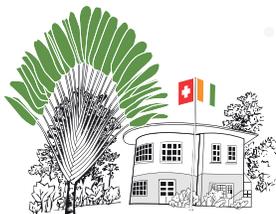


CSRS

Centre Suisse de Recherches
Scientifiques en Côte d'Ivoire



Rapport d'activités 2019

2022
2021
2020
2018
2017
2016



**La Recherche en Partenariat
pour le Développement Durable**



Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire

CSRS
Conseil de Fondation
Centre Suisse de Recherches
Scientifiques en Côte d'Ivoire



Tutelles Ivoirienne et Suisse du CSRS



Ministère de l'Enseignement
Supérieur et de la
Recherche Scientifique

Swiss TPH



Swiss Tropical and Public Health Institute
Schweizerisches Tropen- und Public Health-Institut
Institut Tropical et de Santé Publique Suisse

SOMMAIRE

PRÉFACE	5
A - EN BREF : LES GRANDS CHANTIERS	7
B - ÉTAT DES FINANCES DU CSRS	11
C - GOUVERNANCE	13
D - ACTIVITÉS MENÉES AU CSRS	18
• DIRECTION DE LA RECHERCHE ET DU DÉVELOPPEMENT (DRD)	20
• DIRECTION DES RESSOURCES ET DE LA VALORISATION (DRV)	48
• DIRECTION ADMINISTRATIVE ET FINANCIÈRES (DAF)	55
E - PRIX ET DISTINCTIONS	61
F - LES SOUTENANCES DE DOCTORATS ET MASTERS EN 2019	63
G - PUBLICATIONS 2019	65
H - PROJETS	71

L'année 2019 a été la première année de plein exercice pour la nouvelle équipe dirigeante du CSRS. Elle marque le début de la mise en œuvre du Plan Stratégique 2019-2023 de notre institution. Le Centre Suisse entend consolider sa dimension sous-régionale, voire panafricaine, non seulement par la qualité de ses travaux de recherche et de ses services, mais aussi par la promotion du leadership transformationnel en Afrique en vue du développement durable.

Cette ambition affichée dans le plan stratégique 2019-2023 a commandé un certain nombre d'activités structurantes, à commencer par l'adoption de nouveaux statuts qui consacrent le transfert total d'autorité au Conseil d'Administration et font la part belle à la représentation d'institutions à vocation sous-régionale dans les organes de gouvernance du Centre. Un plan de développement des infrastructures a aussi été élaboré pour assurer une bonne adéquation avec le niveau d'activités que le Centre souhaite atteindre dans les meilleurs délais. Les autres exigences de l'ambition du CSRS comprennent l'amélioration des outils de gouvernance et l'augmentation de la capacité de mobilisation de ressources.

Ainsi, outre l'amélioration des espaces de travail et leur adaptation à la croissance planifiée du Centre, un accent particulier a été mis sur le processus d'accréditation Bonnes Pratiques de Laboratoires (BPL/GLP) dont une composante majeure a porté sur l'élaboration de plus d'une centaine de politiques et procédures. Le Centre a aussi fait un bond qualitatif dans le processus d'accréditation Bonnes Pratiques Financières (BPF) par l'élaboration et la mise en œuvre d'une vingtaine de politiques complémentaires inspirées par une cartographie détaillée des risques à tous les niveaux.

Pour permettre aux chercheurs de profiter de l'accroissement prévu de la confiance inspirée aux bailleurs, la nouvelle Unité de Renforcement des Capacités et de Mobilisation des Ressources (URCMR) a été rendue fonctionnelle par le recrutement d'un animateur à temps plein et la structuration de ladite unité autour de cellules préexistantes aux missions complémentaires. Des dispositions ont été prises également pour offrir aux chercheurs un certain nombre de facilités dont l'accès à internet, à la messagerie CSRS et à une licence Office 365 avec toutes les fonctionnalités y associées.

Un système de cost-sharing a été adopté pour permettre aux projets de contribuer aux charges liées à ces services indispensables à l'optimisation des performances des chercheurs. Les résultats ne se sont pas fait attendre à en juger par la qualité et le volume de la production scientifique, l'obtention de multiples financements nationaux et internationaux de projets dans tous les groupes de recherche, le rayonnement national et international de plusieurs chercheurs lauréats de prix, bénéficiaires de



Un bilan positif grâce à des activités structurantes et à une solidarité sans faille

Professeur Inza Koné

Directeur Général du CSRS



promotions ou d'autres formes de reconnaissance de leur leadership dans leurs domaines respectifs. Le CSRS a aussi réussi à consolider sa santé financière malgré des investissements stratégiques sur fonds propre.

Le présent rapport annuel d'activités décrit les principales activités réalisées dans chacune des directions opérationnelles du CSRS en mettant l'accent sur la contribution du Centre à l'atteinte des Objectifs du Développement Durable (ODD) et sur les innovations générées. Le mérite de ce bilan largement positif revient en premier à tous les chercheurs et employés du CSRS qui auront su jouer leur partition dans le plan d'ensemble.

Tous les organes de gouvernance du CSRS et tous les partenaires méritent aussi notre profonde reconnaissance avec une mention particulière à nos tutelles, à savoir le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique de Côte d'Ivoire et le Secrétariat d'Etat Suisse à la Recherche, à la Formation et à l'Innovation. C'est ensemble que nous avons relevé les défis car tout n'a pas été facile.

En effet, au dernier trimestre de 2019 le CSRS a été fortement ébranlé par la perte tragique d'un de ses jeunes chercheurs prometteurs et dans la foulée plusieurs collaborateurs ont été fortement éprouvés par la perte d'êtres chers ou de leurs postes suite à l'introduction d'innovations technologiques. Le formidable élan de solidarité observé à ces tristes moments aura permis de relever la tête et conserver le moral des troupes.

Le présent rapport d'activités témoigne de la résilience dont ont su faire preuve nos collaborateurs qui, malgré le malheur qui les frappait, ont poursuivi avec abnégation leur tâche. Nous leur dédions ce rapport ainsi qu'aux personnes très chères à leurs cœurs qu'elles ont perdues.

Les pieds solidement ancrés dans le marbre de l'héritage précieux du CSRS, tournons résolument nos regards vers un avenir rempli de succès collectifs et générateurs d'épanouissements individuels. Que cette année 2020 signe le renforcement de l'esprit d'équipe, de l'esprit de famille et de l'esprit d'accomplissement.

Que ces valeurs fortes nous portent vers une trajectoire ascensionnelle! Voilà ce que nous souhaitons pour notre institution, nos chercheurs, nos employés et nos partenaires et nous y arriverons tous ensemble.

Bonne lecture et au plaisir de poursuivre la collaboration en 2020, avec le vœu que nous surmontions toutes les épreuves qui pourraient survenir sur notre route.

Professeur Inza Koné

A - EN BREF : LES GRANDS CHANTIERS



Qualité de la recherche et du management de la recherche

• **Bonnes Pratiques de Laboratoires (BPL/GLP) et Bonnes Pratiques Financières (BPF)**

Le CSRS est une institution de recherche qui évolue dans un environnement de plus en plus concurrentiel. En vue d'accroître sa crédibilité et l'authenticité de ses résultats au sein de la communauté scientifique et à l'échelle internationale, le CSRS s'est engagé dans la mise en place du système BPL/GLP (Bonnes Pratiques de Laboratoire/Good Laboratory Practices) selon le référentiel OCDE (1997). Cette mise en place du système GLP conduira à l'accréditation du CSRS. L'accréditation GLP permettra de garantir la qualité des données issues des études et leur reconnaissance internationale, mais aussi d'établir un climat de confiance entre le CSRS et ses partenaires.

La Direction Générale du CSRS a initié en 2019 deux (2) projets majeurs que sont : la cartographie des risques et l'élaboration de politiques de bonnes pratiques financières. Par ces choix, le CSRS se positionne, en termes de modèles de gestion, au niveau des plus grands centres internationaux améliorant ainsi son éligibilité aux différents fonds compétitifs et attirant de nouveaux projets tout en assurant une meilleure maîtrise de ses dépenses. En effet, une surveillance et une gestion adéquate des ressources financières sont déterminantes pour que le CSRS puisse atteindre ses objectifs et démontrer aux parties prenantes que des modalités de gouvernance appropriées sont en place.

• **Cartographie des risques**

Le projet de cartographie des risques du CSRS réalisé avec l'appui de KPMG, consistait à faire un diagnostic des vulnérabilités du CSRS et à élaborer certaines politiques de bonnes pratiques de gouvernance du CSRS conformément aux normes internationales. Elle a couvert les domaines matériels de la gestion des finances, du personnel, de l'administration et de la recherche du CSRS.

Le cadre de gestion des risques tient compte à la fois des risques stratégiques associés à l'exécution des objectifs et des risques inhérents aux opérations quotidiennes qui appuient l'exécution de ces objectifs. La mise en œuvre du cadre de gestion des risques améliore les pratiques de gouvernance et de gestion du CSRS,

Ce registre explique comment les Cellules, Services, Groupes, Unités du CSRS peuvent mettre en œuvre un cadre efficace de gestion globale des risques fondé sur une méthodologie commune. Un cadre et une approche uniformes à l'échelle du CSRS sont essentiels pour garantir que les résultats dans l'ensemble du CSRS soient comparables et puissent être consolidés et communiqués aux organes directeurs.

Ce registre des risques sera traité comme un document vivant et évolutif avec le temps.

Le succès de la gestion des risques au sein du CSRS dépendra de l'efficacité du cadre organisationnel qui fournit les bases et les dispositions permettant l'intégration de la gestion des risques à tous les niveaux de l'institution. Ce cadre garantit que les informations sur les risques soient correctement rapportées et servent de base aux prises de décisions et la responsabilisation de tous les niveaux concernés au sein de l'institution.

La gestion des risques doit être intégrée à toutes les pratiques et tous les processus du CSRS de façon à être pertinente, efficace et performante. Il convient que le processus de gestion des risques fasse partie intégrante et ne soit pas séparé des processus organisationnels du CSRS.

Suite à la cartographie des risques, les politiques de bonnes pratiques de gouvernance du CSRS ci-dessous ont été élaborées :

- La politique de gestion des risques;
- La politique de voyage et de per diem;
- La politique de partage des coûts ou politique de répartition (Cost Sharing);
- La politique de gestion des enregistrements;
- La politique de confidentialité;
- La politique de dénonciation;
- La politique anti-discrimination et harcèlement;
- La politique de protection contre le harcèlement moral et ou sexuel et autres abus;
- La politique salariale ;
- La Politique environnementale.

• **Acquisition de nouveaux logiciels de finance et d'informatique**

Le choix s'est porté sur les logiciels NetSuite et Popay qui sont des produits évolutifs, des solutions ERP cloud incluant les composantes suivantes :

- Comptabilité générale ;
- Planification budgétaire complète;
- Gestion de projet;
- Gestion des immobilisations ;
- Gestion commerciale;
- Paie (Popay).

Au-delà du logiciel de comptabilité traditionnelle qui rationalise les opérations dans l'ensemble du CSRS, NetSuite ERP offre la visibilité en temps réel dont la Direction Générale a besoin pour prendre les meilleures décisions dans des délais plus courts.

La phase de déploiement Netsuite et Popay a démarré depuis janvier 2020 et se poursuivra jusqu'en fin juin 2020. Ces deux logiciels devraient être utilisés pleinement à partir du 2eme semestre de l'année 2020.

2. Développement des Infrastructures

L'amélioration de la qualité de l'espace de travail et l'environnement concurrentiel du financement de la recherche ont poussé le CSRS à s'engager dans un vaste projet de modernisation de ses infrastructures. Plusieurs travaux de construction et de rénovation ont été entrepris à son siège sis à Adiopodoumé comme dans ses stations situées à l'intérieur du pays. À la station GLP de Tiassalé, ce sont : l'extension de deux bâtiments, la construction d'un bâtiment de séchage de moustiquaires et d'un château d'eau et enfin, le raccordement du site au réseau électrique. De même, les douze (12) cases expérimentales de cette station ont



Les cases expérimentales de Tiassalé

été réhabilitées et six nouvelles cases construites pour favoriser l'atteinte des objectifs dans le domaine de la capture des moustiques.

Au niveau d'Adiopodoumé, plusieurs bâtiments ont été réhabilités. Il s'agit, notamment, du bureau parc auto, du garage, du hangar, de la cantine ainsi que les toilettes tout comme le revêtement général des bâtiments CSRS. Dans cette même dynamique de rénovation et de modernisation des infrastructures, un cabinet d'architectes a été commis pour la cartographie du CSRS et la production de plans de reconstruction des bâtiments du Chalet, Aké Assi, villa DG, Stagiaire, Télécentre et Tropenbos.

Par ailleurs, en matière d'actions communautaires, un bâtiment de consultation et d'hospitalisation du Centre de recherche sur la filariose lymphatique situé à Agboville a été réhabilité pour répondre aux normes cliniques grâce au soutien du projet DOLF.

Dans un autre registre, le CSRS a commandité une expertise de LBTP en vue de remédier définitivement aux interruptions électriques dues à la défaillance de son système électrique. Ce cabinet a fourni un rapport détaillé dudit système avec un ensemble de recommandations. La direction générale s'est également engagée à réhabiliter avec l'appui de Swiss TPH et de l'Académie Suisse des Sciences Naturelles ses installations électriques dans le but d'apporter une solution définitive et durable aux insuffisances constatées.

En outre, le parc automobile du CSRS a entamé sa rénovation par l'acquisition d'un nouveau pick-up et un véhicule de commandement du Directeur Général.

L'ensemble de ces investissements en infrastructures dénote de la volonté d'aligner le CSRS sur les standards internationaux.

En 2020, les défis seront la reconstruction du bâtiment Tropenbos en R+1 pour abriter le personnel du PASRES, la modification du 1er étage du bâtiment AKE ASSI en bureaux et salles de réunion, de même que celle du Télécentre pour accueillir les chercheurs et employés. Le renforcement du parc auto se poursuivra avec l'acquisition de plusieurs pick-up et véhicules légers.

3. Nouvelles nominations

Sur proposition du Directeur Général, le Conseil d'Administration en sa session du 17 juin 2019 a nommé le Docteur Daouda DAO au poste de Directeur General Adjoint du CSRS.



Dr Daouda Dao

DGA du CSRS

- **L'Unité de Renforcement des Capacités et de Mobilisation des Ressources (URCMR)**

L'Unité de Renforcement des Capacités et de Mobilisation des Ressources (URCMR) est une unité récemment créée pour aider les chercheurs dans leur travail scientifique et dans le montage de projets. En effet, le Plan Stratégique 2019-2023 du CSRS, dans son chapitre 5, insistait sur la nécessité du renforcement de la stratégie de mobilisation des ressources (5.1.4), de la démarche qualité au niveau de la recherche (5.1.5) ainsi que le renforcement de capacité des chercheurs (5.2.1). Le recrutement d'un responsable à plein temps de cette unité permettra de la rendre performante rapidement.

Dans l'organigramme du CSRS, cette unité est placée sous la Direction des Ressources et Valorisation (DRV) et est composée en outre de trois (3) cellules :

la cellule biostatistiques, la cellule FOREVUS et la Cellule d'Appui aux Projets et Publications (CAPP).

Les deux premières cellules sont responsables de l'appui à la formation des chercheurs. La cellule FOREVUS est chargée des projets d'expertise. Enfin, la CAPP assure la fonction de recherche active des appels à projets susceptibles d'intéresser les chercheurs du CSRS ainsi que l'aide à la publication scientifique. Largement inspirée du Project and Grants Service Unit (PGSU) du Swiss TPH, cette cellule a un positionnement « hybride » (Figure 1) puisqu'elle assure une mission transversale, aussi bien pour la DRV que pour la Direction Recherche et Développement (DRD).



M. Fabien Gilot
Responsable URCMR

Organisation et composition

CSRS
Centre Suisse de Recherches
Scientifiques en Côte d'Ivoire

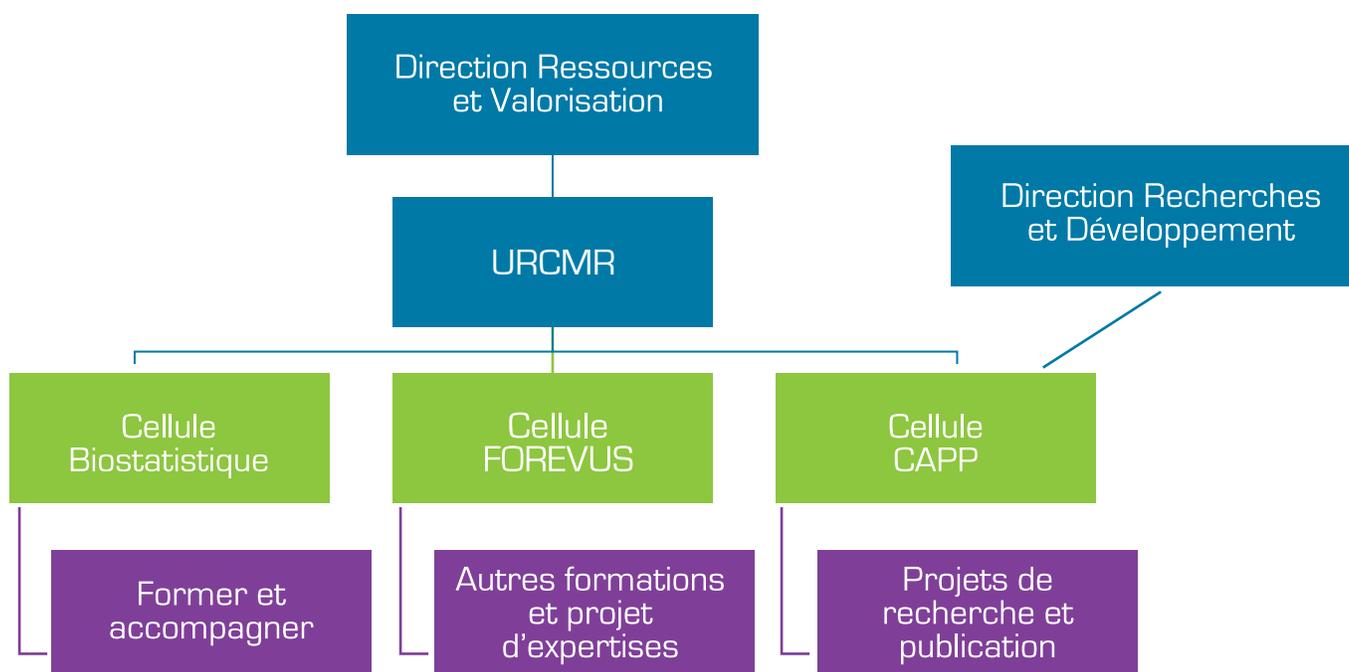


Figure 1 : L'Unité de Renforcement des Capacités et de Mobilisation des Ressources

B - ÉTAT DES FINANCES DU CSRS

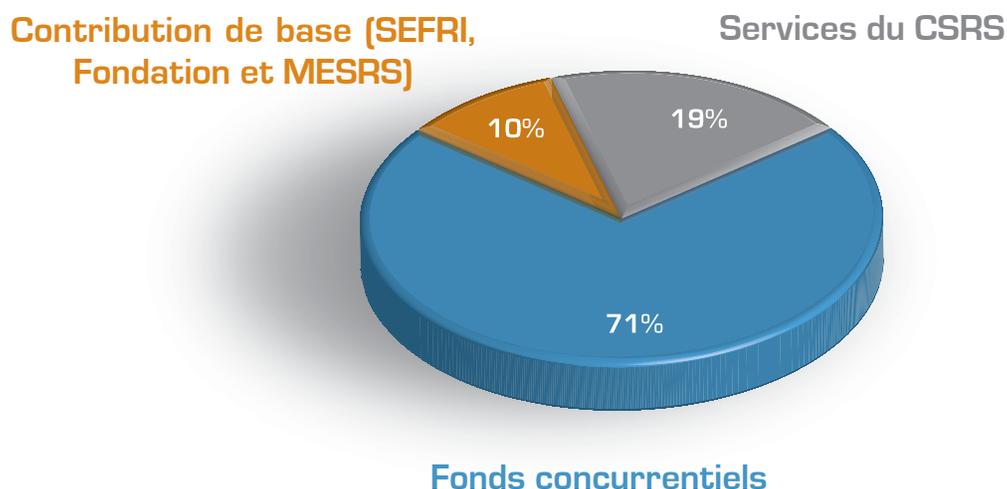


Budget Total (Budget de fonctionnement, Budget des projets, Autres Sources de Financements (ASF) et les Budgets des programmes)

Sources de Financements	Montant XOF	Total %
Fonds concurrentiels (Projets)	2 399 089 000	71%
Contributions de base (SEFRI et MESRS)	345 539 430	10%
Service du CSRS	623 391 659	19%
Revenu total	3 368 020 089	100%

Contributions de base (Core funding)	Montant XOF	Total %
SEFRI*	263 192 318	76%
Fondation	2 347 112	1%
MESRS**	80 000 000	23%
Revenu total	345 539 430	100%

Repartition des sources de financement du Core Funding pour 2019



SEFRI* : Secrétariat d'Etat pour la Formation, la Recherche et l'Innovation
 MESRS** : Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

C - GOUVERNANCE

(PRESENTATION DES ORGANES DE GOUVERNANCE, DE LEUR ROLE ET
ACTIVITES MAJEURES MENEES EN 2019)



Organigramme

Conseil Scientifique

Organe consultatif auprès du Directeur Général et du Conseil d'Administration

Comité institutionnel d'Ethique

Direction Recherche et Développement

Groupe de recherche
Conservation et Valorisation des
Ressources Naturelles (**CVRN**)

Groupe de recherche
Environnement et Santé (**ESA**)

Groupe de recherche
Sécurité Alimentaire et Nutrition
(**SAN**)

Groupe de recherche
Gouvernance, Société et
Développement Economique (**GSDE**)

Couverture prioritaire des DAP par les groupes de recherche



Biodiversité animale,
Ethologie et Services
écosystémiques



Biodiversité végétale et
Bioproductions



Mode de vie, et transition
nutritionnelle



Durabilité des systèmes
de production agricole et
Sécurité alimentaire



Risques environnementaux
et sanitaires



Santé humaine et santé
animale



Systèmes sociaux



Economie de l'Environnement
et du Développement Local

Conseil d'Administration

Présidence : **MESRS**

Vice-présidence : **Swiss TPH**

Direction Générale

Communication

Direction Ressources et Valorisation

Unité Laboratoires

Laboratoire de Biologie moléculaire
Laboratoire de Botanique
Laboratoire de Chimie
Laboratoire de Entomologie médicale
Laboratoire de Microbiologie
Laboratoire de Parasitologie

Unité de Renforcement de Capacités et de Mobilisation des Ressources

Cellule Biostatistiques
Cellule FOREVUS (Expertise et formation)
Cellule d'Appui aux Projets et aux Publications (CAPP)

Unité HDSS

Unité Stations de Recherche

Station de Tiassalé
Station de Dohouan
Station de Bringakro
Station de Yamoussoukro

Unité Evaluation et Valorisation

Cellule Capitalisation et Suivi Évaluation
Cellule Valorisation

Direction Administrative et Financière

Service Technologie et Systèmes d'Information

Cellule Communication
Cellule Informatique
Cellule Documentation et Information

Service Intendance, Assistance Administrative et Achats

Cellule Achats
Cellule Intendance et Cantine
Cellule Assistance Administrative

Service Ressources Humaines et Moyens Généraux

Cellule Gestion des Ressources Humaines
Cellule Moyens Généraux
Cellule Parc Auto

Service Finances et Comptabilité

Cellule Finances
Cellule Comptabilité



Les membres du Conseil d'administration du CSRS

• **Conseils d'Administration**

Comme prévu par les textes, le CSRS a enregistré deux Conseils d'Administration (CA) en cette année 2019. Tenues les 17 juin et 12 décembre 2019, les deux réunions du Conseil d'Administration du CSRS ont démarré par un partage d'information de chaque membre suivi de la lecture du compte rendu de la réunion précédente.

Chaque réunion du CA du CSRS a aussi été marquée par la présentation d'un rapport du Directeur Général permettant de passer en revue les acquis et défis du CSRS au plan de la gouvernance et au niveau de chaque Direction. Un autre point à l'ordre du jour présenté aussi par la Direction Générale était le plan de développement des infrastructures.

Lors des discussions qui ont suivies ces présentations, les membres du CA ont discuté de la nomination d'un Représentant de la République de Guinée. Cette discussion a démarré lors du CA de Juin 2019 et s'est achevée lors du CA de décembre 2019. Ainsi, le CA a approuvé la proposition du gouvernement guinéen de désigner un représentant de la République de Guinée pour représenter la sous-région dans le CA, en remplacement du Professeur DIAGBOUGA originaire du Burkina Faso, pour un mandat de 4 ans. En 2019, les réunions du CA ont aussi été marquées par l'approbation de la cooptation de nouveaux membres du Conseil Scientifique du CSRS en remplacement de ceux dont le mandat est arrivé à expiration.

Pour ce qui concerne le plan de développement des infrastructures, vu l'urgence d'accroître les capacités d'accueil de nouveaux projets ou programmes tout en maintenant l'attractivité du CSRS, la Direction Générale a proposé d'entreprendre les travaux dont les plus urgents sont la transformation du télécentre Willy Mueller, la salle anciennement réservée aux doctorants et le premier niveau du bâtiment AKE ASSI en bureaux.

Compte tenu des difficultés rencontrées dans la mobilisation des fonds, le CA a donné son accord afin que les dispositions soient prises pour parer aux urgences sur fonds propres assorti d'un plan de mise en œuvre graduelle. En plus des travaux cités plus haut, au cours du CA de Décembre 2019, le Swiss TPH et les Académies suisses ont décidé la prise en charge, à parts égales, de la mise en norme du réseau électrique du CSRS.

Au niveau financier, un bilan à mi-parcours confirmant la bonne santé financière du CSRS enregistrée en 2018 a été présenté lors des réunions du CA. La Direction Générale a reçu les encouragements des membres du CA à continuer sur la bonne voie. En décembre 2019, après présentation des comptes provisoires, les membres du CA ont félicité la direction pour la bonne gestion des fonds confirmée par une tendance vers un bilan positif pour la deuxième année consécutive. Les excédents engrangés devraient permettre à la Direction générale de reconstituer sa réserve financière.

Enfin lors des CA de 2019, les statuts du CSRS modifiés ont été signés en sept exemplaires par la Présidente et le Vice-Président. Enfin, les discussions sur la grille salariale des chercheurs et chercheurs associés du CSRS ont été entamées et les membres du CA ont souhaité la validation de cette nouvelle grille salariale avant le prochain conseil d'administration au cours duquel il fera l'objet de signature officielle par la Présidente et le Vice-Président du CA.



Les membres du Conseil Scientifique du CSRS

• Conseil Scientifique

Organe consultatif au service de la Direction Générale, le Conseil Scientifique aide à l'orientation scientifique du CSRS. Il a connu pendant ces deux dernières années un renouvellement des membres conformément aux règlements et statuts régissant son fonctionnement.

Ce renouvellement a pris en compte les DAP et la préservation de cette démarche partenariale qui caractérise les approches du CSRS. Avec l'ouverture du mandat du Centre à la sous-région, le Conseil s'est enrichi de la présence du CORAF, bras scientifique de la CEDEAO.

Le CS a tenu ces deux réunions statutaires cette année et a été fortement représenté lors de la rentrée solennelle, activité phare au cours de laquelle le CSRS affiche ses choix scientifiques et développe et consolide les partenariats.

D - ACTIVITÉS MENÉES EN LIEN AVEC LES ODD



Les activités de recherches en lien avec les ODD sont menées au sein des 4 groupes de recherche du CSRS qui inclut chacun 2 Domaines d'Activités Principales (DAP). Après une présentation de chacun des groupes, les projets clés en lien avec les ODD seront exposés par DAP.



Activités de la Direction de la Recherche et du Développement (DRD)

Les activités de recherches conduites par les chercheurs du CSRS en 2019 ont énormément contribué à l'atteinte des Objectifs de Développement Durable (ODD).

A cet effet, huit domaines d'activités prioritaires (DAPs) ont servi de base à la réalisation de ces derniers. C'est ainsi qu'au niveau du DAP1, nous notons l'intervention des chercheurs du CSRS en vue de sauver la forêt ivoirienne ainsi que la faune qui y vit face à la réduction drastique de la biodiversité et à l'isolement des aires protégées en Côte d'Ivoire et dans la sous-région ouest africaine.

En Côte d'Ivoire, ces interventions ont permis de reconstituer et consolider le couvert végétal et préserver l'hippopotame pygmée à travers la mise en œuvre d'outils adaptés et efficaces pour évaluer leur abondance et suivre leurs populations dans le Parc national de Taï. Dans la sous-région, les interventions transfrontalières menées entre le Parc national de Taï et le Parc national de Grebo-Krahn au Libéria ont permis de préserver la diversité floristique et faunique restante.

Toutefois la conservation durable de la flore et la faune passe obligatoirement par une valorisation réussie des ressources naturelles (DAP2) s'y trouvant. De ce fait, des activités artisanales autour des palmiers ont été développées dans la ville de Divo. Ce projet a été accompagné par la construction d'un centre d'Education Environnementale fonctionnel, le développement d'un guide pédagogique d'Education Environnementale et d'un jardin botanique des palmiers avec toutes les espèces étiquetées.

La Valorisation des ressources naturelles a également contribué à assurer de façon durable la sécurité alimentaire à travers l'utilisation d'un bio-herbicide végétal contre les adventices du riz.

Tous ces projets ont permis d'une part une augmentation substantielle du rendement et des revenus des ménages, et d'autre part de réduire l'impact des produits chimiques sur l'environnement et le climat.

En outre, il est intéressant de noter que des activités de recherches menées par le CSRS au niveau de la durabilité des systèmes de production et la sécurité alimentaire (DAP4) ont été marquées par l'amélioration de la fertilité des sols grâce à un enrichissement en phosphore d'une part, et d'autre part par l'introduction de nouvelles techniques de gestion durable de la fertilité des sols en culture d'igname (rotations culturales igname – arachide ; jachère améliorée de courte durée ; variété améliorée d'igname).

Des chercheurs ont également montré qu'à basse température une substance naturelle anti-mûrissement a permis de prolonger la durée de conservation de la mangue



Tous ces projets ont permis d'une part une augmentation substantielle du rendement et des revenus des ménages, et d'autre part de réduire l'impact des produits chimiques sur l'environnement et le climat.

Professeur Koudou Benjamin

Directeur de la Recherche et du Développement

et de la tomate respectivement de 5 et 14 jours. Tous ces acquis constituent une contribution significative à la lutte contre la pauvreté en milieu rural car ayant permis une augmentation substantielle du rendement et du revenu des paysans.

Des activités de recherche devant aider à assurer la continuité de l'approvisionnement des protéines animales ont aussi été conduites afin d'anticiper l'effet négatif des changements climatiques sur la sécurité alimentaire (ODD2) et la vulnérabilité des acteurs du secteur de la filière bétail (ODD1). Les résultats de cette recherche conduiront au développement d'une stratégie en matière de résilience au changement climatique (ODD13) pour que l'apport de protéine animale fournie par la filière bétail ne subisse pas une réduction significative en Côte d'Ivoire.

Par ailleurs, il nous est donné de voir que dans la Lutte contre la pauvreté et l'Accès à la santé (ODD1) le CSRS a contribué énormément à offrir un meilleur cadre de vie et une santé durable aux populations (DAP 6). Cela a été marqué par l'accélération de l'élimination de maladies telles que la filariose lymphatique dans le monde après avoir montré l'efficacité d'une combinaison de 3 médicaments déjà sur le marché contre le parasite de cette maladie.

A cela, il faut ajouter la technique de thermothérapie testée avec succès sur les plaies de malades souffrant d'ulcère de Buruli et de la lèpre, constituant ainsi un grand soulagement pour le système de santé et ces malades déjà en position de vulnérabilité.

Enfin, nos activités dans le domaine de la nutrition, de l'assainissement et de la lutte anti-vectorielle ont montré l'apport significatif des activités physiques, des micronutriments et l'accès à l'eau potable d'une part, et des pulvérisations intra-domiciliaires (en complément aux moustiquaires imprégnées d'insecticides à longue durée d'action déjà disponibles dans les ménages) d'autre part, respectivement sur la réduction de la schistosomiase, des helminthiases et du paludisme dans plusieurs districts sanitaires du pays.

La définition de stratégies fiables de traitement de ces maladies étant basée sur la disponibilité de données de qualité, le CSRS a entrepris une étude relative à la valeur ajoutée des systèmes d'information sanitaire sur support papier sur la qualité et l'utilisation des données dans les soins de santé primaires dans plusieurs districts sanitaires du pays.

Toutefois, l'amélioration de l'accès au système de santé sous-entend en dépit des infrastructures de qualité, la mise à disposition d'un personnel formé et qualifié, l'accès aux méthodes et outils de qualité pour garantir la fiabilité des résultats fournis aux populations.

C'est ainsi que le CSRS à travers le processus d'accréditation aux Bonnes Pratiques de Laboratoire (BPL) travaille à mettre en place des dispositions réglementaires et des procédures pour permettre l'évaluation efficiente des outils de prévention, de diagnostic et de traitement des maladies infectieuses.

Prof. Koukou Benjamin



• *Groupe : Gouvernance, Société et Développement économique (GSDE)*



Dr. Adou Djané

Chef de groupe Gouvernance, Société et Développement Économique (GSDE)

Le groupe GSDE, à la fin de l'année 2019, compte 36 membres dont 15 femmes (41%) et 21 hommes (60%). Le groupe est composée majoritairement d'étudiants (24 Masters et Doctorats soit 67%) et de post-docs (12 soit 33%). En termes de disciplines, le GSDE est composé de sociologues, d'anthropologues, d'économistes et de géographes.

Le groupe GSDE a permis, en 2019, d'appuyer la recherche en sciences sociales de façon générale et plus précisément de contribuer au développement de nouveaux axes de recherche avec des compétences de qualité.

Ainsi, le groupe GSDE a mobilisé 3 projets importants et participé à de grands programmes structurants du CSRS. Nos projets permettent de répondre à des besoins clés en matière de développement humain et économique en Côte d'Ivoire.

Les problématiques du secteur de l'élevage très peu adressées en matière de recherche scientifique en Côte d'Ivoire en lien avec les défis du changement climatique sont au cœur du projet CR4D-AMIN.

Le projet PHISICC évalue les effets des systèmes d'information sanitaire innovants, centrés sur l'homme et basés sur le papier dans le domaine des soins de santé primaires pour l'optimisation de la prise de décision au niveau des services de soin.

Le groupe permet au CSRS d'intervenir dans le projet d'inventaire Forestier et Faunique National de la Côte d'Ivoire pour lequel le chef du groupe est l'un des 3 experts nationaux.

Au niveau du programme Afrique One-ASPIRE sur la recherche sur les zoonoses et la santé unique en Afrique, le groupe intervient au niveau de la coordination avec le programme manager et le community and public engagement en plus de 4 fellows. Au niveau de la recherche sur la paix et la cohésion sociale en Côte d'Ivoire, le projet Knowledge for Peace suit son cours en collaboration avec Swisspeace.

En termes de valorisation de la recherche, les chercheurs du groupe ont effectué plusieurs contributions scientifiques à l'extérieur, dont 6 conférences à l'international : 2 au Canada, 2 en Suisse, 1 en Espagne et 1 au Kenya et 1 voyage doctoral en cours en Chine.

Par ailleurs, les chercheurs du groupe ont été sollicités pour leur expertise au niveau national et international. Le groupe a également participé activement à la vie du CSRS par la participation de ses membres aux différents événements en lien avec l'animation scientifique du CSRS.

En outre, le GSDE a enregistré une douzaine de publications et a également initié l'élaboration d'un rapport bisannuel sur le développement durable. L'ambition est de faire chaque deux ans, pour la Côte d'Ivoire, un état des lieux du développement durable dans le but d'informer les décideurs sur les tendances et les défis en vue de satisfaire aux exigences du développement durable.

Pour le plan stratégique 2019 – 2023, le groupe GSDE souhaite élargir ses collaborations qui rendront possible la mise en place des études prospectives devant poser les jalons d'un laboratoire des sciences sociales pour réfléchir sur les questions sociales actuelles afin d'informer les décideurs et orienter des actions efficaces.

• *Groupe : Environnement et Santé (ESA)*



Dr Silué Kigbafori Dieudonné

Chef de groupe Environnement et Santé (ESA)

Le groupe de recherche Environnement et Santé (ESA) est composé de 57 chercheurs dont 37 de sexe masculin et 20 de sexe féminin soit un sexe-ratio de 1,85. Les chercheurs sont organisés en pools selon les disciplines.

Les projets de recherche-action au service du développement intègrent les démarches inter et transdisciplinaires abordant des questions d'environnement, d'hydrogéologie, d'épidémiologie, de parasitologie, de socio-anthropologie, d'assainissement et climat en lien avec la santé.

L'objectif est d'améliorer la santé humaine, la santé animale et la santé des écosystèmes. Les actions réalisées en 2019 s'articulent autour de trois principaux axes dont (i) le renforcement de capacités, (ii) les projets et ressources, (iii) la communication et l'accès à l'information.

Renforcement de capacités et partenariats :

Plusieurs membres du groupe ont bénéficié de modules de formation et de bourses d'étude au niveau national et international. Ces formations renforcent le partenariat et sont d'un grand intérêt pour la mise en œuvre de projets mobilisés.

Projets de recherche-Action Et Mobilisation de financements :

Les offres techniques et financières suite aux appels à candidature incluent l'expertise de l'Unité de Renforcement de Capacités et de Mobilisation de Ressources (URCMR) du CSRS. Ces projets contribuent aux objectifs du développement durable, notamment ceux en lien avec l'éducation, la santé, la réduction de la pauvreté et la lutte contre les changements climatiques.

Communication et accès à l'information :

Le groupe ESA a produit 25 articles scientifiques en 2019 dans des revues à comité de lecture. Ces publications et prix remportés lors de conférences scientifiques participent au rayonnement et à une meilleure visibilité des chercheurs. Le groupe s'est également bien impliqué aux espaces d'animation au CSRS.

En termes de challenges à venir, le groupe ESA ambitionne consolider les acquis ; développer un important réseau de collaboration au niveau national et international ; renforcer ses capacités de mobilisation de ressources à travers les projets collaboratifs intégrant les problématiques sociétales actuelles de la sous-région africaine, avec un focus sur l'interface environnement-santé humaine et santé animale.

- *Groupe : Sécurité Alimentaire et Nutrition (SAN)*



Prof. Konan Amino Georgette

Chef du Groupe Sécurité Alimentaire et Nutrition (SAN)

Le groupe Sécurité Alimentaire et Nutrition compte 34 membres de différents niveaux : chercheurs seniors et post-docs, doctorants et étudiants de Master 2.

Dans l'objectif de contribuer à assurer la sécurité alimentaire et nutritionnelle des populations, ce groupe a axé ses recherches sur le développement des systèmes de cultures vivrières intensifs et durables tels que le projet d'intensification écologique du manioc dans le centre de la Côte d'Ivoire.

Ce projet a bénéficié de l'adhésion des producteurs de cette région, avec la participation de 817 acteurs dont 57 % de femmes, sur 600 participants attendus.

Ceux-ci ont été formés à la plantation en ligne du manioc en respectant une densité de 10 000 plants/ha ainsi qu'aux techniques de gestion durable de la fertilité du sol et de l'optimisation de l'eau de pluie.

Par ailleurs, des projets d'interventions nutritionnelles consistant à évaluer l'effet de la supplémentation en micronutriments et la pratique du sport sur l'activité cognitive des enfants en âge scolaire d'une part, et celui de l'alimentation sur la cicatrisation des plaies chroniques d'autre part, ont été lancés et se poursuivent dans le HDSS de Taabo.

- *Groupe : Conservation et Valorisation des Ressources Naturelles (CVRN)*



Dr Karim Ouattara

Chef du Groupe Conservation et Valorisation des Ressources Naturelles (CVRN)

Dans une approche transdisciplinaire, le groupe CVRN a, au cours de cette année 2019, renforcé les initiatives transfrontalières de conservation de la biodiversité et des services écosystémiques en faveur du développement local, national et sous régional ouest-africain.

Ces principaux projets de recherche-actions et acquis se traduisent principalement par le développement de corridor écologique à la frontière avec le Liberia et de chaîne de valeur verte pour la conservation des ressources naturelles à la frontière sud avec le Ghana.

Nos recherches, conduites par une trentaine de chercheurs dont 12 étudiants de doctorat et master, vont se poursuivre sur les groupes taxonomiques fauniques comme les primates, l'hippopotame pygmée et le pangolin géant, mais également sur la flore notamment la conservation communautaire des espèces de palmier, et l'exploration d'essences à potentiel thérapeutique pour l'homme et l'animal.

Bien que les études sur l'écologie comportementale et la botanique s'intensifient dans le sud du pays, de nouveaux sites comme le Parc national de la Comoé, au Nord, apparaissent comme des sites d'intérêt pour poursuivre nos activités de recherches sur des espèces menacées d'extinction.

- *La contribution de nos Domaines d'Activités Principales aux Objectifs de Développement Durable*



17 OBJECTIFS POUR TRANSFORMER LE MONDE



Biodiversité animale, éthologie & services écosystémiques

L' Inventaire forestier et Faunique National (IFFN)



Le Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire participe à l'Inventaire Forestier et Faunique National (IFFN) de la Côte d'Ivoire. Du fait d'une déforestation accélérée sous l'action conjuguée de facteurs essentiellement anthropiques [agriculture extensive, feux de brousse, exploitation forestière de type minier, production de bois-énergie, exploitation minière anarchique et urbanisation incontrôlée], la couverture forestière s'est fortement réduite et ne représenterait aujourd'hui plus que 3,4 millions d'ha de forêts (10% de la superficie nationale) dont 844 950 ha dans les forêts classées, 1 323 688 ha dans les aires protégées et 1 232 508 ha dans le domaine rural (BNETD, 2015).

Face à cette régression continue du couvert forestier, il devient urgent d'entreprendre des actions concrètes pour permettre de le reconstituer et de le consolider. Cette entreprise de sauvetage de la forêt ivoirienne ne peut être efficace que dans la mesure où elle s'appuie ou découle d'une connaissance précise et quasi exhaustive de l'existant.

L'Inventaire forestier et Faunique National (IFFN), une des quatre composantes techniques du projet « Conservation des Ressources Naturelles de Côte d'Ivoire » (CORENA), est financé dans le cadre du Contrat de Désendettement et de Développement (C2D) et mis en œuvre par le Ministère des Eaux et Forêts. Ce projet représente une voie importante pour donner une cartographie plus précise de la forêt ivoirienne aujourd'hui.

Cet IFFN est mis en œuvre par le Groupement de cabinets « ONF International-IGN-IGNFI » avec comme chef de file ONF-International qui a créé, pour la circonstance, une succursale en Côte d'Ivoire (ONF-Côte d'Ivoire). La réalisation de l'IFFN s'appuie sur trois opérateurs nationaux : SODEFOR pour l'inventaire des forêts, OIPR pour les inventaires de faune, ANADER pour les enquêtes socio-économiques. Le volet socio-économique est conduit/supervisé/dirigé par un expert national issu du CSRS, le Dr ADOU DJANE, chef du groupe de recherche Gouvernance, Société et Développement Économique (GSDE). Débuté depuis janvier 2019, l'IFFN est prévu pour durer deux ans.



Concept de réalisation de la connectivité écologique entre le Parc national de Taï en Côte d'Ivoire et le Parc national de Grebo-Krahn au Libéria



Face à la réduction drastique de la biodiversité dans le monde et dans la sous-région ouest africaine en particulier d'une part et de la fragmentation forestière engendrant un isolement des aires protégées d'autre part, l'on s'interroge de plus en plus sur les solutions nationales mais aussi sous régionales voire transfrontalières pour préserver la diversité floristique et faunique restante.

C'est dans cette optique que la Côte d'Ivoire à travers le Ministère de l'Environnement et du Développement durable (MINEDD) et le gouvernement du Liberia ont initié, à la suite d'une étude de faisabilité réalisée il y a quelques années, un travail préparatoire à la mise en place d'un corridor écologique transfrontalier entre leurs deux pays.

Sur financement de la coopération allemande, la KFW, le consortium AHT Group et le Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire (CSRS) ont été retenus pour exécuter cette étude préparatoire. D'une durée de deux ans, ce projet a couvert plusieurs domaines d'activités dont des sensibilisations, des évaluations socio-économiques, des analyses des profils écologiques, des études sur la sécurité alimentaire, l'inventaire et la gestion des conflits etc.

Parti sur la base d'évaluer trois itinéraires potentiels pour l'établissement du corridor, il a été décidé sur la base des études réalisées de retenir le corridor le long de la rivière Saro à proximité de la ville de Taï.

Pour la phase de réalisation des corridors écologiques avec l'option d'un statut de réserve naturelle volontaire, donc sous gestion communautaire, cinq problèmes majeurs ont été identifiés (i) la pression foncière, (ii) la perte des revenus lié aux terres arables, (iii) l'insuffisance d'application des lois, (iv) la crainte des conflits homme-faune, (v) le manque d'adhésion des populations.

Face à ces problèmes, des pistes de solutions ont été proposées. Leur mise en œuvre afin de concrétiser la mise en place de ce corridor écologique sous-tendra les activités de la prochaine phase qui démarre en mars 2020.



Projet de conservation de l'hippopotame pygmée



En 2019, les principales activités du Projet hippopotame pygmée de Taï ont consisté à explorer des outils appropriés et efficaces pour évaluer l'abondance de l'hippopotame pygmée (PH) dans le Parc national de Taï.

À cette fin, une étude a été menée pour déterminer le taux de dégradation des crottes de l'hippopotame pygmée dans le parc. Il s'agit d'un facteur de conversion clé pour estimer l'abondance des Hippopotames une fois associé au taux de production des crottes.

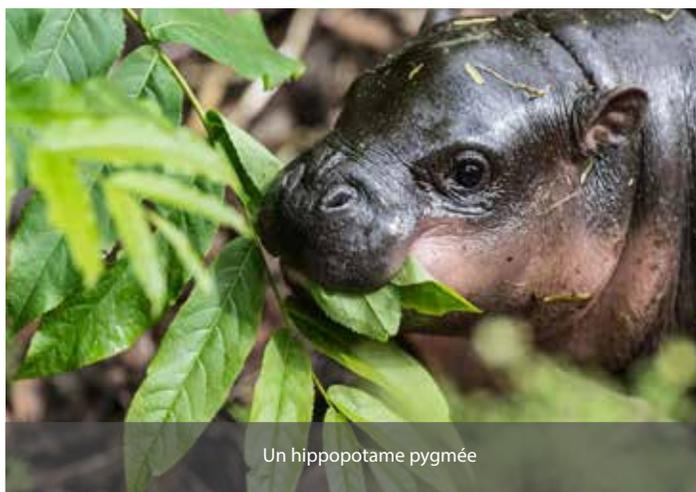
Au total, 15 tas d'excréments frais et récents ont été surveillés dans la zone d'étude pendant la courte saison des pluies, de septembre à octobre. Il a fallu entre 16 et 46 jours pour que les tas de crottes surveillés se désintègrent complètement, soit 35 jours en moyenne. Quatre stades de dégradation différents, de durées variables, ont été identifiés. Ces stades de dégradation vont des crottes fraîches, intactes, humides et dégagent une forte odeur aux crottes contenant des reliques de fibres dispersées. L'aspect reluisant de la crotte a disparu après les huit premiers jours, suivi par l'apparition de fibres qui se sont dispersées à partir du 25ème jour.

Ces résultats préliminaires sont d'une importance capitale. Car aucune étude sur l'hippopotame pygmée n'a abordé cette question de la détermination du taux de dégradation des crottes. Ces résultats permettront d'avoir une méthode claire pour la détermination de l'abondance de l'hippopotame pygmée qui demeure une préoccupation majeure pour le gestionnaire du PNT et pour le monde de la recherche.

Les perspectives sont de confirmer ces résultats en poursuivant les études sur le taux de dégradation des crottes et de déterminer le taux de production de ces crottes. Les valeurs de ces deux paramètres nous permettront de calculer l'abondance de l'hippopotame pygmée dans le PNT.

Les résultats du projet permettront d'avoir des informations précises sur l'hippopotame pygmée qui permettront d'assurer une meilleure conservation de cette espèce.

Cette conservation impliquera la gestion de son habitat et des menaces qui pèseraient sur cette espèce. Toutes ces actions entrent en ligne de compte de l'ODD 15 qui est de préserver et restaurer les écosystèmes terrestres, en veillant à les exploiter de façon durable, gérer durablement les forêts, lutter contre la désertification, enrayer et inverser le processus de dégradation des sols et mettre fin à l'appauvrissement de la biodiversité.



Un hippopotame pygmée



a Crotte très fraîche et intact



b Crotte fraîche et intact



c Crotte relativement dégradée



d Crotte totalement très dégradée



Biodiversité végétale et Bioproductions

Bioherbicide végétal, une alternative de lutte anti-adventice en riziculture en Côte d'Ivoire



Avec les risques environnementaux liés à l'utilisation abusive des pesticides, la recherche de solution alternative se multiplie. C'est dans ce cadre qu'un projet de recherche a été mis en route autour de la production d'un bioherbicide dans la lutte anti-adventice dans la culture de riz.

Pour ce faire, plusieurs activités ont été prévues notamment l'évaluation de la sélectivité et l'impact environnemental des plantes herbicides. Au cours de l'année 2019, l'étude de la sélectivité a été réalisée et l'étude de l'impact environnemental est toujours en cours de réalisation.

En ce qui concerne l'évaluation de la sélectivité des plantes herbicides, elle a permis de montrer que celles-ci ont aucun effet négatif sur la croissance du riz et ne provoquent pas d'irritation cutanée.

En termes d'impact, ce projet permettra d'augmenter les récoltes agricoles et les sources de revenu de la majorité des populations des pays en développement qui vivent en zones rurales et qui dépendent directement de l'agriculture pour leur survie. Ceci permettra d'améliorer significativement la qualité de vie des riziculteurs grâce à l'utilisation de produits non toxiques.

De plus, l'utilisation en agriculture des plantes herbicides contribuera à la revalorisation des plantes herbicides, patrimoine culturel africain.

Par ailleurs, les résultats du projet sont en lien avec quelques ODD. Sur le plan économique, l'usage des bioherbicides permettra d'améliorer la croissance agricole tout en réduisant dans une certaine mesure la pauvreté et en favorisant la sécurité alimentaire en matière de riz par la création de parcelles qui constituera des sources de revenus supplémentaires pour les paysans ivoiriens.

Au niveau environnemental, l'emploi des herbicides naturels sera très bénéfique. Les substances naturelles sont biodégradables avec très peu d'effets négatifs sur l'environnement, ce qui va réduire les problèmes d'écotoxicité observés avec les molécules de synthèse.

De même, la plantation des espèces végétales herbicides participera à la conservation de la biodiversité puisque les bioherbicides sont produits à partir de plantes cultivées et non spontanées. Le processus d'Etude d'Impact Environnemental (EIE) et la formulation prochaine du bioherbicide sont les étapes suivantes du projet.

Projet d'appui à l'établissement de l'arrangement institutionnel du système d'information sur les sauvegardes du mécanisme REDD+ en Côte d'Ivoire



Le projet d'appui à l'établissement de l'arrangement institutionnel du système d'information sur les sauvegardes du mécanisme REDD+ en Côte d'Ivoire, a initié au cours de l'année 2019, une consultation des institutions à l'échelle nationale afin d'établir un diagnostic de ces institutions et faciliter ainsi, l'élaboration de conventions cadres et/ou spécifiques qui marqueraient l'engagement desdites institutions dans le processus de mise en place d'un Système d'Information sur les Sauvegardes environnementales et sociales (SIS) Côte d'Ivoire.

À cela, s'ajoutent des propositions pour développer une plateforme technologique efficace, le tout assorti d'un budget pour un SIS fonctionnel dans les cinq prochaines années. Le diagnostic des institutions a été réalisé par une équipe du CSRS.

Ainsi, un total de 49 institutions a été identifié pour apporter des appuis soit dans la fourniture des données, soit dans l'analyse et le contrôle qualité ou alors dans la diffusion des informations relative à la prise en compte et au respect des sauvegardes environnementales et sociales. Ces résultats ont favorisé l'accès à un dispositif moyen et long terme pour renseigner de manière efficace sur les sauvegardes environnementales et sociales.

Le développement d'un système d'information sur les sauvegardes environnementales et Sociales contribue à la réduction des inégalités et à la lutte contre le changement climatique dans la mesure où la prise en compte effective et le respect des sauvegardes contribuent à la réduction des inégalités.

Aussi, le SIS est lié à la mise en œuvre de projets environnementaux donc la transparence dans la diffusion des informations sur la prise en compte et le respect des sauvegardes participent à la lutte contre les changements.

Les prochaines étapes se caractérisent par la signature de conventions cadres et/ou spécifiques avec les institutions et une mise en œuvre du plan de collecte, d'analyse et de contrôle qualité et de diffusion de l'information.





Durabilité des systèmes de production agricole et Sécurité alimentaire

Bioherbicide végétal, une alternative de lutte anti-adventice en riziculture en Côte d'Ivoire



Dans les pays en voie de développement, la diversification des productions agricoles, source importante d'alimentation, reste l'un des moyens pour atteindre la sécurité alimentaire des populations.

En Côte d'Ivoire, l'augmentation de la productivité de la culture du maïs peut contribuer à répondre à cette problématique. Pour ce faire, le projet « application directe du phosphate naturel dans la fertilisation raisonnée de la culture du maïs dans différentes zones agropédologiques de Côte d'Ivoire » aborde les questions d'amendement des sols à pH faible (sol acide) en culture de manioc. Ici, l'amendement est le phosphate naturel (PN) sous forme de poudre à appliquer dans les sols acides pour être solubilisé dans ces sols et ramener les Ph vers la neutralité en vue de rendre disponible le phosphore assimilable pour accroître le rendement du maïs.

Dans cette optique au cours de l'année 2019, une trentaine d'essais ont été mis en place dans trois grandes zones agroécologiques (Abengourou, Toumodi et Agnibilékrou) avec la participation de 30 producteurs à raison de 10 producteurs de maïs par région. Chaque essai de producteur a comporté huit traitements. Les échantillons de sol prélevés sont en cours d'analyse dans les laboratoires du bailleur (OCP).

Ces essais du cycle 1 ont permis de collecter 90% de données. Toutefois, trois parcelles ont été détruites par les ravageurs et huit traitements ont été appliqués. Les rendements des parcelles restants ont varié entre 1 et 8 t/ha. Le cycle 2 a été également mis en place avec les 8 traitements et les rendements obtenus varient de 1 à 3 t/ha. Le cycle 1 a été fait en saison normale de production (avril à juillet) et le cycle 2 a été mis en place dans la petite saison de pluie dont les arrêts brusques ont impacté la bonne croissance du maïs et les rendements. Les rendements ont été plus faibles au cycle 2 par rapport au cycle 1.

À court terme, le niveau de fertilité des sols en phosphore assimilable sera amélioré. Les rendements du maïs seront accrus.

À long terme, les producteurs bénéficieront d'une dose de référence qui améliore la disponibilité du phosphore assimilable pour le maïs dans les sols acides. Ils bénéficieront également de techniques simplifiées d'amendement des sols acides pour relever le pH et améliorer le rendement du maïs.

Le troisième cycle du maïs sera mis en place au mois d'avril dans les trois régions avec les mêmes parcelles.

La thématique de la gestion durable de la fertilité des sols acides et de l'application de la poudre de PN en culture de maïs sera reconduite. En effet, les thématiques abordées doivent se faire sur deux années consécutives afin d'obtenir les résultats escomptés et tirer une conclusion.

À travers la présente étude, c'est une augmentation certaine des revenus monétaires des producteurs par la création de valeur ajoutée sur le maïs et l'ouverture des voies de commercialisation de produits de qualité.

Optimisation des paramètres de conservation en atmosphère modifiée naturellement de fruits et légumes-fruits tropicaux à maturation rapide : cas de la mangue (*Mangifera indica*) et de la tomate (*Solanum lycopersicum*).



Face aux défis résultant de la pression du changement climatique sur la sécurité alimentaire, la conservation des aliments sur du long terme est devenu un enjeu de taille et un filon à exploiter. Le projet de recherche sur l' « Optimisation des paramètres de conservation en atmosphère modifiée naturellement de fruits et légumes-fruits tropicaux à maturation rapide : cas de la mangue (*Mangifera indica*) et de la tomate (*Solanum lycopersicum*). » s'est engagé sur cette voie en questionnant la réduction des pertes post-récolte de ces fruits et légumes. Dans cette veine, la physiologie, la qualité du fruit / légume et l'accessibilité des technologies innovantes et efficaces de conservation post-récolte ont également été abordées.

De façon pratique, au cours de cette année 2019, les travaux de ce projet ont démarré par un atelier de lancement officiel au CSRS. Ensuite, une mission de prospection a été réalisée à Korhogo et Abengourou suivie par des essais de conservation de la mangue et de la tomate en utilisant des substances biologiques anti-mûrissement et antiparasitaires associées à la basse température. Ces essais se sont déroulés à l'Université Nangui Abrogoua. Les activités de l'année ont été conclues par une évaluation mi-parcours par l'IRD et l'évaluation in vitro de l'activité antifongique des extraits de plante à l'université d'Avignon en France.

À mi-parcours, il ressort que la substance anti-mûrissement seule ou associée à la basse température a pu prolonger la durée de conservation de la mangue respectivement de 05 jours et de 02 semaines de plus par rapport au témoin. L'évaluation mi-parcours de l'IRD a été positive.

Par ailleurs, les concentrations minimales inhibitrices et fongicides des différents extraits testés sont connues. À long terme, les réalisations prometteuses de la substance anti-mûrissement (associée à la basse température ou non) permettront d'améliorer la conservation de la mangue et de la tomate. La prolongation de la durée de stockage de la mangue et de la tomate offrira de ce fait aux acteurs un gain financier à travers la réduction des pertes (lutte contre la pauvreté).

De plus, les extraits végétaux obtenus par des méthodes simples et accessibles à tous pourront être utilisés par les acteurs de la filière, notamment les producteurs. In fine, l'extension de la durée de stockage et l'accessibilité de la technologie développée maintiendront la durée de disponibilité des fruits tout en préservant leur qualité (sécurité alimentaire).

Les prochaines étapes consisteront, d'une part à évaluer in situ des extraits végétaux sur l'incidence de la maladie au niveau de la mangue et de la tomate ainsi que leurs impacts sur les caractéristiques physicochimiques et organoleptiques du fruit. D'autre part, il s'agira de répéter l'effet de la substance anti-mûrissement et du froid sur la durée de stockage de la mangue et de la tomate.



Tomates (*Solanum lycopersicum*)

Renforcement des capacités techniques et organisationnelles des acteurs de la filière « lait local » dans la zone périurbaine de Korhogo (Côte d'Ivoire).



Lancé en Septembre 2019, le projet « Renforcement des capacités techniques et organisationnelles des acteurs de la filière « lait local » dans la zone périurbaine de Korhogo (Côte d'Ivoire) » veut à la fois contribuer au développement durable de l'élevage et à la sécurité alimentaire des populations en réalisant une base de données actualisée des acteurs de la filière du lait.

Ce projet de 18 mois sur le lait local a effectivement démarré avec le recrutement d'un animateur local basé à Napié, une visite de fermes et de points de vente de lait et une série de rencontres d'échanges avec les autorités et les acteurs de la filière locale du 21 au 26 Octobre 2019.

Ces différentes actions ont permis de discuter de la mise en œuvre du projet avec les parties prenantes de cette région du pays. Dans cette veine, en novembre 2019, une enquête a été réalisée auprès des différents acteurs de la filière lait local à Korhogo sur leurs interactions. De même, des moments de partage d'expérience ont été organisés.

Du 30 novembre au 08 décembre 2019, un voyage d'échange a été effectué par les acteurs de la filière lait local (propriétaires de vache, bouviers, collecteurs et vendeurs) de Korhogo au Mali à la rencontre de leurs pairs. À la suite de ces activités, les acteurs de la filière lait local ont vu leurs capacités organisationnelles renforcées lors de séances de formations organisées par l'équipe projet.

Passé la phase de lancement, les étapes à venir du projet consisteront en un ensemble d'actions opérationnelles. Il s'agira de réaliser une étude sur la qualité du lait au niveau des fermes et des points de vente et une étude socio-économique autour des femmes et des jeunes de la filière de lait local à Korhogo pour mettre en exergue leurs intérêts dans ce secteur d'activité.

Des kiosques modernes de vente de lait local seront installés aux profits des acteurs de la filière lait local (vendeuses de lait) en lieu et place des points de vente traditionnelle de lait local à Napié et à Korhogo et une mini-laiterie sera mise à la disposition des acteurs de cette filière.

À terme, le projet contribuera au bien-être et à la qualité de vie des éleveurs/pasteurs à travers la sécurité alimentaire et à l'amélioration des revenus portés par la structuration des acteurs de la filière « lait local » de Côte d'Ivoire ainsi que l'amélioration de la productivité de leurs animaux et de la qualité de leurs productions.



Déterminants biophysiques, institutionnels et économiques de l'utilisation durable des sols dans les systèmes de production à base d'igname pour l'amélioration de la sécurité alimentaire (YAMSYS)



La démonstration des performances des innovations de gestion durable de la fertilité des sols en culture d'igname (fertilisation organo-minérale, rotations culturales igname – arachide ; jachère améliorée de courte durée ; variété améliorée d'igname, etc...) s'est poursuivie à l'endroit des producteurs d'igname de la Sous-préfecture de Tieningboué dans la Région du Béré en 2019.

Des visites d'échanges entre les producteurs des différents sites du projet d'une part et d'autre part entre les producteurs et les commerçants du marché de gros de Bouaké. Ces visites ont eu lieu en octobre 2019 à Tieningboué, Kouassi-kouassikro et au marché de gros de Bouaké. Les producteurs ont eu l'occasion de partager les expériences acquises dans le cadre du projet YAMSYS et de s'informer auprès des commerçants sur les besoins du marché en termes de variétés d'igname et de qualité de tubercules recherchée.

Ces activités s'inscrivent dans le cadre du développement des plateformes d'innovations mises en place par le projet. Des visites commentées ont été organisées par les techniciens du projet sur les parcelles de démonstration en début septembre et en fin novembre afin de présenter les innovations promues par le projet pour la gestion durable de la fertilité du sol dans les systèmes de culture à base d'igname aux producteurs de Tieningboué.

Un atelier a réuni les chercheurs, les techniciens et les producteurs pour élaborer des fiches techniques sur la culture de l'igname en avril 2019 à Tieningboué. Le projet a introduit un jeu dénommé "J'igname" pour former les producteurs et pré-vulgariser les innovations promues dans le projet pour la gestion durable de la fertilité du sol en culture d'igname. Ce jeu a été développé par l'ETH Zurich.

Les innovations promues pour la gestion durable de la fertilité du sol ont permis de multiplier le rendement actuel des producteurs (8 – 10 t/ha) par 2 à 3. Les visites d'échanges ont permis aux producteurs de savoir que le marché recherche des tubercules de 1 à 1,5 kg alors que les producteurs produisent des tubercules de 2 à 4 kg.

Les partages d'expériences ont permis d'identifier les ajustements nécessaires aux innovations en vue d'améliorer leurs performances. Les visites commentées ont abouti à la sensibilisation de 614 producteurs d'igname qui ont essayé les innovations dans leur propre champ en vue de les valider.

un livret d'itinéraires techniques et trois fiches techniques ont été élaborés.

À court terme, les voyages d'échanges permettront aux producteurs de mieux appliquer les innovations toute chose qui aboutira à l'amélioration des rendements et aidera à répondre aux besoins du marché en fournissant des tubercules de taille convenable. Par ailleurs, les vulgarisateurs disposeront d'outils de vulgarisation adaptés aux conditions locales de production d'igname (itinéraires techniques, fiches techniques et vidéos de vulgarisation).

À long terme, les systèmes de culture de l'igname seront stables avec des parcelles qui maintiennent leur niveau de fertilité initial ou initiale ; ce qui contribuera à la préservation de l'environnement. Par ailleurs, le "J'igname" sera un puissant outil de formation et de vulgarisation des innovants en culture d'igname. L'igname constitue l'aliment de base de plus de 300 millions de personnes à travers le monde, avec au moins 95% de la production mondiale réalisée en Afrique de l'ouest mais dans des systèmes qui dégradent l'environnement.

Par ailleurs, l'igname joue un rôle socio-culturel très important dans les communautés de production et de consommation si bien que sa culture ne peut être abandonnée quels que soient les conditions de sa production.

Ainsi, l'amélioration des systèmes de production de l'igname peut contribuer à l'atteinte de l'objectif ODD2 (Éliminer la faim, assurer la sécurité alimentaire, améliorer la nutrition et promouvoir l'agriculture durable) et de l'objectif ODD15 (Préserver et restaurer les écosystèmes terrestres, en veillant à les exploiter de façon durable, gérer durablement les forêts, lutter contre la désertification, enrayer et inverser le processus de dégradation des terres) de développement durable en Afrique de l'Ouest.

Avec une valeur marchande 2 à 3 fois supérieure à celle du manioc, la demande en igname est de plus en plus croissante dans les grands centres urbains d'Afrique de l'ouest.

Aujourd'hui, d'énormes quantités d'igname sont exportées en Europe où sont établis des ressortissants des principales zones de production d'igname. L'igname peut donc contribuer à la création d'emplois pour les jeunes tout le long de la chaîne des valeurs puisque sa production est désormais axée vers le marché, contribuant ainsi à l'atteinte de l'objectif ODD1 (Éliminer la pauvreté sous toutes ses formes et partout dans le monde) de développement durable en Afrique de l'Ouest.

Les défis et perspectives :

- Organiser un plaidoyer pour la reconnaissance de l'igname par les décideurs politiques comme une culture stratégique pour l'atteinte des ODD
- Transférer les connaissances acquises et les outils de vulgarisation aux structures de vulgarisation
- Promouvoir la co-construction des innovations avec les acteurs pour une production durable d'igname
- Assurer l'autonomisation des plateformes d'innovations.





Mode de vie, et transition nutritionnelle

Renforcement des capacités techniques et organisationnelles des acteurs de la filière « lait local » dans la zone périurbaine de Korhogo (Côte d'Ivoire).



Issu d'un programme élargi dans trois pays africains, le projet « effets de l'activité physique en milieu scolaire et de l'intervention en supplémentation de micronutriments sur la croissance, la santé et le bien-être des élèves du primaire dans trois pays africains » est une étude du cas qui met l'accent sur la santé en lien avec la pratique de l'activité physique et la nutrition chez les enfants en milieu scolaire à Taabo.

Dans ce sens, plusieurs interventions ont été effectuées en collaboration avec le corps professoral, les élèves et leurs parents. Il s'agit, dans un premier temps de faire une évaluation de base (T1) de l'état de santé et de la situation nutritionnelle d'élèves de huit écoles primaires publiques de Taabo pendant l'année scolaire 2018-2019 (dernier trimestre de l'année 2018).

En effet, un examen parasitologique, clinique et de sang ont été réalisés auprès des écolier(e)s des classes du CP au CE de ces huit écoles avec le consentement éclairé de leurs parents pour mesurer les niveaux de glucose, de lipide, de protéine et d'hémoglobine. Puis, les capacités physiques des enfants ont été évaluées à travers le test d'ActiGraphy, le test de force dans les mains et le test de course pour les écoliers jugés aptes à l'issue de l'examen clinique. Les aptitudes psychotechniques des enfants ont été également mesurées à travers le test flanker. En ce qui concerne la situation nutritionnelle, un questionnaire a été adressé aux parents sur la nutrition de leurs enfants.

À l'issue de cette première phase de collecte de données et d'évaluation sanitaire et nutritionnelle, durant l'année 2019, la pratique d'activité physique et une supplémentation de micronutriments ont été insérées dans les habitudes quotidiennes des élèves des huit (8) écoles primaires de Taabo (EECI, Barrage 1, Barrage 2, Barrage 3, Barrage 4, Municipal, Village 1 et 2) pour tenter de combler certains gaps observés lors de la période évaluative. Du matériel de sport (ballons de foot, de tennis, de handball, des sifflets, des chronomètres, des cordes à sauter etc.) et des manuels scolaires sur la pratique de l'éducation physique ont été distribués aux huit écoles primaires

publiques de Taabo au cours de l'année.

De même, les enseignants des différentes écoles primaires de Taabo ont reçu une formation sur l'enseignement de l'éducation physique. Par ailleurs, l'équipe projet a contribué à la mise en place d'un espace dédié à l'activité physique de l'école primaire publique barrage 4.

Au-delà de ces activités, les données collectées durant la phase T1 ont permis la soumission du protocole du projet pour une publication et la rédaction d'un article sur l'enseignement de l'éducation physique dans les huit écoles primaires de Taabo

De façon concrète, toutes ces actions ont eu des répercussions sur l'état sanitaire de ces écoliers des écoles de Taabo. La prévalence de la schistosomiase et des autres helminthiases a baissé à un niveau très faible chez les élèves des huit écoles primaires publiques de Taabo au point de ne pas nécessiter un traitement de masse, mais plutôt de faire un ciblage de quelques cas d'infestations.

Sur du long terme, l'appropriation effective de l'importance de l'enseignement de l'éducation physique en milieu scolaire et la pratique du sport par les enseignants des huit écoles primaires de Taabo permettra une amélioration plus significative de la santé des écolier(e)s impliqué(e)s dans l'intervention qui prennent les micronutriments et font le sport.

En perspective, l'intervention réalisée durant l'année 2019 qui a consisté en la pratique d'activités physiques et en une supplémentation de micronutriments sera suivie et répliquée lors de la phase T2 (janvier 2020) et T3 (janvier 2021) pour mieux apprécier l'évolution de l'état de santé des écoliers et évaluer l'intervention. En se basant sur les prémices de ce projet, il s'avère qu'une meilleure prise en compte de l'enseignement de l'éducation physique dans les écoles primaires publiques reste un maillon essentiel du système éducatif des pays en voie de développement pour une éducation de qualité et une meilleure santé des élèves.



Risques environnementaux et sanitaires

SUDAC COFFER WASH



En milieu rural, l'accès à l'eau potable, l'assainissement et l'hygiène restent une problématique d'actualité et les enfants constituent l'une des catégories la plus vulnérable. À Taabo, 20 écoles primaires de niveaux CM1 et CM2, avec des âges des élèves variant de 10 à 15 ans, ont été ciblées dans le cadre du projet « SUDAC COFFER WASH » à travers une approche méthodologique basée sur un processus participatif de collecte de données. En effet, une mission exploratoire a été conduite en juin 2019 auprès de la hiérarchie de l'enseignement primaire de Taabo et des responsables des écoles dans les écoles primaires du HDSS de Taabo afin d'identifier ces écoles.

Les données recueillies ont consisté à des observations des infrastructures d'eau et d'assainissement (e.g. source d'eau de boisson, toilettes, défécation en plein air et élimination des déchets) et des entretiens auprès des élèves retenus. Des échantillonnages de l'eau de boisson, suivis des analyses de laboratoire ont été conduits.

La méthode d'échantillonnage de l'eau potable a été conduite suivant le protocole de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) en utilisant des plaques sèches compactes EC, suivie de la filtration sur membrane pour la détection des *Escherichia coli* et des coliformes totaux. Les échantillons d'eau de boisson ont été collectés dans dix écoles ayant accès à une source d'eau. Toutefois, des échantillons d'eau supplémentaires ont été aussi collectés dans les écoles n'ayant pas accès à une eau potable permanente (e.g. puits, ravitaillement à partir du village et stockage dans un récipient dont les bidons).

Les résultats de l'étude ont révélé que l'approvisionnement en eau de boisson dans les écoles primaires du HDSS n'est pas permanent, ou n'existe pas pour certaines écoles, à l'exception des écoles du village de Taabo.

En ce qui concerne l'eau potable, 68,3 % des élèves utilisent l'eau de forage (pompe hydraulique à motricité humaine), des puits non sécurisés (16 %), et 64 % l'eau du robinet SODECLI. Dans la plupart des écoles, des insuffisances sont observées au niveau des installations sanitaires (en particulier les toilettes)

et le lavage des mains sont également limités. Les analyses statistiques ont révélé que 50 % des élèves ont une bonne connaissance de la nécessité du lavage des mains avant et après avoir mangé dans les écoles primaires du HDSS de Taabo. Près de 49 % des élèves ne se lavent pas les mains après avoir déféqué à l'école ; ce qui représente un risque élevé pour la santé.

La situation de la contamination de l'eau de boisson dans les écoles primaires concernées est aussi critique, en raison des lacunes du système de distribution d'eau, de l'accès et du manque de contrôle de la qualité. En effet, les résultats ont mis en évidence la contamination de l'eau potable liée à *Escherichia coli* (*E. coli*) et aux coliformes totaux, avec une concentration d'*Escherichia coli* et de coliformes totaux dans les eaux atteignant jusqu'à 300 UFC/ml dans certaines écoles du HDSS de Taabo.

Bien que les impacts de cette étude du projet COFFER WASH ne soient pas visibles dans l'immédiat, les élèves et les responsables d'écoles primaires ont renforcé leur connaissance sur la nécessité de l'accès à l'eau, l'hygiène et l'assainissement (EHA). Ces conditions constituent un gage pour un meilleur apprentissage et de réduction des inégalités au niveau des écoles des zones rurales les plus vulnérables dans le HDSS de Taabo.

Les résultats de ce projet pilote COFFER WASH ont montré la situation critique de l'accès à l'eau, l'assainissement et l'hygiène dans les écoles primaires du HDSS de Taabo.

A cet effet, plusieurs challenges sont observés : (i) le renforcement des connaissances des élèves en EHA dans toutes les écoles du HDSS de Taabo, (ii) et favoriser la rédaction d'une recherche-intervention intégrant la dimension sanitaire, avec un focus sur des infrastructures d'eau et d'assainissement et d'hygiène pour la réduction des risques sanitaires et l'amélioration du bien-être dans les écoles primaires.

Surveillance entomologique et étude de la sensibilité des vecteurs aux insecticides en Côte d'Ivoire



Des enquêtes mensuelles sont réalisées chaque mois dans les sites dédiés à la collecte des données de la bionomie et de la sensibilité des vecteurs du paludisme dans le pays. Ces collectes de données permettront de mieux comprendre le profil entomologique des vecteurs du paludisme avant les activités nationales de pulvérisation intra-domiciliaires (PID) à Sakassou et Nassian, deux districts sanitaires de la Côte d'Ivoire.

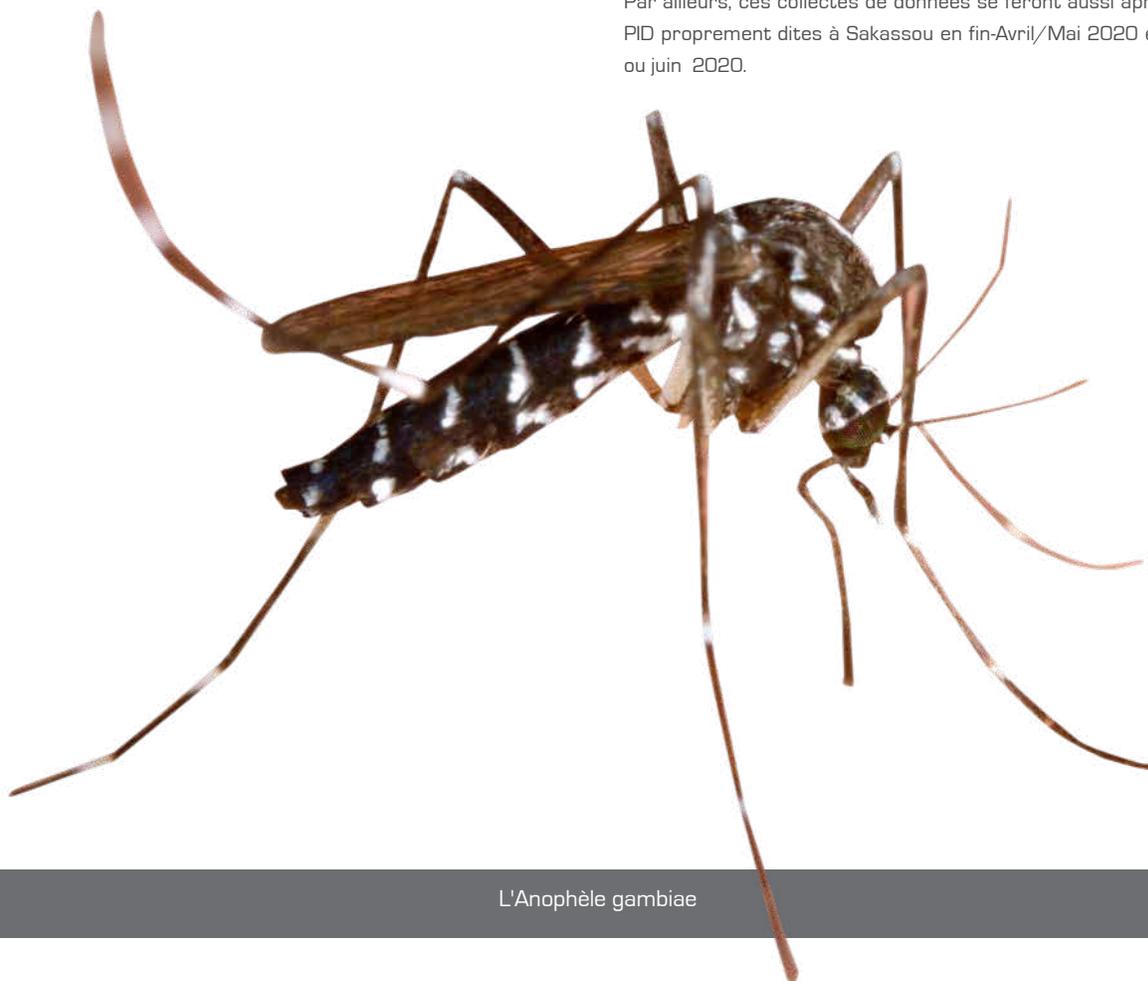
Les données entomologiques de dix-huit (18) Districts sanitaires du pays sont collectées, analysées et validées au niveau entre les institutions nationales de recherche en présence du PNLP. Les moustiques du genre *Anophèles gambiae* demeurent les principaux vecteurs de la transmission du paludisme en Côte d'Ivoire. De plus, des mutations génétiques comme les mutations aux sites cibles (Kdr Ouest et Ace-1) sont associées à la résistance des vecteurs du paludisme aux insecticides testés sur les sites.

À court terme, les actions, notamment le choix des insecticides appropriés pour les activités de pulvérisation intra-domiciliaires permettront à la Côte d'Ivoire de disposer de données entomologiques fiables et mises à jour pour permettre de définir et arrêter une stratégie nationale de lutte efficace. La santé durable est un élément important dans les ODD.

Le CSRS à travers le projet PMI/VectorLink, travaille à créer les conditions pour favoriser l'implémentation en Côte d'Ivoire du programme national de pulvérisation intra-domiciliaires grâce aux financements de PMI/VectorLink. Ces pulvérisations intra-domiciliaires en complément avec les moustiquaires imprégnées d'insecticides à longue durée d'action (MILDA) permettent d'assurer plus de 80% de la protection de la population ivoirienne en zones de forte transmission de maladies tropicales, dont le paludisme et les autres maladies à transmission vectorielle.

Les activités consisteront à poursuivre les analyses des données aux laboratoires et aussi à collecter les données entomologiques pour l'année 2020.

Par ailleurs, ces collectes de données se feront aussi après les activités de PID proprement dites à Sakassou en fin-Avril/Mai 2020 et à Nassian en fin ou juin 2020.



L'*Anophèle gambiae*



Santé humaine et santé animale

Essai clinique visant à évaluer l'innocuité et l'efficacité des combinaisons thérapeutiques à base de Moxidectine contre les combinaisons thérapeutiques à base d'Ivermectine dans la lutte contre la Filariose lymphatique



La Filariose Lymphatique (FL) est une maladie infectieuse déformante et invalidante véhiculée par les moustiques. Le Programme Mondial d'Élimination de la FL (PMEFL) traite ou prend en compte toute la population de la région d'Afrique où la FL est co-endémique avec l'onchocercose avec la combinaison Ivermectine et Albendazole par des distributions massives de médicaments (DMM). La Diéthylcarbamazine combinée à l'Albendazole est administrée dans toutes les autres zones endémiques à la FL.

Cependant, il a été constaté que la triple combinaison médicamenteuse avec les trois médicaments Ivermectine-Diéthylcarbamazine plus Albendazole (IDA) était supérieure aux combinaisons thérapeutiques à base de deux médicaments. Parmi les autres défis auxquels est confronté le PMEFL, il y a l'activité macrofilaricide limitée des régimes actuels de DMM, qui nécessite des cycles annuels répétés de DMM. Bien que la Moxidectine ne soit pas un médicament macrofilaricide, il est possible qu'il fonctionnerait de concert avec la Diéthylcarbamazine et l'Albendazole d'une manière similaire à l'IDA.

Ainsi, cet essai clinique randomisé ouvert, a pour objectif de déterminer si les combinaisons thérapeutiques à base de Mox sont supérieures aux combinaisons thérapeutiques à base d'IVM afin de trouver une combinaison thérapeutique qui élimine de façon durable le microfilaire *Wuchereria bancrofti*.

A cet effet, l'équipe a procédé à la construction de salles annexes et augmenté le nombre de couchettes du Centre de recherche sur la filariose lymphatique d'Agboville. L'équipe a réalisé depuis juin 2019 plusieurs campagnes de sensibilisation sur la filariose lymphatique dans les villages du département

d'Agboville, Akoupé et Abengourou et a procédé au diagnostic de 6500 personnes dont 179 personnes était positif avec plus de 40 microfilaries par millilitre de sang. Les DAP couverts par le projet sont les Risques environnementaux et sanitaires (DAP 5) et la Santé humaine et santé animale (DAP 6). Les ODD couverts sont la Lutte contre la pauvreté (ODD 1) et l'Accès à la santé (ODD 3). Les Thématiques abordées demeurent la recherche de thérapie préventive contre les maladies tropicales négligées et l'élimination des maladies tropicales négligées.

A court terme, les actions permettront de réduire voire éliminer les microfilaries et les macrofilaries chez les personnes incluses dans l'étude. Un local pour le diagnostic de la filariose lymphatique sera à la disposition du CHR d'Agboville.



Centre de recherche sur la filariose lymphatique d'Agboville (CRFLA)

Le personnel du CHR d'Agboville sera formé dans la détection et le traitement des complications liées à la filariose lymphatique.

A long terme, l'étude permettra de mettre à la disposition de la communauté internationale un traitement efficace à base de combinaison de médicaments pour une élimination rapide et définitive des microfilaires et macrofilaires dans la population et par conséquent, l'élimination de la filariose lymphatique par la DDM de ce traitement.

En perspectives, nous envisageons d'évaluer l'innocuité des traitements à l'étude au CRFLA sur 50 participants puis étendre le traitement aux autres participants sur leur lieux d'habitation.

La recherche du traitement efficace contre les microfilaires et les macrofilaires permettront de réduire les complications (hydrocèle, lymphœdème, éléphantiasis) liées à la filariose lymphatique.

L'absence de ces complications permettra à la population de mener à bien leurs activités génératrices de revenus et d'éviter d'immobiliser des personnes actives qui participeront au développement du pays.

Afrique One-ASPIRE



Le programme Afrique One-ASPIRE s'est encore engagé dans l'élimination des zoonoses et des maladies tropicales négligées. Cette année, avec le projet Thermothérapie basé à Taabo dans lequel quatre boursiers du Programme sont engagés, nous avons pu prendre en charge et traiter des plaies de tout genre dont l'ulcère de Buruli. Dans la collaboration avec le district sanitaire de Taabo, des sessions de formations pour renforcer les capacités des agents de santé sur le terrain ont été également possibles.

En ce qui concerne l'appui à la recherche, nous enregistrons le recrutement de deux masters en Tanzanie sur la thématique « élimination de la brucellose », un autre sur le projet thermothérapie à Taabo, un post-doctorant. En Côte d'Ivoire, une post-doctorante en la personne de Dr Kanny Diallo a intégré l'équipe avec son projet portant sur les dynamiques spatio-temporelles du Microbiome Oropharyngé et son rôle dans le développement des Maladies Invasives Bactériennes (MOMIB).

Enfin, l'accent a été mis cette année sur l'impact social des recherches. Les boursiers du Programme ont orienté leurs travaux dans ce sens en se rapprochant davantage des communautés et des politiques. Ces derniers ont été parties prenantes dans les actions entreprises sur le terrain par nos chercheurs. Cette approche a permis à certains boursiers d'obtenir des subventions de recherche par l'Académie Africaine des Sciences (AAS). C'est le cas notamment de Christian Duamor, un boursier ghanéen dont les études portent sur l'élimination de la rage canine, et qui effectue des recherches à Mara en Tanzanie.

L'année 2019 a été marquée par plusieurs activités de formation. Plus d'une douzaine de formations différentes ont été organisées : trois sur les analyses de données, l'organisation annuelle du « Learning Package, qui traite des bases de la gestion de la recherche et des méthodes dans le domaine multidisciplinaire de One Health, une école d'été (avec article et rédaction de la subvention, un MOOC sur One Health, un sur la façon de développer des stratégies pour la communauté, les politiques et l'engagement public, méthodes mixtes, au Nelson Mandela African Institution of Sciences and Technology (NMAIST) et au Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire (CSRS), une sur le développement de carrière et les demandes de subventions (formation PEHPL), un cours d'introduction à la biologie moléculaire et à la bioinformatique, méthodes qualitatives et analyse qualitative utilisant le logiciel Nvivo et MAXQDA au CSRS et l'Introduction aux statistiques avec R, une formation des formateurs, R Studio et GLM, des cours de mentorat et un cours de base R a été dispensé en collaboration avec l'Université de Hohenheim, Allemagne.

On compte également des formations en biostatistique avancée pour analyse de risque en santé publique vétérinaire et biosécurité. Une plateforme en ligne pour la bio-informatique a été maintenue.

En termes de communication et d'engagement envers le public, un partenariat avec la presse nationale et internationale a permis à Afrique One d'étendre sa visibilité. On note des interviews et publications d'articles et émissions radio au Sénégal, Cameroun, Zimbabwe, Suisse et Côte d'Ivoire qui mettent en évidence des solutions innovantes pour atténuer la rage et les problèmes

de sécurité sanitaire des aliments. Le 12 novembre 2019, l'organisation d'une conférence One Health au CSRS, à l'occasion de la journée mondiale One Health était une activité importante dans l'engagement envers les médias. Enfin, on note l'activité régulière d'une vingtaine de boursiers sur les réseaux sociaux pour la communication sur leurs activités.

Des prix de communication scientifique ont été remportés par une post-doctorante et un PhD lors de la réunion annuelle DELTAS Africa. Une lauréate au Ghana a organisé une campagne de sensibilisation sur la résistance antimicrobienne chez les femmes du marché à Accra, en novembre 2019.

Dans le consortium, cinq masters (3 hommes, 2 femmes) et un PhD (une femme) ont validés leurs diplômes, dont deux Ivoiriens. Des partenariats ont été tissés avec des institutions telles que la CEDEAO et l'UEMOA lors des différentes rencontres One Health auxquelles le Directeur du Consortium a été invité.

Les challenges pour le Programme aujourd'hui, c'est de veiller à ce que nos recherches aient un fort impact social. Il faut encourager davantage les boursiers du Programme en vue de l'atteinte de cet objectif et aussi travailler rendre opérationnelles des plateformes One Health sous-régionales.

Les grands axes d'actions du Programme seront : Obtenir plus de subventions pour nos boursiers, augmenter le nombre de publications, mettre en place des politiques pour la gestion de la recherche qui nous permettront d'obtenir une prochaine phase. Enfin, l'un des objectifs sera d'accroître la visibilité du programme à travers des actions de communication et la participation aux événements.

Avec ses recherches au niveau panafricain, le programme Afrique One contribue à tisser des partenariats de recherche et de collaboration sur le plan politique de la santé sud-sud. Les résultats de recherches permettront d'améliorer l'accès et la qualité des interventions dans la santé publique et animale.



Faisabilité de l'utilisation d'échantillons de salive et d'urine pour la détection d'infections palustres en Côte d'Ivoire



Dans les pays en voie de développement, la détection et la prise en charge rapide du paludisme s'avère un moyen efficace dans la lutte contre cette maladie infectieuse. En Côte d'Ivoire, le paludisme fait partie des premières causes de consultations médicales et 25% des revenus annuels des ménages y sont consacrés pour le traitement et la prévention. Partant, le CSRS à travers le projet de recherche innovant « Faisabilité de l'utilisation d'échantillons de salive et d'urine pour la détection d'infections palustres en Côte d'Ivoire » s'engage dans l'étude de diagnostic et prise en charge du paludisme dans la ville de Korhogo, au nord du pays.

Plusieurs activités ont déjà été réalisées avec pour objectif de mettre en place une Bio-banque centralisée de spécimens bien caractérisés de sang, de salive et d'urine provenant de patients positifs à *P. ovale* ou *P. malariae*, et de participants négatifs au paludisme. Comme critères d'inclusion, l'étude prend en compte l'âge (≥ 10 ans), la présence de fièvre ($T^{\circ} \geq 37,5$ °C), aucun historique médical, les résultats du Test de diagnostic rapide (TDR-HRP2) et ceux de la technique d'amplification isotherme induite par boucle de l'ADN (LAMP). De façon pratique, la phase des inclusions s'est déroulée dans la période du 5 août 2019 au 20 décembre 2019.

Dans un premier temps, l'étude a eu l'approbation du Comité National d'Éthique des Sciences de la Vie et la Santé de Côte d'Ivoire (CNESVS). Les participants étaient de ce fait couverts par une assurance de responsabilité civile et un consentement éclairé a été obtenu au préalable avant toute inclusion.

Ensuite, une phase passive a ciblé les patients se rendant dans les formations sanitaires du district de Korhogo pour des consultations curatives.

Puis enfin, une phase active a été entamée par la réalisation d'une enquête à l'échelle du ménage. Des spécimens de sang, de salive et d'urine ont été collectés chez les participants répondant aux critères d'inclusion de l'étude. Tous les spécimens ont été aliquotés et conservés au Laboratoire du CHR de Korhogo à - 20°C puis transférés au CSRS à - 80°C dans les 7 jours suivant la date de collecte.

Prévu pour une collecte de spécimens auprès de (i) 50 patients fébriles à *P. ovale* et/ou à *P. malariae*; (ii) 20 patients fébriles négatifs au paludisme et 25 participants asymptomatiques négatifs au paludisme, c'est 1255 participants au total qui ont été enregistrés. Parmi ceux-ci, 750 répondaient aux critères d'âge et après les résultats des différents tests de diagnostic (TDR-HRP2 et LAMP), 63 participants étaient éligibles aux prélèvements de spécimens de sang, de salive et d'urine. Il s'agit de (i) 13 patients fébriles à *P. ovale* et/ou à *P. malariae*; 21 patients fébriles négatifs au paludisme et 29 participants asymptomatiques négatifs au paludisme.

Pour l'heure, l'étude a montré que plusieurs cas de fièvre ne sont pas associés à l'infection palustre. Elle révèle également que l'automédication est le principal recours aux soins à domicile pour les patients fébriles qui ne se sont pas rendus dans une formation sanitaire. La principale source d'approvisionnement en médicaments était les vendeurs ambulants.

À court et moyen termes, l'on note un impact positif sur le personnel de santé. Ils sont de plus en plus sensibilisés sur le fait que tout cas de fièvre n'est pas forcément dû au paludisme. Cette observation apporte un argument supplémentaire sur le respect des recommandations de l'OMS. Tout cas de suspicions doit être au préalable confirmé par un test biologique avant la prescription d'un antipaludique.

De même, l'étude a aidé à la prise de décisions lors des prescriptions. À long terme, nous prévoyons un ajustement de la politique sanitaire qui autorisera la mise à disposition d'outils de diagnostic efficaces pour les praticiens en vue de les aider à faire des choix thérapeutiques adaptés. L'un des défis du moment consiste à développer des outils novateurs performants de diagnostic de l'infection palustre à partir de la salive et l'urine des patients.

Ainsi, salive et l'urine constitueront des spécimens biologiques d'intérêt pouvant être utilisés comme alternative au sang notamment dans les communautés où les représentations sociales et culturelles du sang influent sur les pratiques de soins en cas de paludisme.

Il est clair que le poids du paludisme reste un frein majeur au développement économique et social des communautés vivant dans les zones endémiques. Cette parasitose est responsable d'environ 50% des pertes agricoles, 40% de l'absentéisme en milieu scolaire et entretient le cycle de pauvreté au sein des ménages en raison de son taux de morbidité et de mortalité.

L'un des axes stratégiques pour une lutte efficace contre le paludisme est par conséquent le renforcement des capacités du systèmes de santé par la disponibilité et l'accessibilité d'outils novateurs de diagnostic et de prise en charge rapide et correcte des cas.



Mise en place des Bonnes Pratiques de Laboratoire (BPL/GLP) au CSRS selon le référentiel de l'OCDE (révisé en 1997) en vue d'obtenir l'accréditation



Trois principaux thèmes ont été abordés le long de l'année 2019. Le premier thème fût l'importance des bonnes pratiques de laboratoire au CSRS. Le second thème évoqué concernait la nécessité de la métrologie dans les laboratoires du CSRS. Le staff GLP a abordé le thème relatif à la gestion des déchets dangereux.

Pour la mise en place du système au CSRS, l'équipe GLP, en étroite collaboration avec les employés, a procédé à la rédaction de la documentation et la diffusion des dispositions formalisées. En vue d'inciter le personnel à s'y conformer, plusieurs séances de sensibilisation des employés et chercheurs ont été réalisées tout le long de l'année 2019 au sein du CSRS. Ceux-ci ont également été formés sur la méthodologie de l'audit interne et l'étalonnage des balances. Le processus d'accréditation GLP exige de notre part, l'évaluation de notre système interne.

Ainsi, un audit interne portant sur les services administratifs et techniques a été réalisé en fin d'année 2019. Au regard de toutes les activités réalisées, le staff GLP se sent prêt à accueillir l'organisme accréditeur South African National Accreditation System (SANAS) ; raison pour laquelle il a procédé à la soumission du dossier de sa candidature auprès de cet organisme via le Système d'Accréditation Ouest Africain (SOAC).

Au cours de la mise en place des bonnes pratiques de laboratoire au CSRS, plusieurs équipements dont les balances et enceintes climatiques ont été raccordés au système international de mesure. Les résultats générés par ces équipements sont par conséquent, reconnus à l'échelle internationale. D'où la fiabilité immédiate de nos résultats.

À moyen terme, cette garantie favorisera l'instauration d'un climat de confiance entre le CSRS et ses partenaires. Ce qui renforcera la notoriété du CSRS et facilitera l'acquisition de nouvelles parts de marché.

La mise en place de la documentation favorisera sur le long terme, la continuité des activités au CSRS.

La santé est un pan important dans les ODD. Avoir accès au système de santé sous-entend en dépit des infrastructures, bénéficier des méthodes et outils de qualité pour garantir la santé humaine. Le CSRS à travers le projet GLP travaille à mettre en place des dispositions réglementaires et procédures pour permettre l'évaluation efficiente des outils de protection de la santé dont les moustiquaires imprégnées et les pulvérisations intra-domiciliaires, qui à eux seuls assurent à plus de 80%, la protection de la population mondiale à risque en zones de maladies tropicales, dont le paludisme et les autres maladies à transmission vectorielle.

Le bilan de l'année 2019 est positif. En effet, les formations réalisées ont permis de sensibiliser 70% du personnel. Le système GLP a été remis à niveau grâce aux audits internes réalisés. De plus, la question de déchets dangereux a été maîtrisée puisqu'une déchetterie et des fosses

d'élimination des eaux usées ont été construites. Ces infrastructures permettent de recueillir les déchets dangereux ainsi que les eaux usées issues des laboratoires. Ils seront retirés par une structure agréée et spécialisée dans l'élimination des déchets dangereux.

Pour l'année 2020, le staff GLP mettra tout en œuvre pour l'obtention de l'accréditation GLP en vue de capter de nombreux projets et les conduire selon les principes de bonnes pratiques de laboratoire.





Systemes sociaux

Effets des systemes d'information sanitaire sur support papier sur la qualite et l'utilisation des donnees dans les soins de sante primaires : Essai randomise controle dans plusieurs pays (PHISICC)



Dans les centres de sante de premier contact, le Systeme d'Information Sanitaire (SIS) sur support papier reste le seul outil disponible pour appuyer la collecte de donnees aux points de service de soins. Les donnees de cet outil devraient jouer un role capital dans l'administration des soins primaires en aidant les agents de sante a s'acquitter de leurs responsabilites professionnelles (promouvoir la sante, prevenir et guerir les maladies) et en fournissant une base solide de donnees sanitaires aux decideurs pour une prise de decisions strategiques eclairees par des preuves et des mesures fiables au profit de tous.

C'est dans ce cadre que le projet PHISICC ou « Effets des systemes d'information sanitaire sur support papier sur la qualite et l'utilisation des donnees dans les soins de sante primaires : Essai randomise controle dans plusieurs pays » a ete initie. Il est donc essentiel d'examiner les effets du SIS sur la qualite des soins administres aux malades et dans la prise de decision eclairee.

Debut en 2019, ce projet s'est articule autour de trois grandes activites. Comme a l'accoutume, un atelier de lancement a ete organise. Du 1er au 4 mars 2019, tous les membres de l'equipe (Suisse, Cote d'Ivoire, Nigeria et Mozambique) ont pris part a l'atelier de lancement du projet qui a eu lieu a Bale au Swiss TPH (Suisse). Puis, dans le mois de novembre, differentes institutions notamment le Centre Suisse de Recherches Scientifiques, le Ministere de la Sante et de l'Hygiene Publique, l'OMS, l'UNICEF et les representants des quatre districts sanitaires ivoiriens se sont reunies pour le lancement des activites du projet au niveau de la Cote d'Ivoire.

Dans un volet pratique, une enquete de menages a ete realisee dans le mois de decembre a la suite de la cartographie des centres de sante ruraux des districts de Tiassale, Adzopie, Agboville et Sikensi. Tous les villages rattaches aux differents centres de sante ont ete concernes par cette enquete menages.

Ce programme sur les systemes d'informations sanitaires en est certes a ces premiers pas, mais ces resultats de plusieurs ordres apporteront un gain

qualitatif au systeme de sante de facon generale. Il contribuera a l'amelioration de la qualite des donnees des SIS en facilitant la concordance des donnees entre les enregistrements, les decomptes et les rapports. Le recours aux donnees pour la prise de decision sera un autre axe de recherche.

Les principales donnees utilisees au niveau des soins de sante primaire consistent a prendre des decisions cliniques, de sante publique et de gestion. Les decisions peuvent etre mises en oeuvre ou non, selon la capacite des centres de sante a mener a bien certaines activites ; par consequent, les resultats des donnees utilisees evalueront "l'intention" de mener des activites sur la base de preuves documentees de cette intention.

Au niveau du champ diagnostique chez l'enfant malade, le nombre de differents diagnostics par enfant, qui reflète une gamme de donnees cliniques traitees par un agent de sante lors du traitement d'un evenement clinique sera egalement connue a la fin de l'exécution du projet. Enfin, on regardera a la satisfaction des agents de sante a l'egard du SIS, du temps utilise dans le SIS, des conditions generales de travail.

En s'inspirant du fait incontestable que la fonction centrale des agents de sante de premiere ligne est de prendre des decisions, en partant du principe que de meilleures decisions peuvent faire la difference, non seulement entre la sante et la maladie, mais aussi entre la vie et la mort, nous croyons que notre intervention par ce projet aura une repercussion indeniable sur l'accès aux soins de sante des populations en general et celles des zones urbaines en particulier. En cette annee, des agents de sante des 70 centres de sante ruraux ont ete formes sur l'utilisation des nouveaux registres qui seront utilises jusqu'en janvier 2021.



Économie de l'Environnement et du Développement Local

Projet Palmier Solidaire



Le projet Palmier Solidaire est à sa troisième année d'exécution après la construction des bâtiments qui a pris fin en 2015 et vu l'inauguration du centre en juin 2015. En abordant les thématiques comme la valorisation de la culture DIDA à travers le pagne raphia, la conservation des ressources naturelles et l'éducation environnementale, il touche trois domaines d'activités principales (DAP) du Centre Suisse de Recherches Scientifique en Côte d'Ivoire. Ces domaines sont : (1) harmoniser ou c'est l ou c'est chiffres arabes) la Biodiversité végétale et Bioproductions, (2) la Durabilité des systèmes de production agricole et Sécurité alimentaire et (3) Économie de l'Environnement et du Développement Local.

Par le développement des activités artisanales autour des palmiers, le projet Palmier Solidaire vise à lutter contre la pauvreté mais également assurer aux populations locales un emploi décent. Ces activités permettront de lutter également contre les inégalités sociales. A travers l'Education Environnementale, les enfants bénéficieront d'une éducation de qualité. En termes donc d'objectifs de développement durable, le projet couvre quatre objectifs de développement qui sont (i) la lutte contre la pauvreté, (ii) harmoniser] l'accès à une éducation de qualité, (iii) l'accès à des emplois décents et (iv) la réduction des inégalités.

Cette année, au-delà des réunions trimestrielles du COPIL, trois activités majeures ont été menées. Du 02 au 04 septembre, ont été organisées les premières journées promotionnelles du Jardin des Palmiers. Cet événement qui a vu la participation des autorités politiques de Divo, du corps préfectoral, de tous les ministères faisant partie du COPIL, de la Direction du CSRS, de chercheurs venus de certaines universités, de l'Ambassade de Suisse et d'une délégation venue de la Suisse a été un grand succès. La deuxième activité a été la rédaction du guide pédagogique avec un lancement effectif de

l'Education environnementale le 11 mars 2020. Cette activité qui s'est tenue sur une journée a vu la participation de tous les inspecteurs de la Direction Régionale de Divo et un représentant du Directeur Régional. La troisième activité concerne les séries de réunions préparatoires pour l'organisation de l'Exposition sur les palmiers à l'Ambassade Suisse prévue le 04 juin 2020 et du 05 au 19 juin 2020 au jardin Botanique de Bingerville.

Au cours de cette troisième année on peut se féliciter d'avoir un centre d'Education Environnementale fonctionnel, un guide pédagogique d'Education Environnementale disponible et un jardin botanique des palmiers avec toutes les espèces étiquetées. Tout ceci contribuera à créer une bonne attractivité du Jardin des Palmiers qui a déjà vu plusieurs visites de délégation et une meilleure prise de conscience quant au problème de gestion des ressources naturelles et cela aussi bien par les enfants que par les adultes à travers l'Education Environnementale. Trois défis sont maintenant à relever : (1) arriver à la généralisation de l'éducation environnementale dans toutes les écoles de Divo et surtout son intégration dans le système scolaire par le Ministère en charge de l'éducation environnementale. Pour ce faire, la mobilisation de ressources additionnelles pour l'organisation de rencontre et de sensibilisation des acteurs concernés est indispensable ; (2) augmenter la visibilité des produits issus du travail de nos artisans. La formation sur la fabrication d'objets de qualité est à mettre en œuvre, mais cela nécessite également des ressources additionnelles. Dans ce sens, l'organisation d'une exposition, en collaboration avec l'Ambassade de Suisse à Abidjan et le Jardin Botanique de Bingerville est prévue courant 2020 pour mieux communiquer sur le Jardin des palmiers ; (3) sensibiliser les populations paysannes pour la conservation de bas-fonds à raphia pour garantir une pérennisation de la matière première.

Spillover effect of climate change on cattle economy in Côte d'Ivoire



Le projet « Spillover effect of climate change on cattle economy in Côte d'Ivoire » a été initié pour mesurer l'impact du changement climatique sur la commercialisation du bétail en Côte d'Ivoire. Les principales activités ont consisté à faire une cartographie des acteurs de la filière bétail.

Ainsi, en août 2019, l'organisation d'un atelier de démarrage, a permis de présenter le projet et d'engager la discussion avec l'ensemble des parties prenantes de la filière bétail. Ensuite, une mission de terrain a été effectuée du 18 au 29 août 2019 dans les villes d'Abidjan, Pogo, Niellé, Ouangolo, Ferkessedougou, Korhogo, Niakara, Bouaké, Yamoussoukro pour toucher de plus près les réalités contextuelles de la filière bétail.

Dans cette même veine, durant le mois de décembre, deux autres missions de terrain ont été effectuées auprès des acteurs de la filière du bétail pour mener des échanges autour de lien entre le climat et leur activité économique. Ces consultations se sont tenues dans les localités ivoiriennes (Korhogo, Niakara, Bouaké, Abidjan) et maliennes (Bamako et Sikasso).

À la suite de ces consultations, un ensemble de scénarii sur le changement climatique et la filière bétail a été défini lors de l'atelier du 13 février 2020 avec ou en la présence / avec la participation de plusieurs experts climatologues. La dernière étape en cours de réalisation est la finalisation de l'analyse des impacts des chocs climatiques sur les activités d'élevage.

Les données recueillies lors de cette première phase ont permis d'actualiser les connaissances sur la filière de commercialisation de la viande bovine en Côte d'Ivoire (acteurs, flux, contraintes) et d'entamer une analyse des impacts des chocs climatiques sur la filière élevage dans les pays sahéliens.

Tout ceci permettra d'une part aux décideurs politiques ivoiriens d'anticiper les risques climatiques sur la sécurité alimentaire (ODD2) et la vulnérabilité des acteurs du secteur de la filière bétail (ODD1).

D'autre part, au niveau régional, en fonction du coût des dommages potentiels les mesures d'atténuation des changements climatiques de ce secteur économique pourront être évaluées, ce qui in fine contribuera également au renforcement de l'intégration économique régionale.

En lien avec les ODD, les résultats du projet permettront de renforcer les actions et stratégies en matière de résilience au changement climatique (ODD13) pour un des pans de la filière bétail en Côte d'Ivoire, plus précisément pour les acteurs impliqués dans le commerce sous-régional.



Activités de la Direction des Ressources et de la Valorisation (DRV)



La DRV s'est enrichie de nouvelles cellules à la faveur du nouveau plan stratégique 2019-2023: Il s'agit de l'Unité de Renforcement des Capacités et de la Mobilisation des Ressources (URCMR), la cellule suivi-évaluation et une meilleure structuration de clarification des unités de Suivi-évaluation et de l'Unité de Valorisation. De nouvelles entités comme les clubs Informatique, Sport, le point focal genre sont venues donner un contenu pragmatique et des réponses à des besoins ressentis.

Concernant son mandat classique qui est de valoriser les résultats de recherche et optimiser les ressources que constituent les sites de recherches thématiques et les laboratoires, la DRV a organisé ses actions autour de l'opérationnalisation du PS 2019-2023. Le CSRS a initié des rencontres scientifiques internationales (African Primatology Society) et pris une part active à l'organisation et à l'animation d'évènements scientifiques régionaux et nationaux majeurs (JFAC, APS). Au niveau national, le CSRS, en s'appuyant sur les recommandations des membres du CS, a proposé un modèle de contrat de collaboration avec les universités et instituts universitaires afin de clarifier les bases de collaboration et un partage équitable des fruits de cette collaboration.

Un accent particulier a été mis sur la gestion des ressources. Ceci s'est traduit par une réorganisation profonde du fonctionnement du HDSS. En effet, le CSRS s'est résolument inscrit dans la démarche de la digitalisation (gestion administrative avec l'adoption de NetSuite en lieu et place de SAGE, le passage aux tablettes, ...); tout ceci vise à optimiser le fonctionnement des services et l'amélioration de la qualité. Sur le point spécifique de la qualité, le CSRS avec l'appui de partenaires, est engagé dans le processus GLP. Cette démarche va permettre de mettre les laboratoires aux normes internationales. Ainsi la mise aux normes des laboratoires, la diversification des activités (essais cliniques) et l'optimisation des ressources sont des gages pour que le CSRS puisse réaliser les objectifs du PS 2019-2023.

Par ailleurs, le CSRS continue de communiquer sur ses recherches dans les espaces désormais classiques tels que le Scientific Seminar la Rentrée Solennelle en impliquant d'avantage les partenaires aussi bien dans les animations que les invitations en tant qu'auditeurs. Concernant le renforcement de capacité et la formation à la recherche, le CSRS continue d'enrichir son expertise avec de nouveaux modules et l'organisation régulière de formations aussi bien à l'intention des chercheurs affiliés que des chercheurs d'institutions partenaires.

Outres ces activités classiques de la DRV, de nouvelles initiatives sont en cours. Il s'agit du club sport, informatique et autres rubriques « Comment bien faire ? » qui donnent des réponses à des besoins ponctuels ou structurels pour une recherche et/ou un chercheur de qualité.

Grâce à toute cette organisation, le CSRS continue de glaner des prix aussi bien au niveau national (JFAC) qu'international (Eremitage) et contribue à la promotion et à la sélection de candidatures pour des bourses d'excellence (ESKAS, AAS).

Enfin, conscient de la faible communication autour des activités de recherche de façon générale et singulièrement dans le milieu scolaire (lycées) ayant pour corollaire le nombre limité de vocation à la recherche, le CSRS reçoit régulièrement des étudiants et élèves pour susciter la vocation pour la recherche et la science.

Docteur Daouda Dao



Le CSRS a initié des rencontres scientifiques internationales et pris une part active à l'organisation et à l'animation d'évènements scientifiques régionaux et nationaux majeurs (JFAC, APS).

Docteur Daouda Dao

DGA

Directeur de la Recherche et du Développement

• *Nos espaces d'animations scientifiques et de renforcement de capacités*

• **Scientific Seminar (SS)**

C'est une plateforme de communication des résultats de la recherche portant sur une thématique donnée (la santé, le changement climatique, l'agriculture, la nutrition, etc.). Les échanges se font dans un cadre trans-disciplinaire et multidisciplinaires (Les chercheurs sont affiliés ou non au Centre Suisse de Recherches Scientifiques (CSRS). Cette plateforme est aussi ouverte aux décideurs et aux employés du CSRS. L'objectif de cette activité est de renforcer les capacités individuelles et institutionnelles en impliquant des partenaires. Les échanges se font généralement en anglais. Les rencontres se tiennent tous les jeudis de 13h à 14h. Pour atteindre cet objectif, la méthode de programmation des présentations a été axée sur les quatre groupes de recherche du CSRS. En outre, une plage est réservée aux chercheurs extérieurs chaque mois. Le rapport de l'année 2019 s'articulera essentiellement autour de trois points à savoir le nombre de SS effectué au niveau du CSRS et de l'extérieur, les différentes thématiques qui ont été abordées et leurs impacts sur l'institution.

Le nombre de SS prévu pour l'année 2019 était de 41. Le nombre effectivement tenu est de 30 soit un taux de réalisation de 73%. Les animations ont été assurées aussi bien par des intervenants externes (43%) qu'internes.

• **Journal club**

Le journal club est un cadre de discussion dans lequel les groupes de recherche peuvent faire d'une part une mise à jour récente de l'état de la littérature scientifique et d'autre part une analyse critique de cette littérature scientifique. Cette activité conduit à l'identification de nouvelles pistes de recherches. C'est une activité mensuelle qui se déroule chaque 1er jeudi du mois de 10 h à 11 h avec 20 mn de synthèse sur un PowerPoint suivie de 40 min de discussion. Il est tournant selon les groupes de recherches du CSRS. Pour 2019, sur 10 Journals Club prévus, 7 soit 70 % ont été réalisés.

• **Student Meeting**

Le Student Meeting est une activité scientifique du CSRS, qui permet aux chercheurs en priorité (doctorant et master) de présenter leurs travaux de recherche. Cette plate-forme d'échanges, permet à l'étudiant de s'approprier ses travaux de recherche et d'expliquer le protocole ou les résultats qui en découlent de façon précise et concise devant une audience. Il contribue également à améliorer son travail et à l'encourager à l'interdisciplinarité. Il a trois Student Meetings dans le mois. Le Student Meeting se déroule le 2ème, 3ème et 4ème jeudi de chaque mois de 10h à 11h, un impétrant dispose de 20 min pour présenter sur un Powerpoint suivie de 40 min d'échanges. En fonction des besoins des chercheurs, plusieurs formations données par les Post docs et le personnel administratif sont intercalées entre les différentes séances afin de permettre aux étudiants d'améliorer leurs travaux de recherche. Pour 2019, sur 30 Student Meetings prévus, 24 ont été réalisés soit un taux d'exécution de 80 %

• **Club Informatique**

Dans le monde professionnel en général et plus particulièrement dans le domaine de la recherche, la bonne maîtrise des logiciels de bureautiques, de gestion de projet collaboratif et de communication est un facteur d'amélioration de la productivité. Quelquefois chercheurs et employés

du CSRS perdent du temps par méconnaissance de la large gamme des possibilités qu'offrent ces logiciels de base.

Pour y remédier, en plus des formations organisées pour le personnel, le CSRS à travers son club informatique « E-Share » procède à un renforcement de capacité en informatique pour les chercheurs et employés par la tenue hebdomadaire de modules de formation basé sur l'approche andragogique.

Durant l'année 2019, les chercheurs et employés du CSRS ont pris part à une centaine de sessions sur plusieurs modules tels que la suite bureautique de google, les applications de planifications de réunion, les outils collaboratifs... Ces sessions ont permis à près 90 personnes (chercheurs et employés) de consolider leurs acquis et d'en acquérir de nouvelles qui les rendent plus performants.

Dans cette dynamique de formation, le club E-Share envisage très prochainement, d'utiliser des outils de visioconférence plus collaboratifs afin d'être encore plus efficace dans la mise en œuvre du télétravail.

• **Club Sport**

Le sport, facteur de cohésion et de bien-être

La santé et le bien-être sont capitaux pour un bon rendement. Ce message a bien été adopté par le CSRS. Il est de plus en plus admis que le sport en milieu professionnel comporte de multiples avantages ; bienfaits sur la santé physique, mentale, renforcement de la cohésion, évacuer le stress etc...

Le CSRS a mis en place un cadre de pratique de sport dénommé le « Club Sport ».

A l'instar des autres années, l'année 2019 a vu une participation massive du personnel du CSRS aux activités sportives notamment aux séances de footing, de gym et de maracana. Chaque année, en prélude de la traditionnelle fête de fin d'année du CSRS, un tournoi de maracana doté du trophée du Directeur Général du CSRS est organisé et voit la participation, dans une ambiance conviviale, de l'ensemble des employés et chercheurs.

Ces activités ont permis de renforcer la cohésion sociale entre chercheurs du nord, du sud et employés du CSRS.

• **English Club**

L'activité English Club du CSRS est une plateforme d'échange mutuel en anglais mise en place afin de développer l'amour et la pratique de cette langue en encourageant l'ensemble des chercheurs et employés à la parler. Par ailleurs, le 'English Club' encourage ses participants à surmonter la timidité quant à la pratique de l'Anglais lors de leur rencontres hebdomadaires.

En vue d'améliorer le niveau de langue, des activités pratiques grammaire, conjugaison, étude de texte, débat sont réalisées tous les mardis de 12h30 à 14h00.

• Activités de valorisation

- **Deuxième conférence africaine sur la primatologie en Ouganda : Les chercheurs africains appelés à plus s'intéresser aux primates**



La deuxième conférence de la Société Africaine de Primatologie (APS) s'est tenue à Entebbe, en Ouganda, du 2 au 6 septembre 2019.

Sur le thème « Défis et Opportunités dans la conservation des primates en Afrique », cet événement scientifique de haut niveau a rassemblé les parties prenantes - primatologues en herbe, chercheurs, praticiens de la conservation, intervenants du tourisme et responsables des politiques - de la protection de la biodiversité des primates.

L'autre élément tout aussi important de ces discussions était de trouver des moyens de promouvoir la participation active des primatologues africains autochtones dans l'arène internationale de la primatologie. Quelques pistes de solutions ont été avancées :

« Nous ne disons pas que nous sommes contre le développement. Nous disons que le développement peut être compatible avec la conservation de la faune (...) les menaces sont connues et nous espérons que l'intérêt des jeunes pour la primatologie aidera à atténuer ces difficultés ».

Prof. Inza Koné, Président de l'APS.

« Nous avons besoin de plus d'Africains autochtones dans la recherche (...) c'est très important. Lorsque nous participons à des conférences, il y a très peu d'Africains qui parlent de primates en Afrique. Nous voulons que cela change ».

Gladys Kalema-Zikusoka, CEO CTPH et Vice-Présidente de l'APS.

Le positionnement en nombre et qualité de primatologues africains reste un défi majeur. Le leadership grandissant de l'APS est l'une des solutions de choix pour apporter une réponse significative ; en établissant des synergies d'actions multisectorielles pour promouvoir les efforts de conservation, y compris les gouvernements, les communautés locales, le secteur privé et les ONG's. Dans une perspective de faire de l'Afrique, la « capitale » de la primatologie mondiale, la prochaine conférence de l'APS se tiendra en 2021, au Gabon. C'est plus de 300 experts en primatologie qui ont durant cinq jours, pu partager des idées et des résultats de recherche.

- **Perfectionnement des chercheurs à la recherche documentaire : Le CSRS facilite l'accès à plus de 70000 ressources mondiales.**

Dans le souci de renforcer les capacités individuelles et institutionnelles en Côte d'Ivoire et dans la sous-région conformément à ses orientations stratégiques, notamment concernant la Méthodologie de recherche, la recherche de financements, recherches bibliographiques et documentaires..., le CSRS a organisé une séance de formation, le mercredi 14 août 2019, sur l'utilisation des bases de données bibliographiques du programme dénommé « Accès gratuit à la recherche mondiale en ligne via le programme Research4Life ».

Initié et piloté par le responsable du Centre de Documentation et d'Information (CDI) de ladite institution, M. Djibril Dosso, cette formation a permis aux apprenants de découvrir un vaste programme qui regroupe cinq bases de données internationales et multilingues ; donnant ainsi accès à près de 70 000 journaux scientifiques aux universitaires et professionnels de pays en voie de développement.

Ainsi, près de 80 étudiants et chercheurs issus de différentes écoles et universités ivoiriennes ont bénéficié gratuitement de cette formation. Elle s'est caractérisée par une approche théorique et pratique pour outiller les participants à la recherche bibliographique en ligne via les bases de données Research4Life et renforcer leurs capacités dans la recherche documentaire.

L'engouement suscité autour de cette formation conforte le CSRS à s'engager davantage dans le domaine de formation scientifique dans l'objectif de rehausser le niveau des chercheurs ivoiriens et africains sur le plan national et sur la scène internationale.

- **Prix CSRS-Fonds Eremitage 2019 : Vers une production durable d'igname en Afrique de l'ouest**

Le Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire (CSRS) a procédé le jeudi 28 novembre 2019 dans ses locaux, à la cérémonie de remise du 10^è Prix CSRS / Fonds Eremitage 2019.

Initié depuis 2001 lors de la célébration du cinquantenaire du CSRS par la Fondation Suisse pour le CSRS, le Prix CSRS / Fonds Eremitage récompense chaque deux ans, une équipe Nord-Sud ou Sud-Sud pour l'excellence de la Recherche en Partenariat. Cette année, c'est l'équipe constituée du Dr Hgaza, du Prof. Frossard, du Dr Diby, du Dr Kiba, du Dr Senanayaké et du Prof. Aké qui a remporté le prix. Ces chercheurs ont été récompensés pour leurs travaux sur la production durable de l'igname en Afrique de l'Ouest.

Un engagement à travailler sur des thématiques négligées

Culture négligée en termes de recherche scientifique et de développement, l'igname est une plante à tubercule et un aliment de première importance en Afrique de l'Ouest. Elle est très peu financée par rapport au riz, manioc et banane plantain. L'igname représente toutefois plus de 7000 ans d'histoire (pratiques culturelles et culturelles) et des milliards de dollars de revenu en Afrique de l'Ouest.

De plus, les techniques de production actuelles dégradent les sols qui par ricochet limitent fortement les rendements. Le CSRS s'est engagé dès ses premières heures à travailler sur les cultures dites négligées. C'est naturellement que depuis plus de 20 ans le système de production de l'igname fait partie de ses thématiques prioritaires dans l'ensemble de ses travaux sur la sécurité alimentaire et durabilité des systèmes de production agricole.

Assurer une production durable de l'igname en Afrique de l'Ouest est désormais possible

Cette équipe d'experts internationaux a travaillé sur les facteurs qui déterminent le rendement de l'igname en étudiant les déterminants de la croissance de l'igname au champ et a proposé des technologies pour un développement durable de la production d'igname en milieu paysan. Les projets conduits dont celui en cours est le projet YAMSYS, ont permis de développer et valider des innovations co-construites avec les acteurs de la chaîne des valeurs de l'igname au sein des plateformes d'innovation qu'il a mis en place. Les dites plateformes facilitent le développement, la validation et la vulgarisation des innovations dans la filière igname.

• **Bourses de la Confédération Suisse : Le CSRS initie une campagne d'information**

Dans le souci d'informer un plus grand nombre de jeunes d'étudiants et de chercheurs de niveau master sur les bourses suisses, le Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire (CSRS) a initié une série de sessions d'informations sur les bourses de la Confédération Suisse (Bourse CFBEE).

Ces sessions d'informations ont eu lieu les 28 août et 03 octobre 2019, dans les locaux du CSRS. Elles avaient pour buts d'informer les intéressé(e)s sur comment monter son dossier pour les bourses CFBEE, d'indiquer les pistes pour trouver les professeurs encadreurs en Suisse et de présenter les critères d'éligibilité et d'admission aux bourses CFBEE.

Chaque année, la Confédération Suisse offre des bourses d'excellence dans le domaine de la recherche. Ces bourses s'adressent à de jeunes chercheurs étrangers en cours de master, doctorant ou ayant achevé des études de master ou de doctorat qui souhaiteraient bénéficier de l'expertise du système éducatif Suisse pour développer des thématiques pertinentes et d'intérêt bilatérale (Côte d'Ivoire - Suisse).

Ainsi, le CSRS a permis à près de 200 étudiants d'être informés sur les bourses de la Confédération Suisse.

• **Jardin des Palmiers de Divo : Célébrer l'or vert (Palmier) du Lôh-Djiboua**



Les 2 et 3 septembre 2019, la culture Dida était à l'honneur dans la Commune de Divo lors de la première édition des journées du Jardin des Palmiers de Divo avec pour thème : « Raphia, identité culturelle Dida au service de l'économie et de l'environnement ». Organisée par le Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire dans le cadre du projet « Palmiers solidaires », avec l'appui financier du Fonds de Solidarité de la Ville de Genève, ces journées avaient pour objectif de créer les conditions sociales, économiques et environnementales pour la promotion et la durabilité des activités et produits artisanaux issus des palmiers.

Tenues dans l'espace du Jardin des Palmiers, et placées sous le parrainage du Maire de Divo, M. Amédé Kouakou, ce sont deux journées intenses en activités où les populations de Divo, venues en grand nombre, ont pu célébrer le palmier au travers de toutes ses symboliques dans la culture Dida.

Les populations de Divo ont été entretenues lors de cet événement, sur la contribution du palmier solidaire dans le développement durable de la région du Lôh-Djiboua à travers le Jardin des Palmiers plusieurs artisans de palmier de Divo sont formés dans un espace de travail de qualité. De plus, avec son jardin botanique propose un cadre idéal pour l'éducation environnementale. Tout ceci pour contribuer à la conservation et la valorisation de ce riche patrimoine culturelle.

Par ailleurs, deux conférences portant sur « Pagnes traditionnels et la problématique de leur protection en tant que patrimoine culturel des peuples autochtones » et « Diversité et utilisation des palmiers de Côte d'Ivoire » ont été exposées, permettant ainsi d'en apprendre davantage sur les types de palmiers et leur apport dans la pérennisation de la culture Dida.

En plus de ces communications, trois concours ont mis en lumière la créativité des populations de Divo et la diversité d'ouvrages réalisables à partir du palmier. Ce sont les concours de poésie, de dessin et celui de mode et stylisme qui ont regroupé 50 participants rivalisant tous d'enthousiasme et de créativité.

Ainsi, ces deux jours de célébration ont été l'occasion pour les populations de Divo d'avoir une meilleure connaissance du projet « Palmiers solidaires » et du Jardin des Palmiers. Ce projet a rencontré l'assentiment des autorités locales et administratives et des populations. Ils se sont donc tous engagés à œuvrer à une plus grande valorisation et à la conservation du palmier dans la région du Lôh-Djiboua.

Rappelons que le Jardin des Palmiers de Divo est le fruit d'une collaboration entre le Conservatoire ou les conservatoires et Jardin Botaniques (CJB) de la Ville de Genève, le Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire (CSRS) et une association locale d'artisans dénommée ARCULDI (Association

pour la Rénovation de la Culture Didaj). Il bénéficie de l'appui financier du Fonds de solidarité de la Ville de Genève et se compose d'ateliers de formation et de production pour les artisans-es, d'un Jardin ethnobotanique et d'une salle d'éducation environnementale qui servent à proposer des ateliers interactifs aux écoliers de la ville de Divo.

- **Seconde édition de la Journée de l'écologie et du changement Climatique (JFAC) : Le CSRS primé**



Du 18 au 21 mars 2019 au Palais de la Culture, le CSRS a participé à la deuxième édition des Journées de l'écologie et du changement Climatique. En tant que partenaire à l'événement, il y a animé un stand.

Chercheurs, étudiants, institutions nationales, responsables d'ONG, acteurs du secteur agricole, etc. ont pu ainsi, découvrir le CSRS, ses formations, ses projets de recherches et ses actions en faveur des communautés et l'impact de toutes ces recherches sur le quotidien des populations.

Par ailleurs, le jeudi 21 mars 2019, le Prof. Inza, DG du CSRS, a modéré un double panel sur "la promotion de l'agroécologie pour la lutte contre le changement climatique" et "le rôle de la recherche pour la réussite de la transition écologique et énergétique". Un double panel qui a drainé du monde, tant par la qualité des interventions, que par l'importance des thématiques abordées.

Suite à ce panel, a eu lieu la cérémonie de clôture des Journées Africaines de l'Écologie et du Changement Climatique. A la suite de la série des allocutions, des prix ont été décernés à des organisations, institutions, entreprises, personnalités publiques pour leurs actions et innovations en faveur de l'écologie en Afrique. A cet effet, le CSRS s'est vu décerné le Prix d'Honneur de l'écologie.

- **Activités socioéducatives : Des chercheurs en devenir en visite au CSRS**



Les élèves des établissements privé Gloris lors de leur visite au CSRS

Garantir un pool de chercheurs bien qualifiés pour les décennies à venir, il est aujourd'hui indispensable de faire naître chez les plus jeunes (1er cycle, 2ème cycle) la vocation de la recherche.

C'est dans ce contexte que 68 meilleurs élèves des Etablissements Privés GLORIS sis à Yopougon-Niangon, ont visité le CSRS, le mercredi 20 mars 2019. L'objectif de cette visite était de susciter en ces élèves le goût de la recherche et de leur faire rencontrer des chercheurs en pleine activité.

M. Dosso Djibril, en qualité de gestionnaire de l'information documentaire, a, au nom de la Direction Générale, remercié les visiteurs. Il s'est dit très honoré de l'intérêt des Etablissements GLORIS pour le CSRS.

Il a, par la suite, présenté l'institution, les domaines d'activités principales (DAP) couvrant les questions environnementales, de biodiversité et de sécurité alimentaire. Sans oublier, l'appui que le CSRS apporte dans la formation aux élèves, étudiants, chercheurs, notamment sur l'utilisation des technologies et systèmes d'information.

Après cette intervention, la délégation a visité les différents laboratoires, le Centre de Documentation et d'Information (CDI), ainsi que l'herbier. À la vue de la kyrielle de questions posées à chaque endroit visité, on peut sans risque de se tromper dire que cette visite a éveillé la curiosité des élèves dans le domaine de la recherche.

A la suite de ces visites, les Drs Zoro Bertin Goné Bi, botaniste et Clarisse Houngbedji, épidémiologiste et parasitologue, chercheurs associés au CSRS, ont tour à tour, partagé leur expérience dans le domaine de la recherche dans le souci de promouvoir la vocation pour la recherche, l'esprit critique et l'excellence.

Cette deuxième série de présentations a mis fin à la visite. La délégation est repartie satisfaite, non sans remercier la Direction du CSRS pour ces moments de découvertes très enrichissantes.

- **Activités socioéducatives :**
Insuffler une dynamique de l'excellence chez les plus jeunes



Le samedi 08 juin 2019, ont eu lieu au Lycée professionnel de Yopougon, les festivités marquant les 30 années d'existence de "La Fine Fleur", une école qui accueille les élèves de la maternelle, du primaire et du secondaire.

Placée sous la parrainage du professeur Inza Koné, Directeur Général CSRS et sous la présidence de M. Gilbert Kafana Koné, Ministre d'État et Maire de la Commune de Yopougon, ces festivités ont réuni des acteurs de l'éducation nationale, des représentants de la mairie de Yopougon, des chefs coutumiers et traditionnels, des parents d'élèves et anciens élèves, ainsi que des partenaires de ladite école.

Les élèves, premiers acteurs de ces festivités, n'ont pas manqué de montrer leurs talents. Les invités ont eu droit à des prestations artistiques, culturelles et théâtrales.

Par ailleurs, cette cérémonie a été meublée par des allocutions. Il s'agissait, entre autres, de celles de la Fondatrice de l'école, Madame Dao et du Prof. Inza Koné.

Dans ses propos, la fondatrice de la "Fine Fleur" est revenue sur l'histoire de l'école. Elle en a profité pour saluer le courage et l'abnégation dont ont fait preuve les fondateurs et les enseignants depuis la création de celle-ci. Elle a par la suite rassuré les parents quant à la réussite de leurs enfants : l'école restera toujours fidèle à ses principes : "Effort, Contrôle, Suivi".

Enfin, elle a tenu à remercier toutes les personnes et les partenaires qui ont donné de leur temps et de leurs personnes pour la réussite de l'événement.

A sa suite, le Prof. Inza Koné a pris la parole pour tout d'abord présenter le CSRS, ses actions et ses activités, notamment dans le domaine de la formation. Il s'est ensuite appesanti sur les hommes et les femmes, tant employé(e)s que chercheur(e)s, qui font du CSRS une institution d'excellence.

Pour finir, il a exhorté les élèves de la Fine Fleur à redoubler d'efforts dans le travail, à être consciencieux et à rechercher toujours l'excellence surtout quand l'environnement dans lequel ils apprennent est une référence dans le domaine de l'éducation.

Activités de la Direction Administrative et Financière (DAF)

En 2019, le CSRS a amorcé la mise en œuvre des axes 3 et 4 de son plan stratégique 2019-2023, à savoir :

- L'amélioration de la gouvernance institutionnelle à travers l'optimisation des ressources et la mise en place d'un mécanisme d'analyse et de gestion des risques et ;
- L'amélioration des infrastructures et équipements de base à travers l'extension, la rénovation et l'entretien des infrastructures, le renouvellement et entretien des équipements de base et la démarche d'accréditation des laboratoires.

Dans le cadre de l'optimisation des ressources, la Direction Générale a fait construire de nouvelles cases expérimentales pour les essais cliniques dans les différentes stations et redynamisé l'Unité de Renforcement des Capacités et de Mobilisation des Ressources (URCMR) à travers le recrutement du Coordonnateur de cette Unité, qui a pris fonction en Septembre 2019.

Les revenus au CSRS ont augmenté de 07 % par rapport à 2018, passant de 3,01 milliards à 3,23 milliards FCFA.

L'amélioration de la gouvernance du CSRS devra aussi passer par la mise en place d'un mécanisme d'analyse et de gestion des risques à travers la cartographie des risques et l'élaboration de politiques de bonnes pratiques. La cartographie des risques a été élaborée par le cabinet KPMG, recruté suite à un appel à candidature.

A l'issue de la mission de cartographie des risques, 50 risques majeurs ont été identifiés au sein du CSRS et des propositions de plan d'actions devant permettre d'atténuer ces risques ont été faites.

Dans le cadre de cette mission, une dizaine de politiques de bonne gouvernance ont été élaborées dont celle de la politique de gestion des risques et mises à la disposition de la Direction Générale du CSRS. Suite à cela, une restitution a été faite ou exposée ou développée en présence de tous les Directeurs, Chefs de Services, Chefs de Groupes et Chef d'unités.

La prochaine phase de ce projet consistera à organiser la formation du personnel clé devant gérer au quotidien les risques du CSRS et élaborer un plan de communication en interne et en externe. Un projet de changement de logiciel de gestion financière a été aussi initié.

Le choix a d'ailleurs été porté sur les logiciels NetSuite et Popay. En effet, le CSRS veut passer à une gestion financière qui sera renforcée par l'implémentation d'un EPM (Enterprise Performance Management). Cet outil d'aide à la décision s'inscrit dans la transformation numérique du CSRS.

La phase d'implémentation de ce projet qui a débuté en fin 2019 se poursuit et prendra fin en Mi-Juin 2020. Concernant l'axe 4 du plan stratégique 2019-2023, le plan de développement des infrastructures a été élaboré et présenté en la séance du 12 juin 2019 au Conseil d'Administration qui l'a validé.

“

A l'issue de la mission de cartographie des risques, 50 risques majeurs ont été identifiés au sein du CSRS et des propositions de plan d'actions devant permettre d'atténuer ces risques ont été faites.

Mme Badiène Khady Sall

Directrice Administrative et Financière

En effet, le budget du plan qui était de 2,3 milliards de FCFA, a été réduit suite aux amendements dudit Conseil à 660 Millions FCFA.

Il est composé, pour sa première phase qui devrait être réalisée en 2020, de la Construction d'un bâtiment en lieu de place du bâtiment Tropenbos pour abriter les bureaux du Fonds pour la Science, la Technologie et l'Innovation (FONSTI), de la rénovation du Télécentre Willy Muller pour abriter les bureaux du Good Laboratory Practice (GLP) , de la cellule de Formation, de Ressources et de Vulgarisation au Sud (FOREVUS) et de l'Unité de Renforcement des Capacités et de Mobilisation des Ressources (URCMR), de la rénovation du bâtiment AKE ASSI devant recevoir les bureaux des Chercheurs Doctorants, Post Doc, et des Seniors Chefs de Groupes et Chefs de projets.

Ces différents projets permettront d'augmenter les postes de travail et salles de réunions pour les Chercheurs, les Unités Spéciales ainsi que pour les Programmes Spéciaux. Cela, permettra aux chercheurs de bénéficier d'espace conviviaux consacrés à la créativité, à l'idéation et aux échanges. Enfin, toujours au titre des projets réalisés, deux terrains de 600 m² chacun ont été acquis à Yamoussoukro., La délimitation du site d'Adiopodoumé, l'expertise du système électrique du CSRS et celle du bâtiment AKE ASSI ont été réalisées.

Mme Sall Khady



• *Service Technologie et Systèmes d'Information (TSI)*



M. Kpon K. Roger
Responsable service TSI

L'année 2019 a été marquée par le lancement de plusieurs projets innovants. Le nouveau plan stratégique 2019-2023 du Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire accorde une place de choix aux technologies de l'information et de la communication.

Ainsi, pour poursuivre son développement harmonieux le CSRS a décidé d'aller vers la transformation numérique de ses processus ; gage d'une plus grande performance et d'une productivité scientifique à la hauteur de ses ambitions, et devenir un centre de recherche de référence en Afrique et particulièrement de la sous-région.

C'est pourquoi, le service Technologie et Systèmes d'Information a engagé plusieurs chantiers dès le début de l'année 2019, après l'implémentation d'une solution de pointage via les Smartphone, puis la conception et le développement d'un espace digital de travail « CSRS DIGITAL WORKSPACE », l'intranet du CSRS.

Le projet d'utilisation des tablettes pour la collecte des données du HDSS de Taabo a connu le début de sa mise en œuvre avec l'installation du serveur et l'acquisition des terminaux mobiles « Tablettes » pour les enquêtes de terrain. Le projet migration vers l'utilisation de tablettes dans la collecte a apporté une valeur ajoutée significative dans le fonctionnement du HDSS de TAABO.

En juin 2019, sous la conduite de la Direction générale du CSRS, le CSRS a opté pour la migration de ses application métiers vers un ERP, ORACLE Net Suite, une plateforme cloud. Ce projet majeur pour le CSRS a été bien accueilli par le service technologie et système qui s'est engagé pour la parfaite réussite de ce projet.

Le service TSI, à travers sa cellule communication, a édité plusieurs documents dont les rapports d'activités 2018, le Plan Stratégique du CSRS 2019-2023 et plusieurs supports de communication. La présence sur les différents réseaux sociaux s'est également accrue.

L'initiative de mettre un point d'honneur sur les productions scientifiques des chercheurs du CSRS à travers le document « LUMIÈRE SUR LES PUBLICATION » est à encourager, la politique documentaire du CSRS a été également mise en place en 2019.

Les perspectives en 2020, c'est la finalisation et la mise en production de tous les projets innovants commencés en 2019 et la promotion de la culture numérique au Centre Suisse à travers les formations et la sensibilisation des employés et chercheurs du CSRS à s'approprier le processus de transformation digitale du CSRS

• *Service Ressources Humaines et Moyens Généraux (GRH/MG)*



M. Amara Kamagaté
Responsable service RH/MG

En vue de renforcer ses effectifs et de les optimiser la Direction Générale du CSRS a procédé au recrutement de plusieurs travailleurs pour pallier les vacances de poste résultant d'une part, de départs à la retraite et d'autre part de la démission de certains employés.

Poursuivant dans ce même élan, une nouvelle Unité a été créée (l'URCMR) et dont le Responsable M. Fabien GILOT a été recruté pour conduire à bien ses missions.

Il en a été de même pour l'adhésion aux Bonnes Pratiques de Laboratoires ou GLP qui a suscité la création d'une cellule et le recrutement de deux (2) personnes.

Avec l'entrée en vigueur de l'utilisation des tablettes informatiques dans le processus de collecte des données au HDSS TAABO, un licenciement collectif pour motif économique par suppression de poste (8 personnes) a été entrepris pour les postes devenus non indispensables (opératrices de saisie et Superviseurs).

Relativement à la formation professionnelle continue, plusieurs actions de formation ont été organisées à l'attention du personnel. La nouveauté cette année a consisté à inclure le personnel des Moyens Généraux (Chef de Cellule et la Section Parc Auto).

Toutes ces actions et choix stratégiques opérés par la Direction Générale ont eu pour impact de garantir un climat propice à l'épanouissement et au mieux-être des travailleurs mais ont aussi occasionné un regain d'activités au niveau du service RH et MG.

Dans un souci de toujours mieux faire, beaucoup de chantiers s'ouvriront dès l'année prochaine pour coller avec les exigences légales. L'on peut citer entre autres, le renouvellement des instances représentatives et la mise en route véritable de la santé et sécurité au travail.

• *Service Intendance, Assistance Administrative et Achats (I3A)*



Mlle Mariama Barry
Responsable service I3A

L'année 2019 fut riche pour le service Intendance, Assistance Administrative et Achats (I3A). Ce service a connu un redéploiement de son équipe pour mieux répondre aux nouveaux défis : restructuration interne et organisation de la cellule Achat, confirmation de l'Assistante du Directeur Général, réorganisation de la gestion de la cantine et amélioration de la qualité des prestations aux chercheurs.

Dans le cadre de l'accréditation Bonnes Pratiques des Laboratoires (BPL/GLP) un ensemble de document (fiches et formulaires administratifs procédures) ont été intégrés et codifiés.

En termes événementiel, le cellule Assistance Administrative a tiré son épingle du jeu en organisant avec brio plusieurs événements. Dès février, le traditionnel Learning package du CSRS s'est tenu. En mars, la cellule a vivement encouragé l'instauration de la célébration de la Journée Internationale des Droits de la Femme du 8 mars. Pendant 10 jours en juin, le CSRS a également abrité en plénière, le Summer School IGS en collaboration avec le STPH, IGS et Swisspeace.

En outre, les étudiants du CSRS et des Universités de Côte d'Ivoire désireux de poursuivre leurs études à l'étranger ont bénéficié de deux sessions d'information sur les bourses de la Confédération Suisse (CFBEE) en août et en octobre 2019. Par ailleurs, le suivi des exonérations de TVA à travers les franchises par cette cellule a contribué au ravitaillement trimestriel en carburant et à l'acquisition de ressources en HT/HD) au compte des projets.

En ce qui concerne l'Intendance, elle a su coordonner les actions entre la cantine, le service traiteur et le service entretien du CSRS pour couvrir les besoins en hébergement et en restauration (repas, pause-café, cocktail) lors des événements parfois organisés simultanément (Atelier DMC Malvec et Summer school IGS).

Quant à la cellule Achat, elle a été sollicitée pour de nombreuses commandes des programmes (AO-Aspire, CR4D, CSRS).

Toujours dans l'optique d'offrir un service de qualité et d'appui à la recherche, la cellule a effectué le suivi des fournisseurs pour la livraison des produits et matériel de laboratoire (ATMOS-Conserv, Thermothérapie etc...).

Tous ces défis ont eu une influence positive sur l'offre de service de l'équipe I3A par la qualité des prestations et des services d'appui à la recherche ; le respect des délais et la sélection de commandes de choix ainsi que l'augmentation des prestations fournies par l'Intendance en quantité et en qualité.

L'initiation de sessions d'information sur les bourses de la Confédération Suisse (CFBEE) ont favorisé une hausse du nombre et de la qualité des dossiers soumis par les universités. En interne, la synergie d'actions entre les membres s'est renforcée et plusieurs usagers se sont dit satisfaits des prestations offertes par le service.

Pour l'année 2020, nous envisageons amplifier cette culture d'excellence par l'incitation à l'auto-formation entre membres de l'équipe sur toutes les tâches du Secrétariat et de l'Intendance afin de booster les capacités.

Le Service I3A va réitérer les sessions d'information autour des bourses CFBEE et à long terme poursuivre cet exercice au sein des universités ivoiriennes et dans la sous-région afin de mobiliser plus de candidatures.

Enfin, nous procéderons au recrutement et à la formation d'une nouvelle assistante pour les Directions DRD et DRV afin de renforcer l'équipe et augmenter sa capacité de travail.

• *Service Finances et Comptabilité (FC)*



M. Bé Florent
Responsable service FC

Le CSRS, à travers son service Finances et Comptabilité, a pour rôle de gérer efficacement les ressources mobilisées ; d'apporter un appui conséquent aux projets de recherches et à l'Administration en matière de gestion comptable et financière et de garantir le respect des normes et procédures comptables.

Durant le cycle d'exploitation 2019 du Centre Suisse le service FC a enregistré un départ et accueilli deux nouveaux membres ; ce qui porte à huit le nombre de personnes affectées au service FC.

Bilan - Compte de Résultats - Rapports ; Utilisateurs Externes ; Conseil d'administration ; Directions Chefs de groupe ; Personnel Ils tirent de la comptabilité des éléments permettant de prendre des décisions.

Ainsi, afin de mieux les accompagner le service comme de coutume ou comme d'habitude a pratiqué un pilotage qui consistait à faire des choix, à prendre des décisions courantes dans le but de fournir un ensemble d'informations conformes aux besoins des divers utilisateurs intéressés, et ce dans le respect de la règle de prudence, de régularité, de sincérité et de transparence.

Pour l'année 2019, le CSRS totalise 63 Projets et 03 Programmes actifs pour un volume total d'environ 2,3 milliards FCFA (41% pour les programmes et 59% pour les projets)

Le CSRS FONCTIONNEMENT ; avec un budget annuel prévu de plus 800 millions F CFA a enregistré un excédent en Dépenses et en Revenus par rapport aux réalisations au 31 Décembre 2019 : +16% en Dépenses et +18% en Revenus.

Le comité de direction a fait le choix d'investir dans l'acquisition d'un outil informatique de nouvelle technologie qui sera déployé en 2020.

L'utilisation du nouveau logiciel permettra d'obtenir des informations précieuses rapidement sur la trésorerie, sur les projets profitables et ceux qui sont déficitaires.

Nous disposerons ainsi des indicateurs clés qui permettront de prendre les bonnes décisions au bon moment. Ce nouvel outil nous sera très utile pour optimiser notre gestion dans une perspective d'amélioration continue.

E - PRIX ET DISTINCTIONS





JFAC 2019 PRIX D'HONNEUR DE L'ÉCOLOGIE

Du 18 au 21 mars 2019 au Palais de la Culture, le CSRS a participé à la deuxième édition des Journées de l'écologie et du changement Climatique. En tant que partenaire à l'événement, il y a aussi animé un stand. A cette occasion, des prix ont été décernés à des organisations, institutions, entreprises, personnalités publiques pour leurs actions et innovations en faveur de l'écologie en Afrique, le CSRS s'est vu pour sa part, décerner le Prix d'Honneur de l'écologie.



23ÈME CONFÉRENCE SCIENTIFIQUE African Association of Insect Scientists (AAIS) : PRIX DU MEILLEUR POSTER

A la 23ème réunion et conférence Scientifique de l'African Association of Insect Scientists (AAIS) organisée du 18 au 22 novembre 2019 à l'Institut National de la Santé Publique (INSP) d'Abidjan, M. Ekra K. Armand, chercheur associé au CSRS a reçu le prix du meilleur poster sur le thème : Biodiversité et développement durable en Afrique : contribution des sciences des insectes au développement de l'agriculture et à l'amélioration de la santé humaine, animale et environnementale



ÉDITION DES JOURNÉES SCIENTIFIQUES DU CAMES PRIX DE LA MEILLEURE COMMUNICATION AFFICHÉE

A l'occasion de la 4ème édition des Journées scientifiques du CAMES (JSDC-4) tenue du 2 au 5 décembre 2019 à Ouidah au Bénin, le Programme Thématique de Recherche en Santé (PTR – Santé) a décerné des prix pour encourager la recherche et l'innovation en santé. Mlle Kouadio F. Paraudie, chercheuse associée au CSRS a reçu le Prix Pr Jacques Simpoaré de la meilleure communication affichée.



FONDS EREMITAGE 2019

Le CSRS a procédé le jeudi 28 novembre 2019, dans ses locaux à la cérémonie de remise du 10è Prix CSRS / Fonds Ermitage 2019. Depuis 2001, le Prix CSRS / Fonds Ermitage récompense chaque deux ans, une équipe Nord-Sud ou Sud Sud pour l'excellence de la Recherche en Partenariat. Cette année, c'est l'équipe constituée du Dr Hgaza, du Prof. Frossard, du Dr Diby, du Dr Kiba, du Dr Senanayaké et du Prof. Aké qui a remporté le prix. Ces chercheurs ont été récompensés pour leurs travaux sur la production durable de l'igname en Afrique de l'Ouest avec un chèque de 15.000 Francs Suisse.

F - SOUTENANCES DE THESES DE DOCTORATS ET MASTERS EN 2020





Mlle Koffi Véronique

07 nov-2019

PHD



Université Nangui Abrogoua

Education pour la santé et changement de comportements liés aux infections des vers parasitaires et à l'hygiène en milieu rural du Centre-Sud de la Côte d'Ivoire



M. Behi Kouadio Fodjo

12 oct-2019

PHD



Université Felix Houphouet Boigny

Rôle des pesticides agricoles sur la résistance d'*Anopheles gambiae* s.l [Giles, 1902] aux insecticides et impact de la résistance sur la transmission du paludisme



M. Gbalegba Constant

23 mai 2019

PHD



Université Nangui Abrogoua

Bio-écologie des vecteurs et hôtes intermédiaires, transmission du paludisme et des schistosomoses aux franges Nord et Sud de la bande Sahélienne dans un contexte de changement climatique en Afrique de l'Ouest



Mme Kouakou Jeanne D'Arc

29 mai-2019

PHD



Université Alassane Ouattara

Déterminants de la résilience des communautés des zones semi arides et arides de Korhogo (Côte d'Ivoire) et de Kaédi (Mauritanie) face au paludisme et aux bilharzioses dans un contexte de changements climatiques



Mlle Kouadio A. Bernadette

03 juin 2019

PHD



Université Alassane Ouattara

Facteurs socio-écologiques et l'endémicité de l'ulcère de Buruli dans les districts sanitaires de Bouaké et Sinfra en Côte d'Ivoire



Mme Konan Akissi Olga D.

04 juin 2019

PHD



Université Alassane Ouattara

Perceptions et comportements des femmes enceintes relatifs au métier de sage-femme dans le district sanitaire Abobo-Est (Côte d'Ivoire)



M. Kablan Acka Yves

02 avril 2019

PHD



Université Felix Houphouet Boigny

Impact des mesures de surveillance sur la distribution des grands mammifères du Parc National de Tai (Sud-ouest de la Côte d'Ivoire)



M. Yebou Jérémie

24 octobre 2019

Master 2



Université Parakou au Bénin

Adoption des techniques de gestion intégrée de la fertilité du sol dans les systèmes de production d'igname à Tiéningboué en Côte d'Ivoire : Déterminant et performance technoéconomique



Mlle N'Guessan Akissi Rose D

07 octobre 2019

Master 2



Université Péléforo Gon Coulibaly

Déterminants Socio-culturels et institutionnels de la non-observance de la prophylaxie post-exposition à la rage chez les victimes d'agression de chiens dans le département de San-Pedro

G - PUBLICATIONS 2019





Biodiversité animale, Éthologie et Service écosystémique

32

NOMBRE TOTAL DE PUBLICATIONS	97
NOMBRE TOTAL DE PUBLICATIONS AVEC IF	85
TOTAL IF	417.12
TAUX DE PUBLICATIONS AVEC IF (%)	88
IF MOYEN	4.907294118

Behringer V, Stevens JMG, Wittig RM, Crockford C, Zuberbühler K, Leendertz FH, Deschner T (2019) Elevated neopterin levels in wild, healthy chimpanzees indicate constant investment in unspecific immune system. *BMC Zoology* 4.

Diarrassouba A, Bogui EB, Tondossama A, Gnagbo A, Kablan AY, Koné I (2019) Seasonal distribution of duikers in the different vegetation types of Tai National Park (Côte d'Ivoire). *International Journal of Biosciences* 14: 386-397

Diarrassouba A, Gnagbo A, Kouakou YC, Campbell G, Tiedoué MR, Tondossama A, S.K.H.S. H, Koné I (2019) Differential response of seven duiker species to human activities in Tai National Park, Côte d'Ivoire. *African Journal of Ecology*

Estienne V, Cohen H, Wittig RM, Boesch C (2019) Maternal influence on the development of nut-cracking skills in the chimpanzees of the Tai forest, Cote d'Ivoire (*Pan troglodytes verus*). *Am J Primatol* 81: 23022

Fedurek P, Tkaczynski P, Asiimwe C, Hobaiter C, Samuni L, Lowe AE, Dijkstra AG, Zuberbühler K, Wittig RM, Crockford C (2019) Maternal cannibalism in two populations of wild chimpanzees. *Primates-Frohlich M, Wittig RM, Pika S* (2019) The ontogeny of intentional communication in chimpanzees in the wild. *Dev Sci* 22: e12716

Gogarten JF, Calvignac-Spencer S, Nunn CL, Ulrich M, Saiepour N, Nielsen HV, Deschner T, Fichtel C, Kappeler PM, Knauf S, Muller-Klein N, Ostner J, Robbins MM, Sangmaneedet S, Schulke O, Surbeck M, Wittig RM, Sliwa A, Strube C, Leendertz FH, Roos C, Noll A (2019) Metabarcoding of eukaryotic parasite communities describes diverse parasite assemblages spanning the primate phylogeny. *Mol Ecol Resour*.

Gogarten JF, Dux A, Mubemba B, Pleh K, Hoffmann C, Mielke A, Muller-Tiburtius J, Sachse A, Wittig RM, Calvignac-Spencer S, Leendertz FH (2019) Tropical rainforest flies carrying pathogens form stable associations with social non-human primates. *Mol Ecol* Kablan YA, Diarrassouba A, Mundry R, Campbell G, Normand E, Kühl HS, Koné I, Boesch C (2019) Effects of anti-poaching patrols on the distribution of large mammals in Tai National Park, Côte d'Ivoire.

Kalan AK, Hohmann G, Arandjelovic M, Boesch C, McCarthy MS, Agbor A, Angedakin S, Bailey E, Balongelwa CW, Bessone M, Bocksberger G, Coxe SJ, Deschner T, Despres-Einspenner ML, Dieguez P, Fruth B, Herbinger I, Granjon AC, Head J, Kablan YA, Langergraber KE, Lokasola AL, Maretti G, Marrocoli S, Mbende M, Moustgaard J, N'Goran PK, Robbins MM, van Schijndel J, Sommer V, Surbeck M, Tagg N, Willie J, Wittig RM, Kuhl HS (2019) Novelty Response of Wild African Apes to Camera Traps. *Curr Biol* 29: 1211-1217 e1213

Kavanagh E, Street S, Bergman T, Blaszczyk M, Jaramillo MB, Bolt L, Brown M, Chen-Kraus C, Clay Z, Coye C, Estrada A, Fichtel C, Gamba M, Giacomini C, Graham K, Green S, Grueter C, Gupta S, Gustison M, Hagberg L, Hedwig D, Inglis D, Jack K, Kappeler P, King-Bailey G, Kubenová B, Lemasson A, Machanda Z, Macintosh A, Majolo B, Marshall S, Mercier S, Micheletta J, Notman H, Ouattara K, Ostner J, Peckre L, Petersdorf M, Quintero F, Ramos-Fernandez G, Robbins M, Salmi R, Schoof V, Schülke O, Semple S, Silka J, Lopez JRS, Strier

K, Valente VTD, Waal Evd, Wilke C, Young C, Zanolli A, Zuberbühler K, Barton R, Lameira A, Slocumbe K (2019) Dominance Style and Vocal Communication in Primates.

Kely MR, Kouakou CY, Bene J-CK, Koffi AD, N'guessan KA, Tiedoué MR (2019) Spatial distribution and period of activity of the forest elephant (*Loxodonta africana cyclotis*) at Tai National Park, south western Côte d'Ivoire. *Journal of Applied Biosciences*

Kouadio YJ-C, Soiret KSP, Kpan WB, Yao NGO, N'Guessan KE, Kouassi KP, Gomez PJ (2019) Valeur de conservation de la Réserve Naturelle Volontaire (RNV) de la Dodo, Sud-Ouest de la Côte d'Ivoire (Afrique de l'Ouest). *International Journal of Biological and Chemical Sciences* 12: 2784 Kouassi JAK, Normand E, Koné I, Boesch C (2019) Bushmeat consumption and environmental awareness in rural households: a case study around Tai national Park, Côte d'Ivoire. *Oryx* 53: 293-299

Kuhl HS, Boesch C, Kulik L, Haas F, Arandjelovic M, Dieguez P, Bocksberger G, Agbor A, Angedakin S, Ayimisin EA, Bessone M, Brazzola G, Chancellor R, Cohen H, Coupland C, Danquah E, Deschner T, Dowd D, Goedmakers A, Granjon AC, Head J, Hedwig D, Hermans V, Jones S, Junker J, Langergraber KE, Lapuente J, Lee K, Llana M, Marrocoli S, Martin R, McCarthy MS, Meier AC, Morgan D, Murai M, Neil E, Normand E, Ormsby LJ, Pacheco L, Piel A, Regnaut S, Rundus A, Sanz C, Stewart F, Tagg N, Vergnes V, Welsh A, Wessling EG, Willie J, Wittig RM, Yuh YG, Yurkiw K, Kalan AK (2019) Inclusive chimpanzee conservation-Response. *Science* 364: 1040-1041

Kuhl HS, Boesch C, Kulik L, Haas F, Arandjelovic M, Dieguez P, Bocksberger G, McElreath MB, Agbor A, Angedakin S, Ayimisin EA, Bailey E, Barubiyo D, Bessone M, Brazzola G, Chancellor R, Cohen H, Coupland C, Danquah E, Deschner T, Diotoh O, Dunn A, Egbe VE, Eshuis H, Fernandez R, Ginath Y, Goedmakers A, Granjon AC, Head J, Hedwig D, Hermans V, Imong I, Jeffery KJ, Jones S, Junker J, Kadam P, Kambere M, Kambi M, Kienast I, Kujirakwinja D, Langergraber K, Lapuente J, Larson B, Lee K, Leinert V, Llana M, Maretti G, Marrocoli S, Mbi TJ, Meier AC, Morgan B, Morgan D, Mulindahabi F, Murai M, Neil E, Niyigaba P, Ormsby LJ, Pacheco L, Piel A, Preece J, Regnaut S, Rundus A, Sanz C, van Schijndel J, Sommer V, Stewart F, Tagg N, Vendras E, Vergnes V, Welsh A, Wessling EG, Willie J, Wittig RM, Yurkiw K, Zuberbuehler K, Kalan AK (2019) Human impact erodes chimpanzee behavioral diversity. *Science* Luncz LV, Mundry R, Soiret S, Boesch C (2019) Cultural diversity of nut-cracking behaviour between two populations of wild chimpanzees (*Pan troglodytes verus*) in the Côte d'Ivoire. 194-220

Maibach V, Langergraber K, Leendertz FH, Wittig RM, Vigilant L (2019) Differences in MHC-B diversity and KIR epitopes in two populations of wild chimpanzees. *Immunogenetics* 71: 617-633.

McCarthy MS, Després-Einspenner M-L, Farine DR, Samuni L, Angedakin S, Arandjelovic M, Boesch C, Dieguez P, Haverkamp K, Knight A, Langergraber KE, Wittig RM, Kühl HS (2019) Camera traps provide a robust alternative to direct observations for constructing social networks of wild chimpanzees. *Animal Behaviour* Mielke A, Crockford C, Wittig RM (2019) Snake alarm calls as a public good in sooty mangabeys. *Animal Behaviour* 158: 201-209

Neri AN, C. GB (2019) Risk-Perception and Escape-Decision in Common Bulbul (*Pychonotus barbatus*) (Studied in Amani Nature Reserve, Tanzania). *International Journal of Zambur* 2: 1-6

Niamien CJM, Kone I, Kadjo B, N'goran KE (2019) Variations saisonnières du régime alimentaire de *Eidolon helvum* (Kerr, 1792), espèce Quasi Menacée (Abidjan, Côte D'Ivoire). *International Journal of Biological and Chemical Sciences* 13: 791

Nyembo KF, Mbaya RL, Kapuadi AM, Nyembwe AM, Cherif M, Kamutanda k, Koné I (2019) Couvert forestier et distribution de *Pan paniscus* dans la Réserve Naturelle de Sankuru, RD Congo.

Ouattara K, Bomey GC, Kone I, Paris M (2019) Habitat use in wild pygmy hippopotamus (*Choeropsis liberiensis*) in Taï National Park, Côte d'Ivoire. *International Journal of Biological and Chemical Sciences* 12: 2578

Preis A, Samuni L, Deschner T, Crockford C, Wittig RM (2019) Urinary Cortisol, Aggression, Dominance and Competition in Wild, West African Male Chimpanzees. *Frontiers in Ecology and Evolution* 7

Samuni L, Preis A, Deschner T, Wittig RM, Crockford C (2019) Cortisol and oxytocin show independent activity during chimpanzee intergroup conflict. *Psychoneuroendocrinology* 104: 165-17

Schulz-Kornas E, Stuhltrager J, Clauss M, Wittig RM, Kupczik K (2019) Dust affects chewing efficiency and tooth wear in forest dwelling Western chimpanzees (*Pan troglodytes verus*). *Am J Phys Anthropol* 169: 66-77

Soiret SPK, Kouakou CY, Béné Jean-Claude Koffi, Blaise Kadjo PK, Gomez PJ, Goodwin RM, Kone I (2019) The diversity and conservation of mammals in the Dodo Coastal Forest in southwestern Côte d'Ivoire, western Africa: a preliminary study. *Journal of Threatened Taxa*

Stuhlträger J, Schulz-Kornas E, Wittig RM, Kupczik K (2019) Ontogenetic Dietary Shifts and Microscopic Tooth Wear in Western Chimpanzees. *Frontiers in Ecology and Evolution* 7.



Biodiversité végétale et Bio productions

04

Ahoua ARC, Monteillier A, Borlat F, Ciclet O, Marcourt L, Nejad Ebrahimi S, Kone MW, Bonfoh B, Christen P, Cuendet M (2019) Anti-inflammatory and Guinone Reductase-Inducing Compounds from *Beilschmiedia mannii*. *Planta Med* 85: 379-384

Dofoungou K, Doudjo ON, Marcel IB, Narcisse WE (2019) Caractéristiques structurales et importance relative de la flore ligneuse autour de deux ruchers installés dans la forêt classée de Badenou (Nord de la Côte d'Ivoire). *International Journal of Innovation and Applied Studies* 26: 1052-1065

Yao AC, Bomisso EL, Angaman DM, Ipou IJ, Kone MW (2019) Farmers' knowledge and management practices of weeds in rice fields in Cote D'Ivoire. *African Crop Science Journal* 27: 165

Yenilougo S, Doudjo ON, Adama B (2019) Analyse de la Diversité Floristique de Quelques îles Aménagées du Barrage de Buyo (Côte d'Ivoire). *European Scientific Journal* ESJ 15



Durabilité des Systèmes de Production Agricole et Sécurité Alimentaire

03

Alfred KK, Jean Paul BKM, Théodore DNd, Marcellin DK (2019) Microbiological and chemical hazards of commercial attiéke (a fermented cassava product) produced in the south of Côte d'Ivoire. *Food Quality and Safety*

Alfred KK, Jean-Paul BKM, Hermann CW, Mirelle BA, Marcellin DK (2019) Assessment of safety risks associated with pork meat sold on the market in Abidjan city (Cote d'Ivoire) using surveys and microbial testing. *Heliyon* 5: 02172



Mode de vie, et transition nutritionnelle

02

Houngbedji CA, Galli A, Utzinger J, Bonfoh1 B (2019) Nutrition patterns of households in the Taabo HDSS, South-Central Côte d'Ivoire: A pilot study. *The african Academy of Sciences.*

Marc A, Achille TF, Désiré AY, Georges ANG (2019) Stabilization and Sensory Evaluation of Cashew Apple Juice (*Anacardium occidentale* L.) from the Northeast Region in Côte d'Ivoire. *Journal of Food Science and Nutrition* 2: 108-127.



Risques environnementaux et sanitaires

02

Kablan AKM, Dongo K, Fokou G, Coulibaly M (2019) Assessing population perception and socioeconomic impact related to flood episodes in urban Côte d'Ivoire. *International Journal of Biological and Chemical Sciences* 13: 2210.

Koné B, Oulhote Y, Mustapha A, Olanayan T, Kouame K, Benmarhnia T, Munyinda N, Basu N, Fobil JN, Etajak S, Annesi-Maesano I, Chevrier J, Ebi KL (2019)



Santé humaine et santé animale

38

Angora EK, Allienne JF, Rey O, Menan H, Toure AO, Coulibaly JT, Raso G, Yavo W, N'Goran EK, Utzinger J, Balmer O, Boissier J (2019) High prevalence of *Schistosoma haematobium* x *Schistosoma bovis* hybrids in schoolchildren in Côte d'Ivoire. *Parasitology*: 1-8

Angora EK, Boissier J, Menan H, Rey O, Tuo K, Toure AO, Coulibaly JT, Meite A, Raso G, N'Goran EK, Utzinger J, Balmer O (2019) Prevalence and Risk Factors for Schistosomiasis among Schoolchildren in two Settings of Côte d'Ivoire. *Trop Med Infect Dis* 4

Bonfoh B (2019) Unfinished One Health Agenda in Africa. *The African Academy of Sciences*

Brussee JM, Schulz JD, Coulibaly JT, Keiser J, Pfister M (2019) Ivermectin dosing strategy to achieve equivalent exposure coverage in children and adults. *Clin Pharmacol Ther* 106: 661-667

Coulibaly JT, Hiroshige N, N'Gbesso YK, Hattendorf J, Keiser J (2019) Efficacy and Safety of Ascending Dosages of Tribendimidine Against Hookworm Infections in Children: A Randomized Controlled Trial. *Clin Infect Dis* 69: 845-852

Edi C, Bjerum CM, Ouattara AF, Chhonker YS, Penali LK, Meite A, Koudou BG, Weil GJ, King CL, Murry DJ (2019) Pharmacokinetics, safety, and efficacy of a single co-administered dose of diethylcarbamazine, albendazole and ivermectin in adults with and without *Wuchereria bancrofti* infection in Côte d'Ivoire. *PLoS Negl Trop Dis* 13: e0007325

Eze IC, Esse C, Bassa FK, Kone S, Acka F, Schindler C, Imboden M, Laubhouet-Koffi V, Kouassi D, N'Goran EK, Utzinger J, Bonfoh B, Probst-Hensch N (2019) Asymptomatic *Plasmodium* infection and glycemic control in adults: Results from a population-based survey in south-central Côte d'Ivoire. *Diabetes Res Clin Pract* 156: 107845

Falzon LC, Traore S, Kallo V, Assamoi JB, Bonfoh B, Schelling E (2019) Evaluation of the Fluorescence Polarization Assay as a Rapid On-Spot Test for Ruminant Brucellosis in Côte d'Ivoire. *Front Vet Sci* 6: 287

Gboko KDT, Traore SG, Sanhoun AR, Kirioua J, Otaru N, Kurt F, Jaeger FN, Isenring J, Kaindi DWM, Kreikemeyer B, Renault P, Hattendorf J, Meile L, Jans C, Nguetta R, Bonfoh B (2019) Risk factors for the carriage of *Streptococcus infantarius* subspecies *infantarius* isolated from African fermented dairy products. *PLoS One* 14: e0225452

Guindo-Coulibaly N, Adja AM, Coulibaly JT, Kpan MDS, Adou KA, Zoh DD (2019) Expansion of *Aedes africanus* (Diptera: Culicidae), a sylvatic vector of arboviruses, into an urban environment of Abidjan, Côte d'Ivoire. *J Vector Ecol* 44: 248-255

Hurlimann E, Hougbedji CA, Yapi RB, N'Dri PB, Silue KD, Ouattara M, Utzinger J, N'Goran EK, Raso G (2019) Antagonistic effects of *Plasmodium*-helminth co-infections on malaria pathology in different population groups in Côte d'Ivoire. *PLoS Negl Trop Dis* 13: 0007086

Kittur N, King CH, Campbell CH, Kinung'hi S, Mwinzi PNM, Karanja DMS, N'Goran EK, Phillips AE, Gazzinelli-Guimaraes PH, Olsen A, Magnussen P, Secor WE, Montgomery SP, Utzinger J, Walker JW, Binder S, Colley DG (2019)

Environmental health research challenges in Africa. *Environmental Epidemiology*: 1

Kouamé Kra, W. (2019). "Côte d'Ivoire : les aires protégées entre politique de conservation contrastée et réinterprétation sociale." *Études caribéennes*(43-44)

Persistent Hot spots in Schistosomiasis Consortium for Operational Research and Evaluation Studies for Gaining and Sustaining Control of Schistosomiasis after Four Years of Mass Drug Administration of Praziquantel. *Am J Trop Med Hyg* 101: 617-627

Koffi YD, Konan AG, Delmont J, Adjet AA, Rey JL (2019) Nutritional approach to management of Buruli ulcer in Côte d'Ivoire. *Med Sante Trop* 29: 409-414

Kone S, Bonfoh B, Dao D, Kone I, Fink G (2019) Heckman-type selection models to obtain unbiased estimates with missing measures outcome: theoretical considerations and an application to missing birth weight data. *BMC Med Res Methodol* 19: 231

Kouadio K, Kone B, Sidibé M, Gbalegba G, Ba H, Ba O, Dahdi S, Chouaibou M (2019) Impact of anthropogenic activities and climate variability on the epidemiology of malaria and bilharziasis in Kaedi (Mauritania). *Environmental Epidemiology* 3: 215

Koydemir HC, Coulibaly JT, Tseng D, Bogoch, II, Ozcan A (2019) Design and validation of a wide-field mobile phone microscope for the diagnosis of schistosomiasis. *Travel Med Infect Dis* 30: 128-129

Kpan TF, Ernst R, Kouassi PK, Rödel MO (2019) Prevalence of endoparasitic mites on four West African leaf litter frogs depends on habitat humidity. *Biotropica* 51: 432-

Loukouri A, Meite A, Kouadio OK, Dje NN, Traye-Bi G, Koudou BG, N'Goran EK (2019) Prevalence, Intensity of Soil-Transmitted Helminths, and Factors Associated with Infection: Importance in Control Program with Ivermectin and Albendazole in Eastern Côte d'Ivoire. *J Trop Med* 2019: 7658594

Lo NC, Heft-Neal S, Coulibaly JT, Leonard L, Bendavid E, Addiss DG (2019) State of deworming coverage and equity in low-income and middle-income countries using household health surveys: a spatiotemporal cross-sectional study. *The Lancet Global Health* 7: e1511-e1520

Mouhamadou CS, de Souza SS, Fodjo BK, Zoh MG, Bli NK, Koudou BG (2019) Evidence of insecticide resistance selection in wild *Anopheles coluzzii* mosquitoes due to agricultural pesticide use. *Infect Dis Poverty* 8: 64

Mouhamadou CS, N'Dri PB, Fodjo BK, Sadia CG, Affoue FK, Koudou BG (2019) Rapid spread of double East- and West-African kdr mutations in wild *Anopheles coluzzi* from Côte d'Ivoire. *Wellcome Open Res* 4: 31

Moyes CL, Wiebe A, Gleave K, Trett A, Hancock PA, Padonou GG, Chouaibou MS, Sovi A, Abuelmaali SA, Ochomo E, Antonio-Nkondjio C, Dengela D, Kawada H, Dabire RK, Donnelly MJ, Mbogo C, Fornadel C, Coleman M (2019) Analysis-ready datasets for insecticide resistance phenotype and genotype frequency in African malaria vectors. *Sci Data* 6: 121.

Nuvey FS, Edu-Quansah EP, Kuma GK, Eleeza J, Kenu E, Sackey S, Ameme D, Abakar MF, Kreppel K, Ngandolo RB, Afari E, Bonfoh B (2019) Evaluation of the sentinel surveillance system for influenza-like illnesses in the Greater Accra

region, Ghana, 2018. *PLoS One* 14: 0213-0627

Panic G, Barda B, Kovac J, Coulibaly JT, Keiser J (2019) Evaluation of the Clinitek(R), a point-of-care urinalysis system for the measurement of clinically significant urinary metabolites and detection of haematuria in *Schistosoma haematobium* infected children in southern Cote d'Ivoire. *Parasit Vectors* 12: 298

Patel C, Hurlimann E, Keller L, Hattendorf J, Sayasone S, Ali SM, Ame SM, Coulibaly JT, Keiser J (2019) Efficacy and safety of ivermectin and albendazole co-administration in school-aged children and adults infected with *Trichuris trichiura*: study protocol for a multi-country randomized controlled double-blind trial. *BMC Infect Dis* 19: 262

Pi-Bansa S, Osei JHN, Frempong KK, Elhassan E, Akuoko OK, Agyemang D, Ahorlu C, Appawu MA, Koudou BG, Wilson MD, de Souza DK, Dadzie SK, Utzinger J, Boakye DA (2019) Potential factors influencing lymphatic filariasis transmission in "hotspot" and "control" areas in Ghana: the importance of vectors. *Infect Dis Poverty* 8: 9

Pi-Bansa S, Osei JHN, Kartey-Attipoe WD, Elhassan E, Agyemang D, Otoo S, Dadzie SK, Appawu MA, Wilson MD, Koudou BG, de Souza DK, Utzinger J, Boakye DA (2019) Assessing the Presence of *Wuchereria bancrofti* Infections in Vectors Using Xenomonitoring in Lymphatic Filariasis Endemic Districts in Ghana. *Trop Med Infect Dis* 4

Sadia-Kacou CAM, Yobo CM, Adja MA, Sagna AB, Ndille EE, Poinsignon A, Tano Y, Koudou BG, Remoue F (2019) Use of *Anopheles* salivary biomarker to assess seasonal variation of human exposure to *Anopheles* bites in children living near rubber and oil palm cultivations in Cote d'Ivoire. *Parasite Epidemiol Control* 5: e00102

Schulz JD, Coulibaly JT, Schindler C, Wimmersberger D, Keiser J (2019) Pharmacokinetics of ascending doses of ivermectin in *Trichuris trichiura*-infected children aged 2-12 years. *J Antimicrob Chemother* 74: 1642-1647

Schulz JD, Neodo A, Coulibaly JT, Keiser J (2019) Pharmacokinetics of Albendazole, Albendazole Sulfoxide, and Albendazole Sulfone Determined from Plasma, Blood, Dried-Blood Spots, and Mitra Samples of Hookworm-Infected Adolescents. *Antimicrob Agents Chemother* 63: Sedda L, Lucas ER, Djogbenou LS, Edi AVC, Egyir-Yawson A, Kabula BI, Midega J, Ochomo E, Weetman D, Donnelly MJ (2019) Improved spatial ecological sampling using open data and standardization: an example from malaria mosquito surveillance. *J R Soc Interface* 16: 20180941

Shenton FC, Addissie A, Alabaster G, Baziwe D, Carrasco Tenezaca M, Chinula D, Jatta E, Jawara M, Jones R, Knudsen J, Krystosik AR, McCann R, Murima NAA, Mutuku F, Nguela RL, Nieto Sanchez C, Nix E, Okumu F, Ruel-Bergeron S, Spitzen J, Tusting LS, Wilson AL, Wood H, Zahouli Bi Zahouli J, Davies M, Lindsay SW (2019) Research agenda for preventing mosquito-transmitted diseases through improving the built environment in sub-Saharan Africa. *Cities & Health*: 1-9

Tian-Bi YT, Konan JK, Sangare A, Ortega-Abboud E, Utzinger J, N'Goran EK, Jarne P (2019) Spatio-temporal population genetic structure, relative to demographic and ecological characteristics, in the freshwater snail *Biomphalaria pfeifferi* in Man, western Cote d'Ivoire. *Genetica* 147: 33-45

Tian-Bi YT, Webster B, Konan CK, Allan F, Diakite NR, Ouattara M, Salia D, Kone A, Kakou AK, Rabone M, Coulibaly JT, Knopp S, Meite A, Utzinger J, N'Goran EK, Rollinson D (2019) Molecular characterization and distribution of *Schistosoma cercariae* collected from naturally infected bulinid snails in northern and central Cote d'Ivoire. *Parasit Vectors* 12: 117

Toe KH, Mechan F, Tangena JA, Morris M, Solino J, Tchicaya EFS, Traore A, Ismail H, Maas J, Lissenden N, Pinder M, Lindsay SW, Tiono AB, Ranson H, Sagnon N (2019) Assessing the impact of the addition of pyriproxyfen on the durability of permethrin-treated bed nets in Burkina Faso: a compound-randomized controlled trial. *Malar J* 18: 383

Zamina BYG, Tiembre I, N'Guessan K, N'Krumah T, Attoh-Toure H, Tetchi SM, Benie J (2019) Influence des connaissances des patients consultant au centre antirabique de Treichville, Côte d'Ivoire, sur l'observance de la prophylaxie post-exposition [Influence of the knowledge of patients consulting at the Treichville antirabies Center on adherence to post-exposure prophylaxis]. *Rev Epidemiol Sante Publique* 67: 92-97

Eze, I. C., F. K. Bassa, C. Esse, S. Kone, F. Acka, V. Laubhouet-Koffi, D. Kouassi, J. Utzinger, B. Bonfoh, E. K. N'Goran and N. Probst-Hensch (2019). "Epidemiological links between malaria parasitaemia and hypertension: findings from a population-based survey in rural Cote d'Ivoire." *J Hypertens* 37(7): 1384-1392.



Systèmes sociaux

13

Amalaman DM, N'dri KKN, Issiaka K (2019) Représentations sociales et prévention de la rage chez les élèves du primaire à Bouaké et à San-Pedro en côte d'ivoire. *Revue Espace, Territoires, Sociétés et Santé* 2: 18-31

Assi LF, Fokou G, Anoh PK (2019) Culture de l'anacarde et mutation de l'espace socio-écologique dans le département de Boundiali (nord de la côte d'ivoire). *Échanges* 1

Adiko FA, Yao LY, Bonfoh B (2019) Construction sociale du corps de l'accouchée chez les Ébrié : une dynamique entre traditionalisme et modernisme. *Afrique et développement*: 127-138

Aristide BK, Clemence ED, Saric J, Noel ANd (2019) Knowledge and Management of Hypertension in a West African Setting: Abidjan, Côte d'Ivoire. *Journal of Sociology and Social Work* 7: 36-45

Bassirou B (2019) Sustainable strategies for rebuilding the research environment in Côte d'Ivoire between 2008 and 2018. *The African Academy of Sciences*

Droh DBSR, Mobio AJ (2019) La construction de l'hypothèse dans une recherche qualitative, une illustration à partir de l'étude sur la distance sociale à l'innovation dans la production d'attiéké en Côte d'Ivoire. *The International Journal of Social Sciences and Humanities Invention* 6: 5553-5558

Heitz-Tokpa K (2019) Mande hunters and the state: cooperation and contestation in post-conflict Côte d'Ivoire. *African Studies Review* 62: 148-172

TKhambule I, Nomdo A, Siswana B, Fokou G (2019) Coexistence as a Strategy for Opposition Parties in Challenging the African National Congress' One-Party Dominance. *Politikon* 46: 427-442

Konon DO, Mosi L, Fokou G, Dassi C, Narh CA, Quaye C, Saric J, Abe NN, Bonfoh B (2019) Buruli ulcer in southern Cote Ivoire: dynamic schemes of perception and interpretation of modes of transmission. *J Biosoc Sci* 51: 520-533

Mobio AJ, Gnabeli RY, Droh R (2019) La théorisation enracinée et quelques problèmes liés à la collecte des données sur l'innovation technologique dans la production de l'attiéké en Côte d'Ivoire. *Les Annales du LAASSE* 4

Moro MH (2019) Connaissances et pratiques des femmes enceintes autour du paludisme à Korhogo (nord de la Côte d'Ivoire).

Ngadaya E, Kitua A, Castelnuovo B, Mmbaga BT, Mboera L, Kirenga B, Yimer G, Mukhtar M, Wandiga S, Kwassi A, Kazwala R, Bonfoh B, Kaleebu P, Mgaya Y, Mfinanga GS (2019) Research, mentorship and sustainable development: is retirement age a hurdle to research sustainability in africa *BMJ Global Health*

Saric J, Blaettler D, Bonfoh B, Hostettler S, Jimenez E, Kiteme B, Koné I, Lys J-A, Masanja H, Steinger E, Upreti BR, Utzinger J, Winkler MS, Breu T (2019) Leveraging research partnerships to achieve the 2030 Agenda: Experiences from North-South cooperation. *GAIA - Ecological Perspectives for Science and Society* 28: 143-150



Systèmes sociaux

03

Orou Seko M, Ossebi W, Traoré GS, Ndour APN, Saric J, Fokou G, Dao D, Bonfoh B (2019) Typology, technical efficiency and scale economy of dibieteries in Dakar, Senegal. *AAS Open Research* 2: 10

Silue NZ, D, K. VKH, KONE M (2019) Analyse de la rentabilité économique des systèmes de production à base d'igname : cas des sites de leo et midebdo au burkina faso. *Agronomie Africaine* 31: 1-14

Toukara A, Gaye B (2019) Le djihad à Ké-Macina dans le centre du Mali : prosélytisme religieux ou enjeux socio-économiques? *L'Harmattan, Paris*, 100 pages pp

H - PROJETS



Titre du projets	Bailleurs	Durée
Strategie visant a accroitre la supplementation prenatale en fer eten acide folique et la prophylaxie anti paludique dans les zones rurales du centre sud de la Cote d'Ivoire	Swiss TPH	15 mois
"Longitudinal community evaluation of survivorship, biological efficacy, fabric integrity and community acceptability of VeeraLin, MAGNet, MiraNet, DawaPlus 4.0, Olyset Plus, Permanet and PandaNet Long-lasting insecticidal nets In Cote d'Ivoire"	Bill and Melinda Gates Foundation	3 ans
Technical input into the execution of a MMDP situation analysis Cote d'Ivoire	American Leprosy Missions Accelerating Integrated Manage Initiative	6 mois
Evaluation of the bio efficacy of P191 LLIN against wild free flying pyrethroid resistant Anopheles gambiae compare at which standard Permanet 2,0 and Permanet 3,0 in experimental hut in Tiassale Southern Cote d'Ivoire	VESTERGAARD SA	6 mois
Reducing Diarrhoea Burden under Climate Change in Urban Contexts: an Integrated Approach for Sustainability in West African Medium-sized Cities	Leading Integrated Research for Agenda 2030 in Africa (LIRA 2030 Africa)	2 ans
Provide support to Nestlé for the recruitment and supervision of students to work on project Nestlé's Proposals	SOCIETE DES PRODUITS NESTLE SA	2 ans
PHD to focus on local fermentation processes with aim to develop superior started culture preparation that deliver taste and healthier products	SOCIETE DES PRODUITS NESTLE SA	2 ans
Evaluating the impact of Maggi cooking classes and other nutrition-awareness campaign CWAR on micronutrient deficiencies nutritional knowledge diet quality and salt intake.	SOCIETE DES PRODUITS NESTLE SA	2 ans
Projet d'application directe du phosphate naturel combinant le phosphate naturel avec le triple super phosphate (TSP) d'OCP CI		
Assess the effects of innovative interventions on HIS	Paper-based Health Information Systems in Comprehensive Care (PHISICC)/Swiss TPH	1 an
Spillover effect of climate change on cattle economy in Cote d'Ivoire	AFRICAN ACADEMY OF SCIENCES (AESA)	20 mois
Impact of climate change on the transmission risk of malaria in Southern Cote d'Ivoire	AFRICAN ACADEMY OF SCIENCES (AESA)	20 mois
Appui à l'établissement de l'arrangement institutionnel du Système d'Information sur les Sauvegardes du mécanisme REDD+ en Côte d'Ivoire	Projet de Réduction des Emissions de gaz à effet de serre issues de la Déforestation et de la Dégradation des Forêts (REDD+) : Don IDA N° TF OA5414	2 mois
Self-treatment of Malaria infected mosquitos with Nectar	Université de Neuchatel	2 ans
Projet de renforcement des capacités techniques et organisationnelles des acteurs de la filière « lait local » dans la zone périurbaine de Korhogo		
Programme de conservation des forets classées de Port Gauthier et de Dassikro	RETTET DEN REGENWALD Ev	4
Paper-base Health information in Child Care	Swiss TPH	3
Trématodes	CSRS SPTH/SFN(Fond National Suisse)	3
Mitigating Risks to Flood-related Waterborne Diseases in Abidjan and Kampala	NASAC/Network Africa Science Academies	3
Optimisation des paramètres de conservation en atmosphère modifiée naturellement de fruits et légumes-fruits tropicaux: cas de la mangue (Mangifera indica) et de la tomate (Solanum lycopersicum)	Institut de recherches pour le developpement (IRD)	4
Programme d'Appui Stratégique à la Recherche Scientifique		1
"Coping with pastoral uncertainties in post-conflict context of West Africa: cross-border mobility, institutional change and livelihood strategies of smallholders in North Côte d'Ivoire"	University of Göttingen/ Volkswagen Stiftung	5
"Density, distribution and ecology of the pygmy hippopotamus (Choeropsis liberiensis) in the Taï National Park, Côte d'Ivoire"	"	University of Pretoria
Assessment of the role of non-insecticide agrochemicals in selecting resistance to insecticides in the principal malaria vector Anopheles Gambiae	Wellcome Trust	5
"From militia soldiers to land managers: War and youth emergence in land governance in western Côte d'Ivoire"	Volkswagen Stiftung	3
"Schistosomiasis Consortium for Operating Research Evaluation"	Swiss TPH	4

Programme pour la Conservation des forêts classées de Port Gauthier et de Dassioko Sud dans la zone côtière de Côte d'Ivoire	Rettet den Regenwald (Rainforest Rescue)	2
Laboratory screening of novel compounds incorporated into netting samples against wild resistant mosquito	Innovative Vector Control Consortium	2
"Alternative Chemotherapies for Lymphatic Filariasis Treatment and Elimination in Africa (Côte d'Ivoire)"	Washington University	2
Bottle Bioassay trial	Innovative Vector Control Consortium	1
Investigating child mortality & survival a social autopsy & comparative questionnaire study	INDEPTH NETWORK	2
Spatial analysis of multiple benefits conducted and forest ecosys	UNEP/UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME	2
African Science Partnerships for Intervention Research Excellence (Afrique One ASPIRE)	Wellcome Trust	5
Assessment of the level of resistance of Anopheles gambiae to public health and agricultural insecticides in different agricultural settings.	BAYER SAS	2
Programme de conservation du cercopitheque Roloway en Côte d'Ivoire	Zoo Mulhouse	1
Palmier utiles de Côte d'Ivoire, leur taxonomie, leur valeur bioculturelle...	Conservatoire du JardinBotanique de la Ville de Genève	1
Knowledge for peace	Fonds National Suisse de la recherche scientifique	1
Sudac	Swiss University	3
Programme de conservation de la biodiversité dans le complexe TAI-GRBO-SAPO au Liberia et en Côte d'Ivoire	AHT GROUPE	3
IVCC contribution to CSRS accreditation	Innovative Vector Control Consortium	3
Realisation d'un essai clinique dans le district sanitaire de taabo	Centre medical Universitaire de LEIDEN	2
Biophysical, Institutional and economic drivers of sustainable soil use in yam systems for improved food security in West Africa (YAMSYS)	Eidgenössische Technische Hochschule Zürich	4
Intensification écologique de la culture du manioc en côte d'Ivoire	FIRCA/CSRS	1
Project Title: "Identification of metabolites in mycolactone producing mycobacteria and buruli ulcer infection: diagnostic biomarkers through metabolomics"	UNIVERSITY OF GHANA	2
"Postdoctoral Fellowships for African Researchers in the Engineering Sciences in Sub-Saharan Africa"	University of Kassel/ Volkswagen Stiftung	4
Demonstrate how Economic Development can boost community-based trans-border conservation	MAN&NATURE	3
The project no. 6071 "Physical activity and multi-micronutrient supplementation"	STPH/The University of Basel / the Fondation Botnar	4
Relisation d'une typologie et d'une évaluation économique des services écosystémiques	BIOTOP	2
"Treat early and broad: thermotherapy of Buruli ulcer integrated into WHO-recommended wound management in West Africa"	STPH	4
Project Title: "Identification of metabolites in mycolactone producing mycobacteria and buruli ulcer infection: diagnostic biomarkers through metabolomics"	UNIVERSITY OF GHANA	2
Automated diagnostic platform, data management system and innovative communication tool, for improving the impact of malaria vector control interventions DMC-MALVEC	STPH	4
Using spatial statistics and genomics to develop epidemiologically relevant definitions of insecticide resistance in african malaria vectors	Liverpool School of Tropical Medicine (LSTM)	1
l'Évaluation de la résistance aux insecticides et Etude de la biologie des vecteurs du paludisme en Côte d'Ivoire	VECTORLINK	2
Contrat de collaboration	STPH	3
Lira	Lira 2030 program	2
"(1) l'assainissement de l'eau et l'hygiène (ci-après dénommé COFER WASH); et (2) Education pour le développement (ci après dénommé COFER EFORD)"	STPH	1
Faisabilité de l'utilisation d'échantillons de salive et d'urine pour la détection d'infections palustres en Côte d'Ivoire // Project on collection and characterisation of human specimens in malaria infections	FONDATION FOR INNVATIVE NEW DIAGNOSTICS	2
Projet d'Introduction des Innovations de Gestion durable de la fertilité du sol dans les systèmes de culture à base d'igname à l'Est, au Nord-est, au centre et au Nord de la Côte d'Ivoire (PIGESCI)	Fonds Interprofessionnel pour la Recherche et le Conseil Agricole (FIRCA)	3

l'introduction, la conservation et la production de matériel végétal de manioc	Fonds Interprofessionnel pour la Recherche et le Conseil Agricole (FIRCA)	2
"Alternative Chemotherapies for Lymphatic Filariasis Treatment and Elimination in Africa (Côte d'Ivoire)	Washington University	
Bioassay testing services	VECTORLINK	2

CSRS
Conseil de Fondation
Centre Suisse de Recherches
Scientifiques en Côte d'Ivoire



Ministère de l'Enseignement
Supérieur et de la
Recherche Scientifique

Swiss TPH



Swiss Tropical and Public Health Institute
Schweizerisches Tropen- und Public Health-Institut
Institut Tropical et de Santé Publique Suisse

Centre Suisse de Recherches en Côte d'Ivoire (CSRS)
Adiopodoumé, Km 17, route de Dabou, 01 BP 1303 Abidjan 01
Tel : 00225 23 472 790 | Fax : 00225 23 451 211

secretariat@csrs.ci

www.csrs.ch

CSRS
Centre Suisse de Recherches
Scientifiques en Côte d'Ivoire

