (*cet établissement est membre du projet de Chaire UNESCO mais ne bénéficiera pas de financement PEA2*). Il s'agit de mettre en œuvre des formations L/M/D et formations continues en Ingénierie Durable des Produits Biosourcés, au sein de l'UGB qui sera le point focal régional dans le réseau des partenaires africains sélectionnés. L'accès à ces formations sera également ouvert aux autres partenaires africains du réseau (étudiants et personnels) avec des bourses spécifiques. En combinant les Sciences de l'Ingénieur, et les Sciences Economiques et Environnementales, il s'agit de former des personnels qualifiés dans les (bio)transformations éco-conçues de ressources agricoles, alimentaires et non alimentaires, sylvicoles, aquacoles ou de déchets. Ce domaine est stratégique pour le développement socio-économique et la sauvegarde de l'environnement ; il permet de réduire l'empreinte carbone des activités humaines et la dépendance aux énergies fossiles, d'utiliser et de valoriser des biomasses renouvelables (sans compétition avec l'alimentation) et de réduire les déchets. Il trouve des applications dans de nombreux secteurs vitaux de l'économie, de l'environnement, l'alimentation, les énergies alternatives au fossile, la chimie, la santé, les matériaux biosourcés (isolants et/ou structurants pour le bâtiment, bioemballages...), secteurs créateurs de valeur ajoutée et d'emploi local.

2.1 L'offre de formation

1. Formations de formateurs

3 modules par an d'une semaine d'enseignements théoriques, dispensés par les personnels des établissements français, au sein de l'UGB, pour un public composé d'enseignants-chercheurs et personnels techniques des établissements africains partenaires. Ils concernent i) potentiels, caractérisations, prétraitements des ressources, ii) transformations des ressources par voie biologique ou physico-chimique, iii) analyse économique, environnementale, entrepreneuriat. A l'issue des formations théoriques, **un module par an** de 3 semaines sera proposé pour l'acquisition de compétences pratiques au sein des Centres de Transfert et Plateformes des établissements français. Ces formations seront l'occasion d'**échanges interculturels** et de pratique de **méthodes pédagogiques innovantes**.

2. Formation de niveau Licence

Les modules précédemment décrits seront adaptés au niveau L3 pour des étudiants des établissements africains. Ils seront dispensés par des binômes d'enseignants africains et français.

3. Formations de niveau Master

Un **parcours de Master** en ingénierie durable des produits biosourcés, ancré en M1 sur les enseignements communs existants au sein de l'UGB et des partenaires, sur de nouveaux enseignements graduellement pris en charge par une équipe d'enseignants-chercheurs de l'UGB et des universités partenaires africaines formés (cf 1), et en M2 au sein des établissements français partenaires. Des équipements, **complémentaires à ceux déjà présents à l'UGB**, seront installés dans la Halle de technologie de l'UGB pour la formation pratique des étudiants.

4. Formations de niveau Doctorat

Des **bourses de doctorat** pour former à, et par, la recherche des étudiants et enseignants de l'UGB et des partenaires africains, afin de développer de nouvelles collaborations de recherche Nord-Sud (co-directions ou co-tutelles) et Sud-Sud, seront attribuées chaque année.

5. Formations continues

La Halle de technologie de l'UGB permettra d'héberger des actions rémunératrices pour pérenniser les actions du projet avec des propositions auprès des professionnels des pays partenaires : formation continue, production de lots, location de matériels pour des essais, prestations de service...

3. Etat des lieux des établissements dans le strict champ du projet à conduire

Formations, compétences et capacités existantes de l'établissement africain utilisées pour le projet ;

Créée par la loi N° 90-03 du 02 janvier 1990 et régie par le décret N° 90-054 du 19 janvier 1990, l'Université Gaston Berger de Saint-Louis est la deuxième université du Sénégal. Elle est structurée avec 8 UFR et 1 Institut Supérieur Polytechnique qui a rang d'UFR ; elle compte 32 Laboratoires, centres et équipes de recherche, organisés en 2 Écoles Doctorales. L'UGB compte, à ce jour, 14.572 étudiants avec 23 nationalités étrangères, 334 enseignants et 552 personnels administratifs. 69 formations de Master sont disponibles à l'UGB. L'UFR Sciences Agronomiques, d'Aquaculture et des Technologies Alimentaires (S2ATA) sera en première ligne pour porter le PEA, avec 695 étudiants dont 39 % de femmes, 24 enseignants-chercheurs permanents (dont 22 titulaires d'un Doctorat) et une centaine de vacataires dont la moitié viennent du milieu professionnel. L'UFR S2ATA porte 5 Masters dont - en lien avec le projet - le Master en Technologies Agro-alimentaires, Master en Productions végétales et Agronomie, Master en Prévention et Gestion des Risques en Afrique liés à la Sécurité Alimentaire. Nous pouvons citer à l'échelle de l'UGB 2 autres Masters qui pourraient contribuer au projet : Master Océan-Atmosphère-Climat et Chimie de l'Eau, et Master Energies Renouvelables. Ces 7 Masters totalisent 82 étudiants (en moyenne des effectifs d'une dizaine d'étudiants) et sont accrédités ou en cours d'accréditation par les autorités nationales d'Assurance Qualité pour l'Enseignement Supérieur. Les doctorants recrutés dans le projet seront inscrits au niveau de l'Ecole Doctorale Sciences et Technologies. Le projet comptera la participation de 15 enseignants-chercheurs permanents de l'UGB qui sont liés au domaine et 6 hors domaine. Tous ces enseignants sont titulaires d'un doctorat. L'UFR S2ATA dispose de plusieurs laboratoires et de salles pour les applications pratiques.

Formations et capacités existantes des établissements français mises à la disposition du projet ;

Les établissements dispensent des formations Ingénieur et Master (*liste indicative en Annexe 2*) et exercent des activités de recherche au meilleur niveau international dans les domaines du projet. Le nouveau parcours Master reposera en M2S1 sur l'offre de formation des partenaires français du projet en proposant l'accueil d'étudiants dans les formations existantes.

Présentation des expériences partenariales actives communes entre l'établissement africain et les établissements partenaires français dans le domaine du projet:

L'UGB a signé une convention cadre de partenariat avec le CIRAD matérialisée par de nombreuses collaborations au sein de projets structurants. Pour l'UFR S2ATA, ce partenariat concerne les projets suivants qui sont explicités ci-dessus, dans la Fiche signalétique du projet: Le projet ERASMUS+AFREQEN (2016-2020) «Qualité en enseignement supérieur pour les énergies renouvelables en Afrique du nord et de l'ouest»; Le projet DESIRA BIOSTAR (2020-2025) «Des bioénergies pour les PME d'Afrique de l'Ouest».

Présentation des partenariats actifs de l'établissement africain avec le secteur socio-économique ;

La vision industrielle du «Plan Sénégal Emergent» est «de doter le Sénégal d'une industrie moderne, forte et diversifiée, compétitive, inclusive et durable, associant la PMI et la grande entreprise en vue de contribuer substantiellement à la croissance de l'économie sénégalaise». Le but est de rester en harmonie avec l'ODD 9 (industrie, innovation et infrastructure) et en cohérence avec la «Troisième Décennie pour le Développement Industriel en Afrique des Nations Unies (IDDA III) (2016-2025)». Cependant, le secteur secondaire participe encore peu à l'emploi en mobilisant seulement 13 % de la main-d'œuvre active, contre 46 % et 41 % pour les secteurs tertiaire et primaire, respectivement. Le développement du processus d'industrialisation reste faible et doit relever le challenge de l'emploi des jeunes. En effet, 100.000 jeunes demandeurs d'emploi arrivent sur le marché du travail et d'ici à 2030, ce nombre devrait atteindre le seuil de 300.000 individus, de surcroît mieux formés. Ceci représente un challenge important aussi bien au niveau du développement des industries, que de la mise à disposition de ressources humaines de qualité. En 2017, on comptait 1.099 étudiants pour 100.000 habitants, ce qui reste insuffisant. Ainsi, le gouvernement du

Sénégal prévoit que l'indice «enseignement supérieur et formation» devra passer de 3,4 en 2018 à 4,2 en 2023. Pour ce faire, l'adéquation entre l'offre d'éducation et de formation et les besoins des secteurs moteurs et émergents doit être renforcée : le développement de la R&D doit permettre d'accroître la mise au point et l'utilisation de pratiques innovantes dans les processus de production ; les activités de transferts de technologie au profit des secteurs porteurs doivent être encouragées. L'innovation technologique étant l'un des fondamentaux de la croissance économique et du développement, le projet IDBio aidera à renforcer la compétitivité industrielle du Sénégal à travers le développement des capacités productives. Il aidera à la création d'emplois en étant un moyen de dynamiser le secteur privé en développant les filières à haute valeur ajoutée. Il permettra par ailleurs le développement industriel endogène en promouvant l'industrie verte au Sénégal, respectueuse des enjeux de développement durable. Le projet IDBio pourra appuyer différentes initiatives de l'Etat du Sénégal telles que la mise en œuvre du Programme National Biogaz (*voir lettre de soutien au projet en annexe 3*), le développement des agropoles et en particulier celui de la zone nord, la valorisation de certaines ressources forestières non ligneuses à haut potentiel cosmétique. Du point de vue universitaire, il accompagnera les réformes dans le secteur éducatif et de formation en (i) promouvant un enseignement supérieur délivrant des formations de référence orientées vers les besoins de l'économie, l'enseignement des sciences, de la technologie, le développement des filières professionnelles spécialisées, (ii) donnant une impulsion à la recherche et à l'innovation, (iii) aidant à une meilleure alliance entre le secteur privé et public.

Analyse synthétique initiale des forces et faiblesses des formations et capacités existantes

Le projet peut dès l'origine s'appuyer sur un socle d'enseignements et de formations de très bon niveau dispensés par les partenaires, mais il permettra de développer de nouvelles compétences et spécialités, et des trajectoires pluridisciplinaires associant Sciences de l'Ingénieur, Sciences Environnementales, Sciences Economiques, entrepreneuriat et interculturalité.

4. Actions majeures envisagées dans le cadre du projet

4.1 Actions menées au profit de la mise en place et l'amélioration de l'offre de formation

Le projet ambitionne de contribuer de façon significative et durable à l'accès et au partage équitable du savoir et de l'emploi, notamment à destination des femmes africaines. Les actions consistent en:

1. Co-crédation de modules de formation courts articulés avec les systèmes d'enseignement existants à l'UGB. Les publics visés sont des étudiants en Licence (L3), puis des professionnels ou de jeunes créateurs d'entreprises en formations continues. 3 modules sont prévus : (i) ressources, disponibilité, caractérisations, prétraitements, (ii) transformations des bio-ressources, (iii) analyses économiques et environnementales, entrepreneuriat.
2. Co-crédation d'un nouveau parcours de Master professionnalisant ancré en M1 sur les Masters existant au sein de l'UGB, et en M2 sur les Masters spécialisés des établissements partenaires français
3. Formation par la recherche avec des bourses doctorales, en co-direction ou co-tutelle, et des bourses de mobilité

4.2 Actions de soutien et d'environnement de la formation

En complément ce projet permettra de

1. Créer entre les partenaires un réseau de recherche collaborative, et une structuration de type société savante, avec une ambition de visibilité internationale
2. Renforcer des liens entre secteur privé et public avec l'incitation du personnel d'entreprises (françaises et locales) à participer aux activités du projet en enseignement, recherche, accueil d'étudiants
3. Soutenir la Halle technologique pour devenir un centre régional de formation continue, incubateur pour la création d'entreprises, intégrant éducation, recherche, innovation et entrepreneuriat.

5. Gouvernance et management du projet

L'INSA Toulouse et l'UGB sont les porteurs du projet en charge de la gestion administrative et financière. Il est prévu le recrutement d'un.e chargé.e de projet pour, en lien avec les services dédiés de l'INSA et de l'UGB, mettre en place et suivre les actions prévues dans le projet.

Les coordonnateurs du projet (Carole Molina-Jouve et Pascal Loubiere) sont chargés de la coordination et de la gestion de tous les aspects de la mise en œuvre du projet, selon le calendrier et le budget prévus. Ils veillent à la bonne exécution du projet en le supervisant depuis la phase de lancement jusqu'à la phase opérationnelle. Ils rédigent les rapports sur les activités du projet et fournissent l'ensemble des documents de suivi à l'ANR. Ils gèrent les relations avec l'ANR et les interactions avec/entre les partenaires pour la réalisation du projet.

Comité de Pilotage : Animé par les coordonnateurs, il comprend un représentant par partenaire institutionnel français et africain, les responsables projet de chaque partenaire, les représentant(e)s de l'ANR. Il examine les critères de réussite du projet en s'appuyant sur un rapport transmis par les coordonnateurs. Il décide de l'orientation générale des activités et de réorientation, si besoin. Ce comité siège une fois par an, à moins que l'intérêt du projet ne nécessite des réunions intermédiaires ; les décisions sont prises à la majorité simple, avec un vote prépondérant pour les coordonnateurs, en cas d'égalité des voix.

Comité Opérationnel : Animé par les coordonnateurs, il comprend les responsables projet de chaque partenaire et responsables d'action (WP). Il s'assure du fonctionnement opérationnel du projet. Il se réunit tous les trimestres ou plus en fonction des besoins.

La cellule de communication : Animée par les coordonnateurs, la cellule comprend un représentant des services de communication de chaque partenaire pour élaborer les contenus des outils de communication (plaquettes, site web, articles, charte de communication...).

6. Plan budgétaire synthétique

Le budget global s'élève à **4.765.800 € sur 4 ans**. Il comprend : (i) des dépenses de personnel (1 ETP Chef-fe de projet 201.6 k€, 1 ETP gestionnaire administratif et financier - 0.5 ETP à l'INSA Toulouse, 0.5 ETP à l'UGB - 115.2 k€, 9 bourses de doctorat 945 k€), (ii) des dépenses d'équipement et réhabilitation (900 k€), (iii) des dépenses de prestation pour la communication et le site Web (60 k€), pour l'organisation de conférences (130 k€), des activités interculturelles (14 k€), de la formation continue dispensée par les établissements français pour les personnels africains (300 k€), (iv) de dépenses de missions et de séjours (France Afrique et Afrique Afrique) (450 k€), des allocations d'étude (250 k€) et de mobilité (100 k€). Les établissements partenaires contribuent via l'implication de leurs personnels (enseignants-chercheurs, chercheurs, ingénieurs, techniciens, personnels administratifs) pour un montant estimé à 1.3 M€ (environ 700 k€ pour les partenaires français et 600 k€ pour les partenaires africains). Les établissements partenaires chercheront à mobiliser des financements de façon conjointe dont notamment ceux inclus dans le Plan Afrique (TSARA) INRAe-CIRAD et le plan France Afrique du CNRS. **Le budget demandé s'élève donc à 3.465.800 €.**

7 Notes spécifiques

Le projet est partie intégrante d'un projet de Chaire UNESCO déposé fin avril 2022 avec un partenariat identique (*voir lettre du Président de la Commission Nationale Française de l'UNESCO en annexe 4*), et soutenu notamment par la FAO (*lettre de soutien en annexe 3*).

Ce projet PEA est à visée régionale et porte donc l'ambition de faire bénéficier des formations menées au sein de l'UGB, à des personnels et étudiants de 5 autres universités : Université d'Abomey-Calavi, Bénin; Université de Lomé, Togo; Université Joseph Ki Zerbo, Burkina Faso; Université Antananarivo, Madagascar; INP-Houphouët-Boigny, Côte d'Ivoire (sur fonds propres).

Ce projet mettra en synergie les moyens complémentaires des projets BIOVALOR (<https://ensaia.univ-lorraine.fr/fr/content/biovalor-retenu-par-lanr>) qui associe la FSA-UAC au Bénin, l'Institut Agro-Montpellier, le CIRAD et l'Université de Lorraine (ENSAIA-IUT), et DESIRA BIOSTAR (<https://www.biostar-afrique.org/le-projet>) dans lequel une composante de l'UGB au Sénégal fait partie du réseau d'établissements français, européens et africains partenaires.

8 Conclusion

Plus-value du projet, pour :

- *l'établissement africain ;*

Un positionnement de leader régional sur la formation en ingénierie durable, transdisciplinaire, professionnalisante, en proximité du secteur socio-économique;

- *les partenaires français ;*

Un accompagnement dans le développement de partenariats académiques inter continents et/ou en lien avec les entreprises françaises présentes sur place.

- *le développement des filières économiques visées et de l'emploi afférent ;*

Des retombées économiques grâce aux compétences acquises et à l'employabilité des africains.

Le développement de nouveaux secteurs d'activité professionnelle dans les domaines de l'environnement, les bioénergies, la chimie verte, la nutrition, les biomatériaux et la cosmétique.

- *l'égalité des genres et l'équité sociale ;*

La recherche de l'équité des genres est intrinsèque à toutes les actions de notre projet ; en faisant de la formation connectée à l'employabilité son action prioritaire, le projet est un véritable vecteur de la politique d'égalité des genres de l'UNESCO. L'accès des femmes africaines aux parcours de formation sera résolument favorisé avec l'attribution de bourses selon un quota les privilégiant. Les référent.e.s égalité F/H des établissements partenaires seront sollicités avant le démarrage du projet pour recueillir leurs recommandations et mettre en place des approches et outils adaptés

- *le développement durable, le changement climatique et l'émergence de filières propices à faire face.*

Des retombées environnementales en termes d'une meilleure efficacité de l'utilisation des ressources renouvelables, la substitution de filières fossiles, la réduction des pertes post-récoltes et gaspillages alimentaires, le recyclage et traitement des effluents et déchets.