



L'INITIATIVE DES CONSEILS SUBVENTIONNAIRES DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE

RENFORCER LES PARTENARIATS ENTRE LES CONSEILS SUBVENTIONNAIRES DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE DE L'AFRIQUE ET LE SECTEUR PRIVÉ

ÉVALUATION DE BASE DE PARTENARIATS PUBLIC - PRIVÉ DANS LA RECHERCHE ET DE LA
COOPERATION SCIENTIFIQUE AU SÉNÉGAL

Par

Ransford Bekoe et Mme Bunmi Odufala

Association des universités africaines (AUA)

Février 2018



Table des matières

Table des matières	2
Résumé	3
1. Introduction et objectifs de l'étude de base.....	4
2. Méthodologie et limites de l'enquête	4
3. État des collaborations des CSRS au Sénégal.....	5
3.1 Etat des collaborations à travers les PPP	9
4. Les facteurs limitant et facilitant la collaboration et le transfert de connaissances entre les CSRS	9
5. Recommandations.....	11
Annexes	13

Résumé

L'Association des Universités Africaines (AUA) a mené une enquête de référence au Sénégal sur l'état des partenariats entre les Conseils Subventionnaires de la Recherche Scientifique du Sénégal (CSRS) et le secteur privé entre le 6 et le 10 Novembre 2017. L'enquête a porté sur trois institutions clés, à savoir la Direction Générale de la Recherche et d'innovation (DGRI) du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche; L'Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA); et l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar (UCAD).

La (DGRI) est le CSRS de l'Etat qui verse des fonds aux inventeurs et les instituts de recherche publics et privés reconnus au Sénégal. Cependant, le DGRI se limite au financement de projets et est n'est donc pas responsable du suivi des résultats ou de la diffusion de projets.

Concernant l'état des partenariats public-privé (PPP), la DGRI regrette de n'avoir presque pas de lien direct avec le secteur privé et est d'avis que les établissements d'enseignement supérieur (EES) devraient développer leurs propres accords avec le secteur privé sans passer par le Ministère de l'Education. D'autre part, l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar (UCAD) a plus de 200 accords de coopération internationale tous dûment conclus par des Protocoles d'Entente.

Quant au transfert des connaissances, les chercheurs ont identifié des collaborations inter-universitaires dans différentes disciplines universitaires pour l'échange du personnel et l'encadrement des thèses. Ces types de collaboration peuvent être formelles ou informelles, selon que les institutions bénéficiaires ont collaboré avec le Département ou le chercheur directement. L'Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA) est une organisation parapublique au Sénégal dédié à la recherche agricole signe des Protocoles d'Entente avec tous ses partenaires.

Les avantages qui permettent à la DGRI de conclure des PPP comprennent les procédures établies pour administrer les fonds et l'existence d'un Comité Scientifique et Technique pour examiner les projets de financement. L'UCAD et l'ISRA mettent à disposition leurs ressources humaines et en infrastructure pour bénéficier des partenariats pour la recherche scientifique. Cependant, certaines contraintes sont notées, notamment le manque d'une politique de Science, Technologie et Innovation (STI) au Sénégal pour guider le programme national de la science; un financement limité de l'État qui vise des thèmes de recherche spécifiques; absence de politiques de financement des partenariats et de la recherche menant à des résultats de recherche inadéquats; et le manque de reconnaissance officielle des efforts de recherche individuels.

Pour améliorer la collaboration et le transfert de connaissances au Sénégal, l'enquête a recommandé, entre autres, avoir une politique de STI au Sénégal qui puisse faciliter la mise en réseau de la DGRI avec d'autres secteurs et partenaires. Les universités devraient intensifier leurs rôles de suivi sur la recherche et mettre en place des structures appropriées / élaborer des politiques qui profitent à la fois aux universités et aux chercheurs. Les chercheurs ont recommandé que les établissements d'enseignement supérieur au Sénégal doivent établir une Commission de la Recherche efficace pour organiser la recherche au sein des départements et mettre l'accent sur les infrastructures des laboratoires pour garder un personnel de qualité dans leurs institutions.

1. Introduction et objectifs de l'étude de base

L'Association des Universités Africaines (AUA) a chargé une équipe composée deux membres d'entreprendre une enquête de base au Sénégal sur l'état des partenariats au Sénégal, avec le mandat suivant:

- Articuler les facteurs limitant ou facilitant les PPP, la collaboration scientifique et le transfert des connaissances.
- Recueillir des informations sur les besoins des CSRS en termes de capacités et lacunes pour la collaboration avec d'autres organisations, en particulier le CSRS, et les secteurs soutenant les liens entre la recherche et les secteurs productifs.
- Revoir les cadres juridiques et politiques et l'environnement dans lequel les CSRS œuvrent (institutionnels et nationaux) dans le cadre du soutien au PPP.

2. Méthodologie et limites de l'enquête

L'équipe de l'AUA (Annexe 1) s'est rendue au Sénégal du 6 au 10 Novembre 2017 et a effectué des sessions délibératives avec 4 institutions clés. De par leur compréhension du concept d'un Conseil Subventionnaire de la Recherche Scientifique¹, L'équipe a classé les institutions comme suit:

Tableau 1: Institutions visitées au Sénégal par l'équipe de l'AUA

<u>Nom de l'institution</u>	<u>Classification</u>
Direction Générale de la Recherche et d'Innovation (DGRI), Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche	CSRS (national)
Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA)	CSRS (parapublique)
Institut de Recherche pour le développement (IRD)	CSRS (international)
Université Cheikh Anta Diop de Dakar	Université

¹Les Conseils Subventionnaires de la Recherche Scientifique, tels que définis par Johann Mouton, Jacques Gaillard et Milandre van Lill, sont des acteurs essentiels dans les systèmes nationaux d'innovation. Dans les systèmes d'innovation bien définis et clairement articulés, ils effectuent un certain nombre de fonctions essentielles qui contribuent au fonctionnement efficace et efficient de ces systèmes, entre autres: le décaissement des fonds pour la recherche et le développement (R & D); le renforcement des capacités de recherche grâce à des bourses d'études appropriées; établissement et suivi des programmes et priorités de recherche; des conseils sur la politique de la science, la technologie et les d'innovation (STI); la gestion des accords scientifiques et technologiques bilatéraux et multilatéraux (S & T); et l'évaluation de la communication, l'absorption et l'impact de la recherche publique. Idéalement, les CSRS agissent comme agents justes et désintéressés du gouvernement, en même temps, représentent les intérêts de la communauté scientifique au niveau national, régional et international. Ce sont des « intermédiaires » cruciaux dans le flux de fonds internationaux et le soutien technique aux institutions effectuant la R & D dans un pays.

La liste des personnes interrogées et leurs coordonnées sont présentées à l'Annexe 2. Ces personnes ont parlé en leur qualité soit de responsables des établissements ou de représentants de leurs institutions et / ou en tant que chercheurs scientifiques.

Malgré les efforts déployés par l'équipe à visiter la Chambre de Commerce de Dakar pour leur point de vue sur le sujet, les processus bureaucratiques et les contraintes de temps n'ont pas permis à cette réunion d'avoir lieu.

3. État des collaborations des CSRS au Sénégal

L'étude a révélé plusieurs formes de collaboration entreprises par les institutions visitées au Sénégal telles qu'énumérées ci-dessous.

Collaborations de la DGRI

La Direction Générale de la Recherche et d'Innovation (DGRI) est l'organisme national de financement sous l'égide du Ministère de l'Enseignement Supérieur. Elle fonctionne en tant que le CSRS de l'État chargé de collaborer avec tous les secteurs de l'économie pour atteindre le programme STI du Sénégal. Les fonds publics reçus sont versés aux:

- Chercheurs
- Inventeurs
- Groupes / équipes
- Instituts de recherche publics et privés sénégalais dans les domaines prioritaires identifiés

Pour la DGRI, le transfert des connaissances est l'objectif primordial de toute collaboration et cela peut se manifester sous diverses formes. Ceci comprend le renforcement des capacités humaines des conférenciers et chercheurs des universités, le développement de ces ressources humaines comme main-d'œuvre qualifiée pour gérer d'autres secteurs (public, privé et les organisations non gouvernementales). La DGRI engage donc ses partenaires dans les programmes d'échange de personnel, la collaboration sur des tâches spécifiques et le partage des infrastructures de recherche (par exemple, des laboratoires de recherche).

La DGRI est convaincue que pour développer les capacités dans les établissements d'enseignement supérieur, le gouvernement doit donner la priorité aux infrastructures physiques, en particulier les bâtiments et les équipements. C'est pour cela que beaucoup de fonds ont été consacrés au développement des infrastructures (voir « Les Reformes: Perspective & Bilan », publié par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche en Novembre 2016).

La DGRI note l'existence d'une bourse dédiée, le Projet d'Appui à la Promotion des Enseignantes-chercheuses du Sénégal (PAPES), prévu pour les enseignants chargés de cours, professeurs, scientifiques et doctorants de sexe féminin pour la progression dans leurs carrière et activités scientifiques.

Bien que tous les projets approuvés soient financés par la DGRI, les collaborations avec les chercheurs des projets se font à travers un comité mis en place au niveau ministériel. La composition de ce comité varie, mais comprend des représentants du gouvernement et du secteur de l'enseignement supérieur. La DGRI n'est donc pas responsable des résultats de suivi ou de diffusion des projets. Elle dispose des ressources humaines, mais elle limite son intervention à un simple financement de projets.

La DGRI a un lien presque inexistant avec le secteur privé, et reconnaît que ce ne devrait pas être le cas. Elle est d'opinion que les universités et les autres établissements d'enseignement supérieur doivent développer leurs propres accords avec le secteur privé, sans nécessairement passer par le Ministère de l'Éducation ou ses directions. Le Directeur Général a cité des exemples de sociétés qui soutiennent directement l'enseignement technique et professionnel et la formation, tel que le géant technologique Samsung, qui soutient les TIC dans les universités tandis que la société de télécommunication mobile, Orange soutient également les TIC pour faciliter innovation et la recherche des étudiants.

Collaborations de l'ISRA

L'Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA) est une organisation parapublique au Sénégal consacrée à la recherche agricole. Il a été fondé depuis 1974 et ses chercheurs ont les mêmes qualifications que ceux des universités ordinaires - ils passent par les mêmes principes d'évaluation du CAMES. Environ 55% de ses revenus proviennent du gouvernement du Sénégal (pour les salaires et le financement de certains projets) alors que le reste provient des donateurs et des activités de collecte de fonds.

L'ISRA travaille sur 5 grands domaines: production et santé animales; légumes et activités post-récolte; recherche vétérinaire et développement des vaccins; pêche et aquaculture; et foresterie et recherche scientifique. Il a de fortes collaborations bilatérales avec les universités du Sénégal, ainsi que des associations agricoles locales. Les collaborations internationales bilatérales sur les domaines d'intervention de l'ISRA s'étendent également aux associations en Afrique occidentale francophone, et dans des pays comme la Mauritanie, le Libéria, la Guinée équatoriale et la Gambie. L'ISRA a établi des centres scientifiques pour travailler en collaboration avec les institutions de ces pays.

Certaines des institutions partenaires de l'ISRA, à part les établissements d'enseignement supérieur et les institutions de recherche au Sénégal, sont des institutions soit de nature internationale ou qui travaillent en collaboration avec le secteur privé. Ceux-ci incluent:

- Le Fonds National de Recherches Agricoles et Agro-alimentaires (FNRAA)
- L'Académie Nationale des Sciences et Techniques du Sénégal (ANSTS)
- Le Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD)
- L4 Agence Nationale de Conseil Agricole et Rural (ANCAR)
- L'Institut de recherche pour le développement (IRD)

- Le Conseil Ouest et Centre Africain pour la Recherche et le Développement agricoles (CORAF)

L'ISRA signe avec tous ses partenaires des Protocoles d'Entente. Avec une équipe de 150 chercheurs compétents, l'ISRA collabore avec les Centres Nationaux de Recherche Agricole des universités et d'autres institutions de recherche sur des recherches conjointes. Ceci a permis un transfert de connaissances et a établi une présence dans toutes les universités publiques et dans certaines écoles privées. Ses chercheurs offrent un enseignement au niveau du mastère et du doctorat et encadrent les thèses des étudiants dans ces établissements. Il met également ses laboratoires à la disposition des universités.

La collaboration entre l'ISRA et le secteur privé est essentiellement sur l'agro-industrie (le développement de produits phyto-techniques tels que les pommes de terre et le maïs). Quant au secteur public, le gouvernement puise dans les ressources de l'institution pour mettre en œuvre ses projets prioritaires dans le secteur agricole.

Collaborations de l'IRD

L'Institut de Recherche pour le Développement a été créé en France en 1947 (Siège à Paris puis à Marseille) et mis en place au Sénégal en 1949. Il dispose de 110 membres de personnel, dont environ 45 chercheurs. L'IRD a établi des partenariats très forts avec les universités dans le secteur agricole et avec les ONG au Sénégal. Ses chercheurs ont établi des partenariats avec des laboratoires universitaires sur l'agronomie, les sciences sociales, la santé publique, la géologie, l'océanographie, etc., et ils encadrent également les étudiants doctorants. L'Institut abrite 5 des 7 écoles doctorales de l'UCAD dans un campus commun à Dakar, où il a un impact significatif dans le transfert des connaissances.

L'IRD signe des Protocoles d'Entente formels avec ses partenaires, cependant le contenu varie selon les engagements spécifiques ou les termes de référence. Par exemple, il y a un protocole d'entente avec l'UCAD qui est renouvelé tous les 5 ans. Le dernier examen a eu lieu en 2015 (un Protocole d'Entente a également été signé avec l'UGB). L'IRD a également un partenariat solide avec l'ISRA pour toute sa recherche agronomique.

En outre, l'IRD signe un Protocole d'Entente avec le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation ; les missions des chercheurs au Sénégal doivent être approuvées par le Ministère avant de commencer.

Collaborations de l'UCAD

L'Université Cheikh Anta Diop de Dakar (UCAD) a été officiellement établie comme l'Université de Dakar en 1957 et renommée en 1987. Elle dispose de six facultés, d'une école polytechnique et de cinq autres écoles spécialisées et centres. LUCAD abrite 7 écoles doctorales, avec les statistiques suivantes pendant l'année scolaire 2015-2016.

- 1466 enseignants-chercheurs
- 1236 personnel administratif

- 77,436 étudiants y compris les 4101 étudiants de doctorat
- 16 instituts de recherche et de formation prestigieux
- 09 instituts et centres de recherche
- 117 laboratoires de recherche

L'UCAD met en place des accords de coopération en fonction des besoins en capacités de ses différentes facultés et unités et compte actuellement plus de 200 accords de coopération internationale tous dûment conclus par des Protocoles d'Entente. Les objectifs de ces collaborations sont variés et comprennent la coopération dans la recherche et la mobilité du personnel enseignant et des étudiants. Une copie d'un Protocole d'Entente entre l'UCAD et Coastal Carolina University, Etats-Unis signé en 2017 est présenté à l'Annexe 2. pendant l'année scolaire 2015-2016, l'UCAD a reçu plus de 4 millions de dollars directement des partenaires au développement internationaux.

Au Sénégal, l'UCAD a des accords de collaboration avec des institutions comme l'IRD et ISRA à travers le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de l'Innovation. Sa collaboration avec le secteur privé est faible et reste indirecte. Les plus formels sont limité à certaines disciplines, comme la biologie, la chimie, l'ingénierie, les TIC et l'agriculture. La forme de partenariat varie et peut être sous forme de stages pour les étudiants en mastère ou doctorants qui ne peuvent être conclus par le biais d'un protocole d'entente officiel ou d'une intervention ponctuelle ou d'un don. Le partenariat peut également être un partenariat formel par le biais d'un Protocole d'Entente (par exemple, l'École d'Ingénieurs a signé un Protocole d'Entente avec le secteur privé).

Les collaborations de recherche

Tandis que les universités ont de nombreuses collaborations institutionnelles par le biais de Protocoles d'Entente, de nombreux chercheurs ont plutôt collaboré plus à titre individuel; de nombreux chercheurs ont recours à une assistance personnelle des écoles qu'ils avaient fréquentées auparavant dans les pays développés pour la recherche scientifique conjointe, l'utilisation des laboratoires, et la mobilité des étudiants doctorants. Dans le Département de Physique de l'UCAD, par exemple, il y a environ 40 employés permanents dont beaucoup ont participé à des missions d'échange, généralement pour procéder à une recherche à court terme dans un laboratoire en France ou dans un pays en Europe où beaucoup d'entre eux ont suivi leurs programmes de mastère et de doctorat.

Les chercheurs identifient une autre forme de collaboration inter-universitaire avec l'UCAD qui consiste au transfert de connaissance. Le Département de Physique de l'UCAD collabore avec d'autres départements de physique (par exemple Bambey et Thiers) des universités dans le pays pour l'échange du personnel et l'encadrement des thèses et mémoires. Cela conduit au renforcement des capacités de l'institution bénéficiaire. Cependant, ce type de collaboration

peut ne pas être formel, selon que les institutions bénéficiaires ont collaboré à travers le Ministère ou directement avec le chercheur.

3.1 Etat des collaborations à travers les PPP

Toutes les institutions interrogées désirent avoir des collaborations à travers des PPP.

Le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation lance des projets nationaux et invite les partenaires au développement tels que l'ACBF, l'UE, RFI, l'AFD, ISRA, et les universités virtuelles à sélectionner les aspects qu'ils peuvent financer. De plus, le ministère met des appels à propositions annuels sur les domaines thématiques sélectionnés qui sont financés par la DGRI.

L'UCAD, d'autre part conclut des partenariats pour tirer profit de la technologie et des résultats scientifiques de ces partenaires tout en respectant leurs droits de propriété intellectuelle.

L'IRD conclut des partenariats pour obtenir des résultats concrets qui peuvent influencer les politiques publiques tandis que l'ISRA a travaillé efficacement avec d'autres collaborateurs et peut se vanter du développement de plus de 30 vaccins.

4. Les facteurs limitant et facilitant la collaboration et le transfert de connaissances entre les CSRS

Les points positifs des CSRS

Pour la DGRI, la disponibilité des fonds par l'État garantit que les activités soient effectuées chaque année. D'autres points forts identifiés par la DGRI incluent la mise en place de procédures pour la gestion des fonds et l'existence d'un comité scientifique et technique pour l'examen et l'approbation des projets de financement.

L'IRD et l'ISRA ont les ressources humaines et l'infrastructure pour mener des recherches scientifiques et pour leur diffusion de manière efficace. Les résultats de recherche scientifique sont publiés sur leurs sites Web respectifs.

Les contraintes identifiées

DGRI

L'organigramme du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche positionne le Ministère au sommet et les directions, y compris la DGRI (voir Annexe 4) sont positionnés en dessous. Les liens entre les directions du Ministère et les universités sont faibles, et malgré que les instituts de recherche soient indépendants du Ministère, le secteur privé n'a pas la motivation à travailler avec les instituts. Ceci est dû au fait qu'il n'y ait pas d'ouvertures directes des universités vers le secteur privé pour les partenariats. Par exemple, les prototypes des universités ne sont pas mis en valeur et leurs sites Web n'affichent pas assez de contenu de leurs résultats de recherche.

Le Sénégal ne dispose pas actuellement d'une politique sur la science, la technologie et l'innovation qui l'oblige à poursuivre une collaboration plus ciblée avec d'autres secteurs de l'économie. Confrontée à la nécessité d'une politique nationale de recherche pour le

développement socio-économique, la Direction de la Recherche et de Planification Scientifique du Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation avec le soutien de l'AECID, l'UNESCO et la Banque Mondiale a mis au point un projet de politique STI du Sénégal. Un comité technique a été mis en place en décembre 2016 et a formé des groupes de travail autour des domaines prioritaires.

Le financement limité de l'État cible des domaines thématiques spécifiques, ce qui signifie que la DGRI ne peut pas financer de nombreux projets, chose qu'elle aurait souhaité pouvoir faire.

On note également l'absence de politiques pour les partenariats de financement et la recherche. La DGRI a financé plusieurs projets de recherche, mais dispose de peu de résultats. Ces résultats sont soumis à des groupes thématiques et des comités scientifiques bien que ce soit la DGRI qui les finance. Essentiellement, le suivi de la recherche constitue le principal problème à la DGRI.

Les chercheurs, en raison de la promotion universitaire et d'autres raisons, ne diffusent pas leurs résultats à la DGRI mais au Conseil Africain et Malgaches Pour L'Enseignement Supérieur (CAMES), un organe de coordination de l'enseignement supérieur des pays d'expression française d'Afrique et de Madagascar ayant l'approbation gouvernementale dans chacun des 16 états de langue française de l'Afrique et de l'océan Indien. Le partage d'informations des résultats de recherche est donc pratiquement inexistant.

L'ISRA

L'ISRA, comme la DGRI, n'est pas en mesure de diffuser directement les résultats de la recherche, car ceux-ci sont gérés par les services nationaux de vulgarisation qui ne sont pas sous l'égide de l'ISRA.

L'IRD

Pour l'IRD, des universitaires produisent des résultats théoriques qui ne constituent pas des résultats de recherche très utiles.

Il est à noter également que vu que 60 à 70% des étudiants sont dans les sciences humaines, il est difficile de créer des projets intéressants pour la Chambre de Commerce.

Les Universités

Les contraintes majeures sont le retard dans les procédures administratives et parfois le non-respect des délais.

Les chercheurs

Le manque de reconnaissance officielle de leurs efforts de recherche individuels par leurs universités constitue une démotivation pour les chercheurs. Un exemple a été cité d'un chercheur dans l'un des départements scientifiques qui a mis au point un brevet avec des collaborateurs étrangers, mais qui reste inconnue à l'université à cause du manque de structures et d'un cadre institutionnel.

Il n'y a pas une Unité de Coordination de la Recherche efficace qui sert de guichet unique pour les chercheurs scientifiques et éventuellement les aider dans la demande de brevet et la diffusion des résultats de recherche.

Les chercheurs soulignent qu'à l'université, il n'y a pas de collaboration au sein des et avec d'autres corps enseignants pur qu'il y ait des synergies entre les chercheurs et entre les différents départements.

Dans le même ordre d'idées, il n'existe pas une bonne interface pour la communication en temps réel au sein de l'université. Ceci est compte tenu du fait qu'il peut y avoir des partenariats inconnus à de nombreux enseignants parce qu'il n'y a pas de plate-forme pour de tels engagements. Dans d'autres cas, les informations transmises peuvent soit ne pas parvenir de façon régulière ou bien obsolètes. Ceci a été confirmé par l'agent responsable des relations internationales, qui a indiqué qu'il cherche à mettre toutes les collaborations sur le site Web de l'UCAD.

Les chercheurs notent que l'enseignant universitaire africain n'est pas paresseux en général mais il est plutôt limité. En plus du manque d'infrastructures, il y a la charge de l'enseignement d'enseigner de grandes classes qui réduit le temps alloué pour la recherche. Le Département de Physique de l'UCAD, par exemple, ne dispose que de 40 enseignants pour gérer environ 7000 étudiants durant l'année scolaire 2017/2018.

Les chercheurs n'ont pas identifié une politique à l'échelle de l'institution sur les Droits de Propriété Intellectuelle; ils notent la présence d'une certaine forme de politiques d'éthique de la recherche. Si une politique de droits de propriété intellectuelle existe, elle reste inconnue aux chercheurs, ou elle n'est pas fonctionnelle.

5. Recommandations

Du point de vue des chercheurs, de l'UCAD, et d'autres établissements d'enseignement supérieur au Sénégal, le gouvernement devrait mettre en place une Commission de la Recherche efficace pour organiser les recherches départementales, créer une base de données de sujets de recherche, des groupes de recherche, du matériel de laboratoire, etc. et faire de sorte que chaque département élabore un plan stratégique adapté au Plan de Développement de l'université et national.

En outre, les chercheurs ont suggéré qu'il est nécessaire de travailler sur la structure de communication au sein de l'université à travers un système de gestion efficace.

Pour maintenir un personnel de qualité, le Conseil de l'UCAD doit se concentrer sur l'infrastructure des laboratoires d'urgence, et recruter plus de personnel académique pour alléger le fardeau de l'enseignement du personnel existant afin qu'ils puissent entreprendre des recherches plus significatives.

La DGRI appelle à faciliter l'examen et la mise en œuvre de la politique STI pour orienter l'exécution de ses projets et programmes, et la mise en réseau avec d'autres secteurs et partenaires. Elle a également besoin d'avoir les prérogatives de pouvoir faire le suivi des projets afin que les décaissements soient suivis de preuves de résultats concrets dans chaque projet.

L'université a besoin d'intensifier sa fonction de contrôle de la recherche et de mettre en place les structures appropriées / élaborer des politiques de PI qui sont avantageux aussi bien pour les universités que pour les chercheurs.

Ceci mènerait à une visibilité accrue de l'université, des chercheurs et des résultats de recherche conduisant à l'attraction de plus de fonds grâce à des partenariats améliorés et à l'attraction de plus d'étudiants étrangers.

Annexes

Annexe 1: Equipe de l'AUA

M. Ransford Bekoe et Mme Bunmi Odufala

Annexe 2: Les institutions et les personnes visitées au Sénégal

<u>Nom de l'institution</u>	<u>Contact</u>	<u>Poste dans l'établissement</u>	<u>Adresse électronique</u>
Direction Générale de la Recherche et d'Innovation (DGRI), Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation	Pr. Amadou Thierno GAYE	Directeur Général	amadouthierno.gaye@mesr.gouv.sn ; atgaye@gmail.com
Direction Générale de la Recherche et d'Innovation (DGRI), Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation	M. Tasfir NDOYE	Directeur Financier	ndoyetasfir@hotmail.fr
Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA)	Dr El Hadji TRAORE	Directeur Scientifique & Maître de Recherches	elhadji.traore@isra.sn ; elhtra@yahoo.fr ; eltraore@coraf.org
Université Cheikh Anta Diop de Dakar	M. Abdoulaye NIANG	Chef de division, des Bourses Coordinateur / Responsable Mobilité Internationale	abdoulaye.niang@ucad.edu.sn
Université Cheikh Anta Diop de Dakar	Pr. KA Oumar	Professeur de physique, Faculté des Sciences et de Technologie	oumar.ka@ucad.edu.sn
Université Cheikh Anta Diop de Dakar	Dr Serigne Bira GUEYE	Assoc. Prof, Département de Physique, Faculté des Sciences et de Technologie	sbirag@gmail.com

Annexe 3:

Les activités de l'UMR URMITE - Unité de Recherche sur les Maladies Infectieuses et Tropicales Emergentes (IRD, CNRS, INSERM, Aix-Marseille Université)

Intitulé du programme principal de recherche :

Paludisme et maladies infectieuses émergentes en Afrique de l'Ouest: détection, épidémiologie et lutte

Modalité de mise en œuvre

Les recherches sur le paludisme et les maladies émergentes au Sénégal s'appuient sur six plateformes de surveillance sanitaire et démographique ou observatoires de population et de santé (Dielmo, Ndiop, Niakhar, Mlomp, Bandafassi et Bambey/Mbour/Fatick). Ces plateformes sont des lieux d'étude d'évaluation de l'effet des actions entreprises pour la lutte contre le paludisme et les maladies infectieuses en termes de mortalité comme de morbidité. Il est donc impératif de poursuivre ces études épidémiologiques, entomologiques et immunologiques sur les maladies infectieuses afin d'évaluer les stratégies de lutte actuellement disponibles et de détecter rapidement tout changement notable.

Au Sénégal, plus d'une trentaine d'agents développent les différentes actions de recherche de l'Unité, qui est la plus grosse implantation secondaire des 18 unités (03 UMI, 14 UMR, 1 US) présentes au Sénégal. L'unité est également impliquée dans la formation des étudiants et techniciens des pays partenaires. Les activités de recherche et de formations sont optimisées par la mise en place d'un système QHS (Qualité-Hygiène-Sécurité) au sein de l'unité.

Principales actions de recherche

Impact des nouvelles stratégies de lutte contre le paludisme sur la morbidité à Dielmo et Ndiop

Projet pilote d'élimination du paludisme au Centre du Sénégal,

Identification des agents pathogènes responsables de fièvres au Sénégal et mise en œuvre d'interventions pour lutter contre ces pathogènes,

Dynamique de transmission saisonnière de la schistosomiase à *S. haematobium* à Niakhar,

Impact des nouvelles stratégies de lutte sur la mortalité : Analyse des causes de décès et de la mortalité au Sénégal,

Intérêt de l'hygiène corporelle dans la prévention des maladies infectieuses en milieu rural au Sénégal (PROJET SAVON),

Traitement des malades fébriles non palustres au Sénégal avec la doxycycline en dose unique en comparaison avec l'amoxicilline,

Acceptabilité des auto-prélèvements vaginaux et applications à la recherche de causes infectieuses d'avortement au Sénégal,

Ampleur et conséquences de l'infection chronique par le virus de l'hépatite B (VHB) dans un pays d'Afrique de l'Ouest à forte endémicité (Sénégal),

Vaccination néonatale contre l'hépatite B en Afrique (Néo VC),

Analyse de la composition et de la dynamique du microbiote intestinal chez les enfants de 0-59 mois avec une malnutrition aigüe sévère avant et après renutrition et sur la composition du lait maternel au Sénégal,

La lutte contre borréliose à tiques au Sénégal et en Afrique de l'ouest,

Projet Grand Magal de Touba.

Partenaires au Sénégal

3 unités de l'Institut Pasteur de Dakar (Epidémiologie, Immunologie et Entomologie)

Service de Parasitologie-Mycologie, UCAD (Pr O Gaye, Pr B Faye, Pr JL Ndiaye. Pr ThDieng...)

Laboratoire d'Ecologie Vectorielle et Parasitaire, UCAD (Pr O Faye, Dr L Konaté)

Département de Biologie Animale, UCAD (Pr M. Sembène, Pr Ng Faye, Pr M Ndiaye)

Département de Sociologie, UCAD (Pr S Faye, Dr T Ndoye)

Université Gaston Berger de Saint-Louis, Département de Mathématique (Pr A Diongue, PrDiop)

Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météologie du Sénégal, ANACIM (Dr O Ndiaye)

Centre de Suivi Ecologique du Sénégal (Dr JA Dione)

Agence nationale de la Statistique et de la Démographie du Sénégal, ANSD (Dr CT Ndiaye)

Centre National Hospitalo-Universitaire (CNHU) de Fann du Sénégal (Pr CT Ndour, Pr M seydi)

CNHU Le Dantec du Sénégal (Pr Mboup, Pr D Ndiaye, Pr CT Kane, Pr T Dieye)

Programme National de lutte contre le Paludisme du Sénégal (Dr M BA, coordinateur et son équipe)

Université Alioune Diop de Bambey (Pr L Gueye)

Contributions à la formation

11 étudiants en Master II, 7 doctorants et 2 postdoctorants

Participation aux enseignements de trois Master II (Entomologie médicale, Parasitologie et Génétique des populations de l'UCAD).

Principaux résultats

L'IRD a décrit l'émergence et l'évolution de la résistance à la chloroquine au Sénégal, la seule étude africaine qui a documenté l'augmentation de la mortalité palustre chez les moins de 5 ans. Toutes ces données sur la résistance à la chloroquine ont participé au changement de traitement de 1^{ère} ligne des accès simples dès Juin 2003 avec l'introduction des ACTs au Sénégal.

L'IRD a instauré le traitement préventif intermittent chez les enfants de moins de 5 ans au Sénégal en 2002 pour les protéger du paludisme pendant l'hivernage. On note 86% de réduction de la morbidité palustre. Cette stratégie a été validée par l'OMS en mars 2012 pour la protection d'enfants africains vivant dans le sahel. Le coût financier de cette stratégie est 0,41dollar par mois par enfant.

Entre 2007 et 2008, a été mené un essai clinique sur la méningite pour comparer la tolérance et l'immunogénicité d'un vaccin conjugué anti-méningococcique A et d'un vaccin polyside ACYW administré chez les sujets sains âgés de 2 à 29 ans » 2007-2010. Plus de 200 millions de personnes ont été vaccinés avec ce vaccin conjugué depuis la préqualification par l'OMS en 2010 dans la ceinture de la méningite.

MOOC sur le paludisme:présenté par des experts francophones de renommée mondiale il est complètement gratuit et est destiné à tous les publics intéressés par cette thématique, aussi bien les étudiants, les médecins, les chercheurs que le grand public. Le but de ce cours est de répondre à toutes les interrogations que soulève le paludisme. Il s'agit de faire un véritable état des lieux de la maladie, du parasite, du moustique, des traitements existants, les moyens de luttés, les précautions à prendre avant de voyager en zone d'endémie, les avancées de la recherche et sur les vaccins.

Le Grand Magal de Touba au Sénégal, l'un des plus importants rassemblements religieux d'Afrique où converge 4 à 5 millions de fidèles vers ce lieu saint situé à 180 km au nord-est de Dakar est un lieu de promiscuité infectiogène. Grâce au registre des consultations et des actes de soins effectués dans les structures de santé de la région, nous avons pu évaluer le nombre et l'importance relative des pathologies rencontrées durant le pèlerinage de 2015.