

CSRS
Centre Suisse de Recherches
Scientifiques en Côte d'Ivoire



2025

**RAPPORT
ANNUEL**

La recherche en partenariat pour le développement durable.

Table des matières

MESSAGE DU DIRECTEUR GÉNÉRAL	5
LE CSRS EN BREF	6
Vision et mission	6
Valeurs et objectifs stratégiques	6
CONTRIBUTION DU CSRS AUX OBJECTIFS DU DEVELOPPEMENT DURABLE	9
VUE D'ENSEMBLE DE L'ENGAGEMENT DU CSRS ENVERS LES ODD	10
Stratégie de contribution aux ODD à travers les portefeuilles de recherche	10
Contribution aux ODD à travers la recherche scientifique	10
Alignement avec l'Agenda 2063 de l'Union Africaine	10
Soutien au Plan National de Développement (PND)	10
Contribution aux Programmes Nationaux de Recherche (PNR)	11
Engagement envers le Programme National d'Investissement Agricole (PNIA)	11
Partenariats et collaborations	11
Innovations et transfert de technologie	11
Sensibilisation et éducation	11
Impact et évaluation	11
Démarche qualité du CSRS	12
Planification stratégique (PS 2024-2028)	12
Planification opérationnelle annuelle	12
Bilans annuels et retraites de fin d'année	12
Organisation de la recherche	12
Formation des chercheurs et du personnel d'appui	12
Création d'une unité d'appui à la recherche	12
Coaching permanent des jeunes chercheurs	13
Développement de partenariats stratégiques	13
Développement des infrastructures et acquisition de technologies de pointe	13
Accréditations de bonnes pratiques	13
Démarche qualité du CSRS GLP (impact sur la qualité de la recherche)	14
CONTRIBUTIONS DES PORTEFEUILLES DE RECHERCHE AUX ODD	15
ENVIRONNEMENT, SANTÉ ET BIEN-ÊTRE	15
PROJETS CLÉS ET RÉSULTATS DE L'ANNÉE	16
Unité de Recherches Cliniques	16
Projet 1 : KALUMA – Agboville (Paludisme)	16
Projet 2 : Roche – Dépistage du cancer du sein et observance du traitement	17
Projet 3 : ComBac-Africa – Résistance antimicrobienne	17
Projet 4 : SMILE – Diagnostics microfluidiques pédiatriques	18
Résumé	19
AUTRES PROJETS AYANT CONTRIBUÉ À D'AUTRES ODD	20
Surveillance génomique de la méningite: analyse situationnelle au Tchad et au Nigeria	20
Des capacités techniques locales existantes mais sous-exploitées	20
Un besoin de renforcement des capacités humaines et institutionnelles	21
L'apport des sciences sociales et de la transdisciplinarité	21
Résultats et impacts	21
Prévenir, identifier et traiter précocement les plaies : une approche communautaire et sectorielle intégrée.	22
Renforcement des capacités	22
Responsabilisation des communautés et du système de santé	23
Cas couverts par le modèle	23
Transformation institutionnelle	24
Résolution mondiale sur les maladies de la peau	24
Centre de santé mixte de Yopougon	25
HDSS Taabo	26
BIODIVERSITÉ ET SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES	27
PROJETS CLÉS ET RÉSULTATS DE L'ANNÉE	28
Projet 1 : RASAPCI	28

Projet 2 : Projet MULTIPALMS 2 « Une forêt, une communauté, des palmiers »	29
Projet 3 : Conservation de l'Hyppopotame Pygmée en Côte d'Ivoire	30
Projet 4 : Les défis de la conservation face à l'expansion du secteur minier aurifère en Côte d'Ivoire	31
Projet 5 : Projet de Conservation de l'Hippopotame Commun en Côte d'Ivoire	32
AUTRES PROJETS AYANT CONTRIBUÉ À D'AUTRES ODD	33
Initiatives de conservation et succès	34
AGRICULTURE, SÉCURITÉ ALIMENTAIRE ET NUTRITION	36
Résumé synthétique des activités de l'axe de recherche Agriculture Durable et Nutrition (ADN)	37
PROJETS CLÉS ET RÉSULTATS DE L'ANNÉE	38
Projet 1 : Séquestration du carbone par la voie oxalate-carbonate sous iroko dans les sols de la région centre-est de la Côte d'Ivoire	38
Projet 2 : Maraîchage Digit, une application digitale pour une production durable de cultures maraîchères au Bénin, Burkina-Faso et Côte d'Ivoire.	39
Projet 3 : Mise au point d'un enrobage pour la conservation de la qualité post-récolte de la tomate et de l'aubergine	40
Projet 4 : Effet des pratiques de fertilisation et phytosanitaires sur la teneur en polyphénols de la tomate et du concombre cultivés au centre de la Côte d'Ivoire	41
AUTRES PROJETS AYANT CONTRIBUÉ À D'AUTRES ODD	42
Exploration de la relation entre les apports alimentaires en micronutriments, les capacités cognitives et les performances scolaires des enfants d'âge scolaire de Taabo (centre de la Côte d'Ivoire)	42
Innovations et pratiques durables en agriculture	43
Conclusion	44
CHANGEMENT CLIMATIQUE	45
Synthèse des activités de l'axe de recherche Santé animale, Santé humaine, Santé de l'environnement (ESAH) pour l'année 2025	46
PROJETS CLÉS ET RÉSULTATS DE L'ANNÉE	48
Projet 1 : Déconstruire le complexe « Paludisme » : une étude sérologique montre une forte prévalence d'infections à arbovirus chez les patients fébriles à Abidjan, Côte d'Ivoire	48
Projet 2 : Résistance des vecteurs d'arbovirus aux insecticides en Côte d'Ivoire : Première détection de la mutation V1016G du gène Kdr chez Aedes aegypti à Abidjan.	50
Projet 3 : Invasion d'Aedes albopictus, une nouvelle espèce vectrice, dans les reliques forestières d'Abidjan, Côte d'Ivoire : risque d'épidémisation d'arboviroses à l'interface homme-animaux sauvages	52
AUTRES PROJETS AYANT CONTRIBUÉ À D'AUTRES ODD	55
Projet 1 : HEAT CENTRE	55
Projet 2 : CLIMAKID	56
SCIENCES SOCIALES ET DÉVELOPPEMENT	57
Synthèse des activités de l'axe de recherche Systèmes Sociaux Et Economie (2SE) pour l'année 2025	58
PROJETS CLÉS ET RÉSULTATS DE L'ANNÉE	60
Projet 1 : Projet de renforcement des capacités en gestion des boues de vidange et en Assainissement Urbain Inclusif en Côte d'Ivoire – Koumassi (ISC-Hub)	60
Projet 2 : Développement d'une unité de production d'inoculum pour l'amélioration de la productivité agricole dans le Haut Sassandra (DUPI) financé par le FONSTI	61
ACTIVITES DE LA DIRECTION DE LA VALORISATION ET DES EXPERTISES (DVE)	62
Rapport d'activités CSRS 2025/Contribution de l'Unité d'Appui à la Recherche	63
Rapport d'activités 2025 de la station de Bringakro	67
PARTENARIATS ET COLLABORATIONS STRATÉGIQUES	69
QUELQUES PROJETS COLLABORATIFS À FORT IMPACTS	70
Afrique One-Research Excellence for African Challenges in Health (REACH)	71
PROJET TRAPNET : Moustiquaires-Pièges pour la Lutte contre le paludisme et la gestion de la résistance aux insecticides chez les vecteurs : étude en cases expérimentales (TRAPNET)	75
FAITS MARQUANTS	78
Temps forts institutionnels	79
Evènements scientifiques majeurs	80
Soutenances	81
Recrutements et promotions CAMES 2025	83
Prix et Distinctions	84
ANNEXES	85
Liste publication CSRS 2025	86
Liste des contributions	101



MESSAGE DU DIRECTEUR GÉNÉRAL Prof. INZA KONE

Les douze mois écoulés ont été très déterminants dans la consolidation des acquis et la transformation stratégique du CSRS. Toujours fidèle à sa mission de *Recherche en Partenariat pour le Développement Durable*, l'institution a poursuivi avec rigueur, résilience et détermination, la mise en œuvre de ses orientations scientifiques et institutionnelles.

Structurée autour de quatre axes de recherche : Biodiversité et Solutions fondées sur la Nature (BSN), Environnement, Santé animale et Santé humaine (ESAH), Agriculture Durable et Nutrition (ADN), et Systèmes sociaux et Économie (2SE), notre communauté scientifique est forte de 162 chercheurs dont 43 chercheurs seniors, 66 chercheurs juniors, 50 doctorants et 3 masterants.

Cette dynamique se reflète dans nos performances scientifiques : un taux de réussite de 39 % dans la soumission de projets, 14 soutenances de thèses, 4 soutenances de master, 4 passages de grade, des distinctions honorifiques (2 chevaliers dans l'ordre du mérite national, 4 doctorats honoris causa) avec en bonus l'agrégation en sciences économiques de la 1ère femme d'origine ivoirienne, une production scientifique soutenue, dépassant l'objectif annuel fixé à 100 publications, avec 109 publications en 2023, 108 en 2024 et 109 en 2025 avec 75 % de ces revues publiés dans des revues avec IF.

Au-delà de ces performances qui confirment la capacité du CSRS à maintenir un niveau d'excellence reconnu aux plans national et international, l'année a été marquée par un renforcement stratégique de la gouvernance et des capacités institutionnelles. Cela s'explique par le renforcement de l'équipe et des capacités en audit interne, la consolidation des outils de gestion, des actions de plaidoyer en faveur

d'un financement accru et l'audit de notre système informatique par des experts du Swiss TPH.

Dans un contexte exigeant, le plan de restructuration, engagé par le comité de direction vise trois objectifs : assurer la soutenabilité financière même face à des chocs externes, accroître la mobilisation des ressources et moderniser nos pratiques de gestion. Cette transformation progressive s'étendra jusqu'en juin 2026, fin de notre mandat.

Les perspectives qui s'annoncent sont porteuses d'enjeux majeurs : la mise en place d'observatoires stratégiques, notamment un système de surveillance One Health autour du Parc national de Taï et un observatoire de la biodiversité et des systèmes sociaux et agricoles autour de la Forêt des Marais Tanoé-Ehy, le développement de projets transdisciplinaires d'envergure nationale et internationale, le renforcement de la gouvernance financière et institutionnelle, le déploiement de la stratégie RSE, et la préparation de la célébrations des 75 ans du CSRS en 2026.

Ces orientations traduisent une vision claire : inscrire durablement le CSRS parmi les institutions de référence internationale en matière de recherche au service du développement durable.

Ce rapport annuel rend compte, avec transparence et responsabilité, des actions menées par nos éminents chercheurs, des résultats obtenus et des transformations engagées pour le bien des communautés. Il illustre la détermination collective qui anime notre institution et réaffirme notre engagement constant envers l'excellence scientifique, la rigueur administrative et l'intérêt général.



LE CSRS EN BREF

Le CSRS est une Institution de Recherche établie en Côte d'Ivoire depuis 1951 et régie par l'accord de siège du 25 mai 2001 conclu avec le gouvernement de la République de Côte d'Ivoire. Il est placé sous la double tutelle du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (MESRS) de Côte d'Ivoire et du Secrétariat d'Etat à la Recherche, à la Formation et à l'Innovation (SEFRI) de Suisse à travers le Swiss TPH, Leading House pour l'Afrique. Ses domaines d'intervention sont la recherche, la formation et les services à la demande des communautés, des collectivités, des partenaires au développement, des structures techniques des Ministères...

Vision et mission

La vision du CSRS est d'être une institution de recherche scientifique d'excellence et compétitive au service de la société à l'échelle régionale et internationale. Sa mission est de jouer un rôle de premier plan dans la transformation durable des sociétés par la production, la dissémination de connaissances et le renforcement des capacités individuelles et institutionnelles.

Valeurs et objectifs stratégiques

Les valeurs essentielles pour le CSRS dans la réalisation de son plan stratégique 2024-2028 sont:

Transparence: Cette valeur met l'accent sur la communication ouverte et honnête. Le CSRS s'engage à fournir des informations claires et compréhensibles à ses parties prenantes, en veillant à ce que les décisions et les actions soient transparentes et justifiables.

Responsabilité: Cette valeur souligne l'engagement du CSRS à assumer ses responsabilités envers ses parties prenantes. Cela comprend la prise de décisions éclairées, la gestion efficace des ressources et la reddition de comptes pour les résultats obtenus.

Loyauté: La loyauté est une valeur qui met l'accent sur l'engagement envers l'organisation. Le CSRS encourage la fidélité envers ses missions et objectifs, ainsi que le respect des politiques et des procédures établies.

Éthique: L'éthique est une valeur fondamentale qui guide les actions et les décisions du CSRS.

L'organisation s'engage à agir de manière intègre, en respectant les principes moraux et en faisant preuve d'une conduite éthique dans toutes ses activités.

Ce nouveau plan stratégique a permis d'identifier et de regrouper des portefeuilles de recherches afin de concentrer les efforts de recherches sur des thématiques prioritaires sur la période 2024-2028. Il en ressort 04 thématiques :



Environnement, santé et bien-être :

ce portefeuille vise à améliorer la compréhension des maladies endémiques en Côte d'Ivoire et dans la sous-région, à développer de nouveaux traitements et à renforcer les capacités de surveillance épidémiologique ;



Biodiversité et changement climatique :

ce portefeuille se concentre sur l'étude des effets du changement climatique sur les écosystèmes ivoiriens, la préservation de la biodiversité et la promotion de pratiques durables.



Agriculture, sécurité alimentaire et nutrition :

ce portefeuille a pour objectif d'optimiser les techniques de production agricole, de promouvoir l'agroécologie et de renforcer la sécurité alimentaire et nutritionnelle en Côte d'Ivoire et dans la sous-région ;



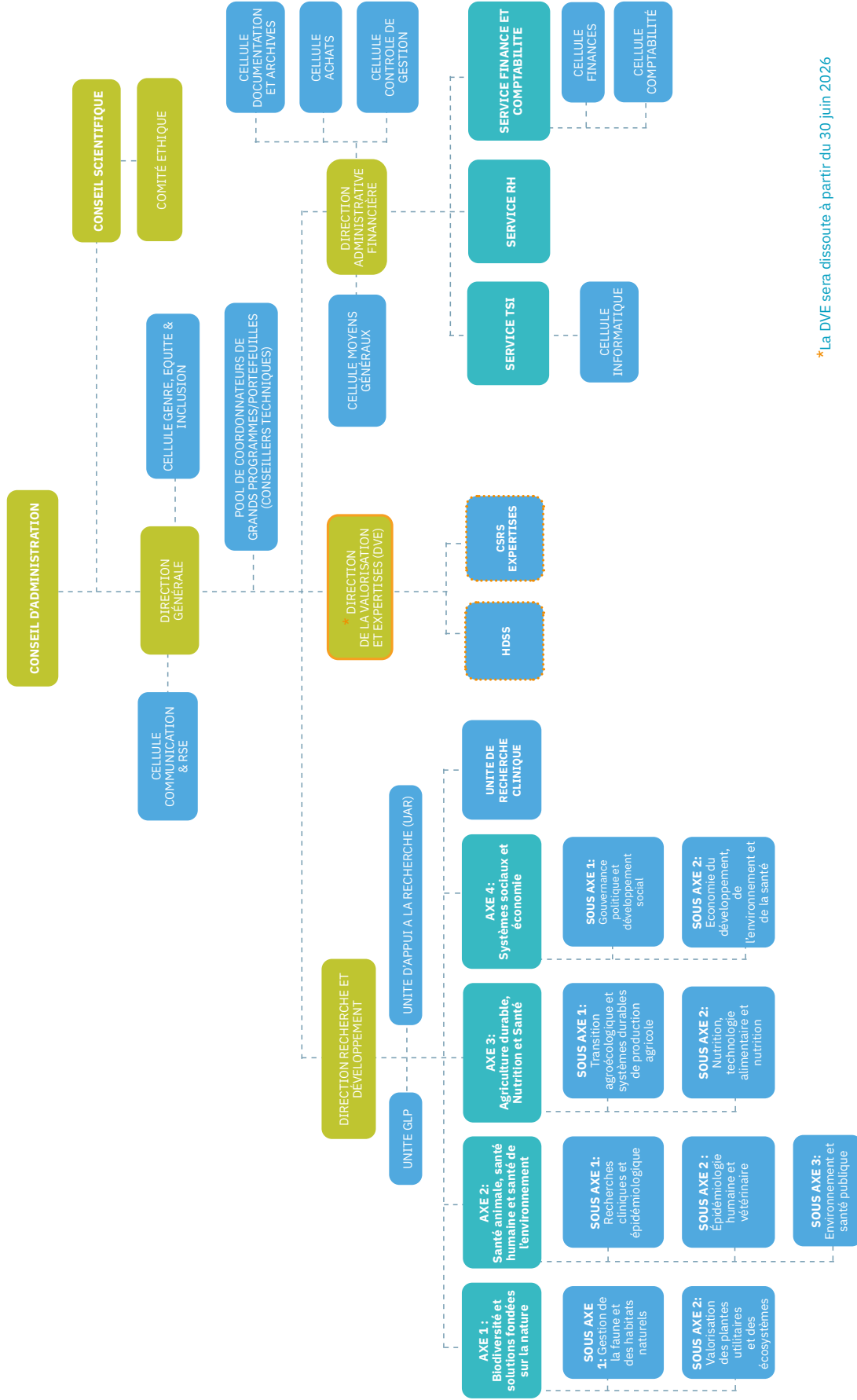
Sciences sociales et développement :

ce portefeuille se penche sur les enjeux socioéconomiques de la Côte d'Ivoire, en mettant l'accent sur les questions de gouvernance, d'éducation, de genre et de développement inclusif.



Retombées et impact : les portefeuilles de recherches du CSRS ont pour ambition de générer des résultats concrets et d'avoir un impact significatif sur la société ivoirienne. Les connaissances produites sont utilisées pour éclairer les politiques publiques, soutenir le développement économique et améliorer la qualité de vie des populations.

Organigramme CSRS



* La DVE sera dissoute à partir du 30 juin 2026



**CONTRIBUTION
DU CSRS AUX
OBJECTIFS DU
DEVELOPPEMENT
DURABLE**



VUE D'ENSEMBLE DE L'ENGAGEMENT DU CSRS ENVERS LES ODD

Stratégie de contribution aux ODD à travers les portefeuilles de recherche

Le CSRS joue un rôle crucial dans la promotion des Objectifs de Développement Durable (ODD) à travers ses divers portefeuilles de recherche. Son engagement envers ces objectifs se manifeste par une stratégie bien définie visant à aligner ses activités de recherche avec les priorités nationales et continentales, telles que l'Agenda 2063 de l'Union Africaine, le Plan National de Développement (PND), le Plan National de Recherche (PNR), et le Programme National d'Investissement Agricole (PNIA).

Contribution aux ODD à travers la recherche scientifique

Le CSRS s'engage activement à promouvoir les ODD en intégrant ces objectifs dans ses programmes de recherche. Les projets de recherche du centre sont conçus pour aborder des problématiques clés telles que la pauvreté, la sécurité alimentaire, la santé, l'éducation, et la durabilité environnementale. En collaborant avec des partenaires locaux et internationaux, le CSRS s'efforce de produire des connaissances applicables qui peuvent être utilisées pour influencer les politiques et les pratiques en Côte d'Ivoire et au-delà.

Alignement avec l'Agenda 2063 de l'Union Africaine

L'Agenda 2063 est une vision et un plan d'action pour la transformation socio-économique de l'Afrique au cours des cinquante prochaines années. Le CSRS contribue à cet agenda en concentrant ses recherches sur des domaines tels que l'innovation technologique, le développement rural, et la résilience climatique, qui sont essentiels pour réaliser une Afrique prospère et durable. Par exemple, en menant des études sur les technologies agricoles innovantes et la transition agroécologique, le CSRS aide à améliorer la productivité agricole, un élément clé de l'Agenda 2063.

Soutien au Plan National de Développement (PND)

Le PND de la Côte d'Ivoire vise à transformer le pays en une économie émergente d'ici 2030. Le CSRS soutient ce plan en orientant ses recherches vers des secteurs prioritaires identifiés par le PND, tels que l'agriculture, la santé, et l'énergie. Par exemple, des recherches sur les maladies tropicales négligées

et la sécurité sanitaire contribuent directement aux objectifs du PND en matière de santé publique. De plus, en explorant des solutions énergétiques renouvelables, le CSRS participe à la diversification énergétique du pays.

Contribution aux Programmes Nationaux de Recherche (PNR)

Le PNR vise à renforcer les capacités de recherche et d'innovation en Côte d'Ivoire. Le CSRS joue un rôle clé en soutenant les initiatives de renforcement des capacités, en formant des chercheurs locaux et en facilitant les échanges scientifiques. En investissant dans des infrastructures de recherche de pointe et en promouvant des collaborations interdisciplinaires, le CSRS contribue à l'essor d'une communauté scientifique dynamique et compétente, capable de répondre aux défis nationaux et mondiaux.

Engagement envers le Programme National d'Investissement Agricole (PNIA)

L'agriculture étant un pilier de l'économie ivoirienne, le PNIA vise à accroître la productivité agricole et à assurer la sécurité alimentaire. Le CSRS soutient cet objectif en menant des recherches sur des pratiques agricoles durables, la gestion des ressources naturelles, et la résilience climatique. Par exemple, des études sur l'agroforesterie et la gestion intégrée des sols aident à développer des systèmes agricoles plus résilients et productifs, alignés avec les priorités du PNIA.

Partenariats et collaborations

Le succès de l'engagement du CSRS envers les ODD repose en grande partie sur ses partenariats stratégiques avec des institutions académiques, des organisations gouvernementales, des ONG, et le secteur privé. Ces collaborations permettent au CSRS de mobiliser des ressources, de partager des connaissances, et de maximiser l'impact de ses

recherches. En travaillant en étroite collaboration avec les communautés locales, le CSRS veille à ce que ses projets répondent aux besoins réels et contribuent au développement durable à l'échelle locale.

Innovations et transfert de technologie

Le CSRS s'efforce de traduire ses découvertes scientifiques en innovations pratiques qui peuvent être adoptées par les communautés et les industries. Par le biais de programmes de transfert de technologie, le centre facilite l'adoption de nouvelles techniques et approches qui améliorent les moyens de subsistance et soutiennent le développement durable. Par exemple, l'introduction de technologies de traitement de l'eau et de méthodes agricoles innovantes illustre l'engagement du CSRS à promouvoir des solutions durables et accessibles.

Sensibilisation et éducation

En plus de ses activités de recherche, le CSRS joue un rôle important dans la sensibilisation et l'éducation du public sur les ODD. À travers des ateliers, des séminaires, et des programmes éducatifs, le centre informe et engage les communautés sur l'importance du développement durable et les moyens d'y contribuer. Ces initiatives renforcent la compréhension et l'appropriation des ODD par les populations locales, favorisant ainsi leur mise en œuvre effective.

Impact et évaluation

Le CSRS est engagé dans une démarche d'évaluation continue pour mesurer l'impact de ses recherches et ajuster ses stratégies en conséquence. En utilisant des indicateurs de performance clés, le centre évalue l'efficacité de ses projets et leur contribution aux ODD. Cette approche basée sur les résultats permet au CSRS de rester aligné avec ses objectifs stratégiques et d'assurer une utilisation optimale des ressources.

Démarche qualité du CSRS

La démarche qualité du CSRS repose sur une approche intégrée et systématique visant à renforcer l'efficacité et l'impact de ses activités de recherche. Cette démarche est structurée autour de plusieurs éléments clés, notamment la planification stratégique, la planification opérationnelle, l'organisation de la recherche, la formation des chercheurs, le développement de partenariats, et l'amélioration continue des infrastructures et des pratiques. Voici un aperçu détaillé de ces éléments.

Planification stratégique (PS 2024-2028)

Le CSRS a mis en place un quatrième plan stratégique pour la période 2024-2028, qui sert de feuille de route pour guider ses activités et ses priorités de recherche. Ce plan est élaboré en concertation avec les parties prenantes internes et externes, et il s'aligne sur les Objectifs de Développement Durable (ODD), les priorités nationales et les besoins régionaux. Le PS 2024-2028 met l'accent sur l'innovation, la durabilité, et l'impact social, en définissant des objectifs clairs et mesurables pour chaque axe de recherche.

Planification opérationnelle annuelle

Chaque année, le CSRS organise des séminaires de rentrée pour élaborer la planification opérationnelle. Ces séminaires permettent de traduire les objectifs stratégiques en actions concrètes à court terme. Les équipes de recherche et de gestion se réunissent pour définir les priorités annuelles, allouer les ressources nécessaires, et établir des calendriers d'exécution. Cette approche garantit une mise en œuvre cohérente et coordonnée des activités de recherche et facilite l'adaptation aux changements contextuels.

Bilans annuels et retraites de fin d'année

À la fin de chaque année, le CSRS organise une retraite pour évaluer les progrès réalisés et identifier les domaines nécessitant des améliorations. Les

bilans annuels sont l'occasion de mesurer l'atteinte des objectifs fixés, d'analyser les résultats obtenus, et de tirer des leçons pour l'avenir. Cette démarche d'évaluation continue permet au CSRS de maintenir un haut niveau de qualité dans ses activités et de s'assurer que ses recherches répondent aux attentes des partenaires et bénéficiaires.

Organisation de la recherche

La recherche au CSRS est structurée autour de quatre axes principaux, chacun subdivisé en huit sous-axes. Cette organisation thématique permet de concentrer les efforts de recherche sur des domaines prioritaires tout en favorisant l'interdisciplinarité et la synergie entre les équipes. Les axes de recherche incluent des thématiques telles que la santé, l'environnement, l'agriculture durable, et les sciences sociales, reflétant les enjeux majeurs pour le développement durable en Côte d'Ivoire et en Afrique.

Formation des chercheurs et du personnel d'appui

Le CSRS accorde une importance particulière à la formation continue de ses chercheurs et de son personnel d'appui. Des programmes de formation sont régulièrement organisés pour renforcer les compétences techniques, méthodologiques, et managériales des équipes. En outre, le CSRS met en place des sessions de coaching et de mentorat pour accompagner les jeunes chercheurs dans leur développement professionnel et académique.

Création d'une unité d'appui à la recherche

Pour soutenir les activités de recherche, le CSRS a créé une unité d'appui dédiée. Cette unité fournit des services essentiels tels que la gestion des projets, le soutien administratif, et l'assistance technique. Elle joue un rôle crucial dans la coordination des activités de recherche, l'accompagnement des équipes dans la rédaction de propositions de projets, et la gestion des partenariats.

Coaching permanent des jeunes chercheurs

Le CSRS s'engage à soutenir la nouvelle génération de chercheurs à travers un programme de coaching permanent. Ce programme vise à développer les compétences en recherche, en publication scientifique, et en gestion de projets. Les jeunes chercheurs bénéficient d'un accompagnement personnalisé par des mentors expérimentés, ce qui facilite leur intégration dans la communauté scientifique et leur progression professionnelle.

Développement de partenariats stratégiques

Le CSRS s'appuie sur des partenariats stratégiques pour renforcer ses capacités de recherche et maximiser l'impact de ses travaux. Ces partenariats incluent des collaborations avec des universités, des instituts de recherche, des organisations non gouvernementales, et des acteurs du secteur privé. En développant des réseaux de coopération à l'échelle nationale et internationale, le CSRS élargit ses opportunités de financement, d'échange de connaissances, et de transfert de technologies.

Développement des infrastructures et acquisition de technologies de pointe

Pour soutenir ses activités de recherche, le CSRS investit dans le développement de ses infrastructures et l'acquisition de technologies de pointe. Des laboratoires modernes, équipés de matériels et de logiciels avancés, permettent aux chercheurs de mener des études de haute qualité. Ces investissements garantissent que le CSRS reste à la pointe de l'innovation scientifique et technologique.

Accréditations de bonnes pratiques

Le CSRS s'efforce d'obtenir des accréditations de bonnes pratiques pour ses laboratoires et ses pratiques financières. L'accréditation de bonnes pratiques de laboratoire (BPL) assure que les recherches sont menées selon des normes internationales de qualité et de rigueur scientifique. De même, l'accréditation de bonnes pratiques financières garantit une gestion transparente et efficace des ressources financières, renforçant ainsi la confiance des partenaires et des bailleurs de fonds.



Démarche qualité du CSRS GLP (impact sur la qualité de la recherche)

Engagée à maintenir l'accréditation GLP (Good Laboratory Practice) du CSRS obtenue depuis juin 2023 et ainsi, attester de la fiabilité de ses résultats d'études, l'Unité GLP veille quotidiennement, à la mise en application des exigences bonnes pratiques de laboratoire dans le déroulement de ses activités et de ses projets de recherche dont 3 ont été réalisés durant l'année 2025.

En tant qu'institution de référence dans le domaine de la lutte anti-vectorielle, le CSRS a été sollicité par plusieurs compagnies pour l'évaluation de l'efficacité de certains outils notamment, de nouvelles moustiquaires imprégnées d'insecticides. Réalisés par un personnel compétent, habilité et qualifié pour la conduite des différents tests, ces projets ont fait l'objet d'inspections régulières par l'équipe Qualité, afin d'assurer leur conformité aux exigences BPL (Bonnes Pratiques de Laboratoire).

En vue d'actualiser ses connaissances et renforcer ses compétences, le staff GLP a pris part à diverses formations notamment celles sur les outils qualités et les méthodes de résolution de problèmes. Il a également participé à des ateliers et conférences sur le plan international tels que le VCWG (Vector Control Working Group), le SIAM (Salon International de l'Agriculture du Maroc) et bien d'autres, qui ont permis d'établir des contacts avec de nouveaux partenaires, de renforcer les collaborations actuelles, de promouvoir le savoir-faire pluridisciplinaire du CSRS et d'acquérir de nouvelles parts de marchés à travers la signature de conventions avec de nouvelles compagnies.

Dans l'optique de répondre aux besoins grandissants des bailleurs relatifs à la conduite des projets, le CSRS a bénéficié de l'appui du Swiss TPH (Swiss Tropical and Public Health Institute) pour la

construction de nouveaux laboratoires répondant aux normes internationales en termes d'espaces, de circuit de marche, d'équipements, etc. L'année 2025 a donc été marquée par le lancement du projet de construction des laboratoires qui s'est déroulé en plusieurs étapes dont : le lancement de l'appel d'offres, la réception des dossiers, la sélection du prestataire, la signature du contrat et le démarrage des travaux de construction qui s'est fait en décembre 2025. Pour assurer la conformité du bâtiment final au regard du plan initial, un suivi régulier est effectué par l'Unité GLP en collaboration avec le Comité Technique du CSRS et se poursuivra jusqu'à la réception du bâtiment prévue pour septembre 2026.

Soucieuse de valoriser ses actions, l'unité GLP a travaillé étroitement au dernier trimestre de l'année 2025, avec la Cellule Communication du CSRS qui en collaboration avec celle du Swiss TPH, ont dépêché un spécialiste en photographie pour effectuer des prises de vues de nos installations et des sites de réalisation de nos études : Abidjan et Tiassalé. Les images obtenues seront utilisées sur les plateformes du CSRS afin de valoriser les expertises du GLP et par ricochet, de renforcer la visibilité du CSRS.

Au vu de ce qui précède, nous pouvons retenir que l'amélioration continue est le maître-mot de l'Unité GLP qui vise l'excellence et entend relever de nouveaux défis. Désigné Meilleure Unité Spéciale du CSRS, PREMIE 2025, le GLP s'active à la préparation des audits de suivi qui seront réalisés en ligne et en présentiel, par l'organisme accréditeur (SANAS: South African National Accreditation System) respectivement aux mois de Janvier et Août 2026 et permettront de renouveler l'accréditation GLP du CSRS.



CONTRI- BUTIONS DES PORTEFEUILLES DE RECHERCHE AUX ODD



**ENVIRONNEMENT,
SANTÉ ET BIEN-ÊTRE**

PROJETS CLÉS ET RÉSULTATS DE L'ANNÉE

Unité de Recherches Cliniques

Angoa Georgina

(georgina.angoa@csrs.ci)

L'Unité de Recherche Clinique (URC) du Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire (CSRS) est une unité opérationnelle chargée de la mise en œuvre, de la coordination et du suivi des projets de recherche clinique, des essais cliniques et des études épidémiologiques portés ou hébergés par le CSRS. Placée sous la responsabilité directe de la Direction de la Recherche et du Développement (DRD), l'URC agit comme unité d'exécution et d'appui scientifique et opérationnel, conformément aux orientations institutionnelles du Centre. En 2025, ses activités ont été conduites en étroite collaboration avec les institutions publiques nationales et les structures sanitaires partenaires, en lien avec les médecins investigateurs et personnels de santé impliqués dans les projets. L'URC collabore également avec l'unité Good Laboratory Practice (GLP) pour les aspects liés à l'assurance qualité, aux procédures et à la conformité, notamment dans les projets ComBac-Africa et SMILE, et travaille avec l'Unité d'Appui à la Recherche (UAR) en appui aux formations en recherche, incluant la méthodologie, l'éthique, les protocoles et les bases de la biostatistique.

Au cours de l'année 2024-2025, l'URC a assuré l'implémentation, la coordination et/ou la contribution scientifique et opérationnelle à plusieurs projets structurants, décrits ci-dessous.

Projet 1

KALUMA – Agboville (Paludisme)

Objectif du projet

Le projet KALUMA vise à évaluer l'efficacité, la tolérance et les paramètres cliniques d'une intervention thérapeutique contre le paludisme, dans un contexte réel de soins, au sein d'une structure sanitaire publique.

Sites d'implémentation

Centre Hospitalier Régional (CHR) d'Agboville

Rôle et activités de l'URC

Sous la supervision de la Direction de la Recherche et du Développement, l'URC a assuré l'implémentation et la coordination opérationnelle du projet en collaboration avec les équipes médicales du CHR d'Agboville. Les activités menées en 2025 ont inclus:

- Le recrutement des participants et leur suivi clinique,
- La coordination avec les médecins investigateurs et les équipes soignantes,
- La supervision des activités de terrain,
- Le contrôle qualité des données et le respect des procédures opérationnelles,
- La clôture des activités terrain.

Le projet a pris fin sur le plan opérationnel en septembre 2025 et se trouve actuellement en phase d'analyse des données.

Projet 2

Roche – Dépistage du cancer du sein et observance du traitement

Objectif du projet

Le projet vise à améliorer les taux de dépistage précoce du cancer du sein et l'observance du traitement chez les femmes en Côte d'Ivoire à travers des interventions comportementales, communautaires et psychosociales adaptées aux contextes locaux.

Sites d'implémentation

- Taabo (zones rurales : Ahondo, Taabo-village, Katchénou)
- Korhogo

Rôle et activités de l'URC

L'URC a poursuivi son implication dans ce projet financé par Roche, mis en œuvre en collaboration avec les structures sanitaires publiques et les acteurs communautaires locaux. Le projet est entré dans sa phase 2 à partir de novembre 2025.

Les activités coordonnées par l'URC ont porté sur:

- La mise en œuvre et la supervision des interventions communautaires à travers les relais communautaires « Dames d'Or »,
- L'organisation et le suivi des séances de sensibilisation dans les localités ciblées,
- La supervision de terrain, notamment lors de la mission de Taabo,
- Le suivi des messages de prévention, de dépistage précoce et d'auto-palpation,
- La collecte, la gestion et le suivi des données issues des activités terrain.

Projet 3

ComBac-Africa – Résistance antimicrobienne

Objectif du projet

Le projet ComBac-Africa vise à renforcer le diagnostic microbiologique, la surveillance et la prise en charge des infections dues aux bactéries multirésistantes, en intégrant des approches de stewardship antimicrobien adaptées aux contextes africains.

Sites d'implémentation

- Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Cocody
- Hôpital Militaire Abidjan

Rôle et activités de l'URC

En 2025, l'URC a contribué à la mise en œuvre du projet ComBac-Africa au sein des structures hospitalières publiques, sous la supervision de la Direction de la Recherche et du Développement.

Les activités de l'URC ont inclus:

- L'appui aux procédures éthiques et réglementaires,
- La coordination avec les équipes cliniques et institutionnelles,
- La collaboration avec l'unité GLP sur les aspects qualité, procédures et conformité,
- La participation aux activités préparatoires des phases d'enquêtes

Projet 4

SMILE – Diagnostics microfluidiques pédiatriques

Objectif du projet

Le projet SMILE vise à développer et valider un dispositif microfluidique innovant, basé sur des prélèvements salivaires, pour le diagnostic des infections respiratoires virales chez l'enfant, afin d'améliorer la prise en charge clinique et de réduire l'usage inapproprié des antibiotiques.

Sites d'implémentation (prévisionnels)

- Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Cocody
- Hôpital Militaire Abidjan

Rôle et activités de l'URC

Le financement du projet a été accordé en octobre 2025, le démarrage du projet est prévu pour le 1er février 2026

Sous la supervision de la Direction de la Recherche et du Développement, l'URC a contribué à :

- La planification scientifique et opérationnelle du projet,

- La coordination avec les partenaires académiques et institutionnels,
- La collaboration avec l'unité GLP sur les aspects qualité et préparation des procédures,
- La préparation des activités cliniques à mener dans les structures publiques à partir de 2026.

Perspectives

Les activités menées en 2025 ont permis de consolider le rôle stratégique de l'Unité de Recherche Clinique au sein du CSRS. Les projets en cours et à venir, notamment la poursuite de ComBac-Africa, du projet Roche et le démarrage effectif du projet SMILE en 2026, offrent des perspectives importantes de développement scientifique, institutionnel et opérationnel.

L'URC entend poursuivre ses efforts de structuration, de professionnalisation et de visibilité, afin de répondre aux exigences croissantes des bailleurs et de contribuer durablement à l'amélioration de la santé des populations en Côte d'Ivoire et en Afrique de l'Ouest tout en suivant les objectifs du plan stratégique en cours.



Résumé

En 2025, l'Unité de Recherche Clinique (URC) du Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire (CSRS) a renforcé son rôle d'unité opérationnelle de référence pour la mise en œuvre, la coordination et le suivi des projets de recherche clinique, des essais cliniques et des études épidémiologiques du Centre. Placée sous la supervision de la Direction de la Recherche et du Développement (DRD), l'URC a assuré un appui scientifique et opérationnel conforme aux orientations institutionnelles, en étroite collaboration avec les structures sanitaires publiques, les institutions nationales, les médecins investigateurs et les personnels de santé. Elle a également travaillé en synergie avec l'unité Good Laboratory Practice (GLP) pour l'assurance qualité et la conformité, ainsi qu'avec l'Unité d'Appui à la Recherche (UAR) pour le renforcement des capacités en méthodologie, éthique, protocoles et biostatistique.

Au cours de la période 2024–2025, l'URC a contribué à plusieurs projets structurants. Le projet KALUMA, conduit au CHR d'Agboville, a évalué l'efficacité et la tolérance d'une intervention thérapeutique contre le paludisme. L'URC y a assuré le recrutement et le suivi clinique des participants, la coordination avec les équipes soignantes, la supervision de terrain, le contrôle qualité des données et la clôture opérationnelle en septembre 2025, avec une phase d'analyse en cours.

Dans le cadre du projet Roche sur le dépistage du cancer du sein, l'URC a coordonné des interventions communautaires et psychosociales à Taabo et Korhogo, incluant la supervision des activités de sensibilisation, le suivi des messages de prévention et la gestion des données. Le projet est entré en phase 2 en novembre 2025.

Par ailleurs, l'URC a contribué au projet ComBac-Africa sur la résistance antimicrobienne au CHU de Cocody et à l'Hôpital Militaire d'Abidjan, et a participé à la planification du projet SMILE sur les diagnostics microfluidiques pédiatriques, dont le démarrage est prévu en février 2026. Ces activités consolident le positionnement stratégique de l'URC et ouvrent des perspectives importantes pour 2026.



Lancement du projet Roche à Taabo, Janvier 2025

AUTRES PROJETS AYANT
CONTRIBUÉ À D'AUTRES ODD➔ ÉTUDE DE CAS ET IMPACT SUR
LES COMMUNAUTÉS LOCALES**Surveillance génomique de la méningite:
analyse situationnelle au Tchad et au Nigeria****Équipe CSRS: Dr Kanny Diallo (kanny.diallo@csrs.ci), Dr Gilbert Fokou (gilbert.fokou@csrs.ci)**

La méningite demeure un problème majeur de santé publique à l'échelle mondiale, responsable d'une mortalité élevée et de lourdes séquelles, en particulier chez les enfants de moins de cinq ans. La compréhension et le contrôle de la maladie restent limités, notamment en raison d'un accès insuffisant à des données fiables sur la diversité des pathogènes en circulation. Cette situation est particulièrement marquée dans les pays à revenu faible et intermédiaire (LMIC), qui concentrent la majorité des cas et des épidémies.

Le séquençage génomique des pathogènes constitue un outil clé pour améliorer la compréhension de cette diversité, renforcer la surveillance épidémiologique et orienter des réponses de santé publique adaptées. Afin de mieux comprendre les barrières et les opportunités liées à l'utilisation de ces technologies dans les contextes les plus à risque, un projet de recherche collaboratif financé par Wellcome a été initié. Ce projet visait à conduire une analyse situationnelle de la surveillance génomique de la méningite dans les LMIC, en s'appuyant sur le cadre du partenariat mondial pour le génome de la méningite (suivant l'abréviation anglaise GMGP). Ce cadre décrit la chaîne de valeur de la surveillance génomique. La première phase de l'étude a été menée dans deux pays africains, notamment le Tchad et le Nigeria. Ces deux pays se situent dans la ceinture de la méningite et sont régulièrement touchés par des épidémies.

Dans ce cadre, le Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire (CSRS) a conduit une étude visant à dresser un état des lieux des capacités existantes en matière de surveillance génomique de la méningite au Tchad et au Nigeria,

à identifier les lacunes à différents niveaux, et à formuler des recommandations pour éclairer la prise de décision en santé publique. L'étude a reposé sur une approche méthodologique mixte combinant des entretiens semi-structurés, des observations in situ et une revue documentaire (littérature grise et publications scientifiques). La surveillance génomique, entendue comme l'intégration de données génétiques dans les systèmes de surveillance pour mieux comprendre la transmission, l'évolution des agents pathogènes et orienter les interventions, constitue un pilier central de la feuille de route de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) pour vaincre la méningite à l'horizon 2030. L'étude du CSRS s'inscrit pleinement dans cette dynamique.

Des capacités techniques locales existantes mais sous-exploitées

Les résultats montrent que des laboratoires disposant de capacités techniques avérées en séquençage génomique existent au Tchad et au Nigeria, bien qu'inégalement répartis entre les deux pays. Toutefois, à ce jour, aucun échantillon de méningite n'y est séquençé localement. La majorité des analyses génomiques est réalisée à l'étranger, dans le cadre de collaborations académiques ou avec des organisations non gouvernementales. Cette externalisation limite la rapidité d'accès aux résultats et leur utilisation pour une prise de décision en temps réel. Etant donné que le séquençage est conditionné par la capacité de culture des échantillons collectés pour produire des isolats, un renforcement des capacités dans toute la chaîne de valeur est indispensable. Ainsi le renforcement, la mobilisation et la rétention des capacités locales existantes pourraient contribuer à réduire les délais d'analyse et de renforcer l'efficacité de la surveillance, contribuant ainsi aux objectifs de la feuille de route « Vaincre la méningite d'ici 2030 ».

Un autre résultat clé concerne les contraintes en amont de la surveillance génomique : le nombre limité de professionnels autorisés à réaliser les ponctions lombaires. Cette tâche est essentiellement dévolue à un médecin. Cependant, de nombreux centres de santé des zones rurales et certains hôpitaux n'en sont pas suffisamment pourvus. Cela réduit considérablement la qualité et le volume d'échantillons de liquide céphalorachidien (LCR) disponibles pour des analyses et le séquençage. La culture bactérienne a d'ailleurs été identifiée comme une étape limitante majeure pour les approches reposant sur des souches cultivées. Ces constats, mis en évidence grâce à l'analyse de la **chaîne de valeur de la surveillance génomique développée par la Meningitis Research Foundation (MRF)**, renforcent l'intérêt pour des stratégies alternatives, notamment le séquençage directement à partir du LCR.

Un besoin de renforcement des capacités humaines et institutionnelles

L'étude met en évidence la nécessité de renforcer les capacités humaines et institutionnelles afin de construire un système de surveillance génomique autonome, durable et proactif au Tchad et au Nigeria. Ce renforcement concerne non seulement le séquençage des agents responsables de la méningite, mais également l'ensemble de la chaîne de valeur : du prélèvement des échantillons à leur transport, leur analyse et l'interprétation des résultats. L'intégration des laboratoires nationaux dans des programmes internationaux d'assurance qualité, ainsi que la gestion de la rotation du personnel formé, apparaissent également comme des enjeux clés pour la pérennité du système.

L'apport des sciences sociales et de la transdisciplinarité

L'étude a été menée dans une approche transdisciplinaire, mobilisant des expertises variées (épidémiologie, biologie, santé publique), tout en intégrant les sciences sociales. Des acteurs non académiques, notamment des ONG locales et internationales, des décideurs du Ministère de la Santé et des praticiens, ont été associés à différentes étapes du projet. Cette approche a permis de croiser les connaissances scientifiques avec les savoirs des acteurs de terrain, de mieux comprendre les dynamiques institutionnelles et opérationnelles de

la surveillance génomique, et de favoriser l'appropriation des recommandations par les décideurs. Ces acteurs ont activement participé aux ateliers de restitution organisés dans les pays concernés.

Résultats et impacts

Cette analyse situationnelle a permis d'identifier de manière structurée les principaux leviers et goulots d'étranglement affectant la surveillance génomique de la méningite au Tchad et au Nigeria, tout au long de la chaîne de valeur. Elle met en évidence un décalage important entre les capacités techniques existantes et leur utilisation effective pour la surveillance et la prise de décision en santé publique.

Les résultats du projet ont conduit à des recommandations opérationnelles visant à améliorer la collecte des échantillons, à réduire la dépendance aux analyses réalisées à l'étranger, et à promouvoir des approches plus adaptées aux contraintes locales, notamment le séquençage directement à partir du LCR. L'implication d'acteurs institutionnels, techniques et communautaires a favorisé l'appropriation des résultats et leur intégration dans les réflexions nationales.

À travers ce travail, le CSRS a contribué à renforcer la base factuelle nécessaire à la mise en œuvre de systèmes de surveillance plus réactifs et durables, en appui aux objectifs de la feuille de route de l'OMS pour vaincre la méningite d'ici 2030, et à la préparation de futures actions de renforcement des capacités et d'investissements ciblés dans les pays partenaires.

Partenaires

Meningitis Research Foundation (MRF)
Nigerian Centre for Disease Control (NCDC)
Ministère de la santé du Tchad
Organisation Mondiale de la Santé (OMS-AFRO)
Global Meningitis Genome Partnership (GMGP)
African Science Communication Agency (ASCA)

Financement

Wellcome

Prévenir, identifier et traiter précocement les plaies : une approche communautaire et sectorielle intégrée.

Équipe CSRS: Bognan Valentin (valentin.bognan@csrs.ci), Coulibaly Dognimin Ismaël (dognimin.coulibaly), Bassirou Bonfoh (bassirou.bonfoh@csrs.ci)

En milieu rural ivoirien, les plaies représentent un problème majeur lié aux infections, incapacités, coûts avec une prévalence de 13 % à Taabo. Ce problème est aggravé par le recours tardif, l'automédication et les pratiques traditionnelles. Le projet porté par Afrique One au CSRS, avec ses partenaires nationaux (Programme National de lutte contre l'Ulcère de Buruli et les Maladies Cutanées Ulcératives Endémiques, Programme National de Lutte contre la Lèpre, Fondation Raoul Follereau, Université Peleforo Gon Coulibaly, Université Felix Houphouët Boigny) et internationaux (Hospital university of Heidelberg, Swiss TPH), vise à réduire ce fardeau en testant un modèle communautaire intégré basé sur l'approche One Health. Ce modèle

intègre le renforcement des compétences, des capacités institutionnelles, l'amélioration des infrastructures, l'engagement communautaire avec la prise en compte des réalités culturelles, pratiques nutritionnelles pour prévenir, détecter et traiter précocement tout type de plaies.

Renforcement des capacités

Le modèle inclue les formations pratiques aux soins des plaies ; le protocole de soins de l'OMS adapté au contexte local (triage, pansements, débridement, gestion des infections, référence) ; le mentorat clinique avec des outils pédagogiques (fiches, vidéos) et l'intégration des agents de santé communautaire (ASC) dans la gestion des plaies. La formation continue et la supervision régulière permettent d'améliorer la détection précoce, la standardisation des soins et la réduction des complications.



Photo 1 et 2 : Formation et renforcement des capacités (théorique et pratique) des agents de santé du HDSS de Taabo

Responsabilisation des communautés et du système de santé

Le projet a développé et testé un modèle de prise en charge des plaies répondant ainsi aux problèmes de maladies négligées. Les plaies chroniques sont souvent liées non seulement aux infections mais aussi aux Maladies Non Transmissibles (MNT) (ex. diabète, maladies cardio-vasculaires, cancer, drépanocytose), si bien que le modèle de prise en charge couvre un large éventail de pathologies. Ce modèle combine la prévention et la prise en charge communautaire « identifier et traiter précocement ». Il constitue un système de référence pour les plaies compliquées, incluant une unité hospitalière capable de gérer des plaies (hygiène, pansements, débridement, greffe) appuyée par un soutien socio-économique et psychologique. Lancée en 2019, la stratégie du modèle visait à réduire la souffrance et les coûts en agissant en amont pour décongestionner et réduire les coûts en aval, selon une approche horizontale conforme aux recommandations de l'OMS pour les MTN cutanées et étendue aux étiologies non-MTN. Le projet s'est appuyé sur une équipe interdisciplinaire et l'intégration du modèle aux services et programmes nationaux, élargissant le champ du Programme National Ulcère de Buruli vers un futur Programme national des maladies cutanées.

Cas couverts par le modèle

- **Niveau communautaire (Village et campement)**

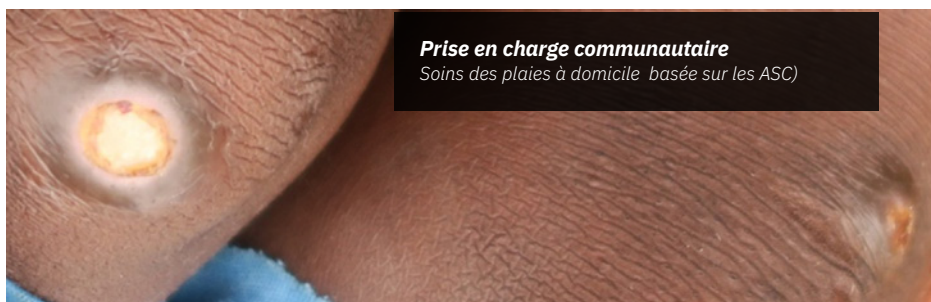
Les plaies en communauté sont traitées par les ASC avec de l'eau propre, du savon et un pansement à très faible coût avant qu'elles ne s'infectent, ne s'étendent et ne deviennent compliquées et chroniques (Photo 3 et 4).

- **Niveau des centres de santé**

Les plaies négligées et compliquées en communauté nécessitent une prise en charge au centre de santé. A ce niveau, le stress pour le patient, la souffrance, les obstacles d'accès aux soins et les coûts pour le patient comme pour les services de santé sont déjà nettement plus élevés mais gérables sans complications (Photo 5).

- **Niveau du centre spécialisé (Unité Ulcère de Buruli de l'hôpital de district de Taabo)**

Les plaies chroniques négligées ne pouvant pas être prises en charge en communauté et au centre de santé nécessitent des prises en charge spécialisées avec débridement, greffe de peau, kinésithérapie et rééducation et au besoin avec les antibiotiques (ex. Ulcère de Buruli, Septicémie. La souffrance, les coûts directs et indirects sont très élevés (Photo 6).



Prise en charge communautaire
Soins des plaies à domicile basée sur les ASC

Photo 3 et 4 : Mise en œuvre des soins de plaies dans les ménages par l'ASC



Soins au centre de santé
Une plaie négligée par exemple une abrasion expose le patient au risque de développer une septicémie bactérienne, une plaie chronique non cicatrisante et une incapacité.



Cas complexes référés à l'hôpital du district
Plaie chronique compliquée et négligée traitée avec succès à l'Unité Ulcère de Buruli de Taabo pendant la difficile période du confinement.

Photo 5 : Plaie traitée au centre de santé

Photo 6 : Cas de plaie chronique référé et pris en charge à l'hôpital du district

Transformation institutionnelle

Le projet a facilité le renforcement de la coopération avec les services et programmes nationaux de santé : (PNLUB-MCUE, PNN, PNLEP, PNLVIH, PMNT...) afin de préparer le terrain pour le déploiement et l'intégration nationale du modèle de prise en charge des plaies. Ce modèle et son impact ont été présentés lors des deux réunions de l'OMS sur les MTN cutanées (mars 2023, et mars 2025). L'équipe du projet a été intégrée aux différents groupes spécialisés ; Dr N'Krumah Tanoh comme membre du groupe de travail Surveillance et Épidémiologie des MTN cutanées, Prof Bassirou Bonfoh, membre du groupe de travail sur le One Health Dr Bognan Valentin Koné, membre du groupe de travail régional avec le Programme national de lutte contre l'ulcère de Buruli

et les maladies cutanées ulcéraives endémiques, Dr Didier KOFFI en tant qu'expert MTN cutanées pour l'OMS et Coulibaly Dognimin Ismael, membre du groupe de travail aspects psychosociaux.

Résolution mondiale sur les maladies de la peau

Au plan international, les résultats du projet et le modèle développé ont inspiré la rédaction de la nouvelle résolution de l'OMS sur les maladies de la peau, portée par la Côte d'Ivoire et plusieurs autres pays. Ladite résolution a été adoptée à l'unanimité à l'Assemblée nationale des Nations-Unis (UN) en mai 2025. Elle oriente désormais l'agenda international autour des maladies de la peau à travers le monde.



Planche 1: Visite et sessions de travail de l'équipe projet au Swiss TPH à Bâle (Suisse), à l'hôpital universitaire d'Heidelberg (Allemagne) et au siège de l'OMS à Genève (Suisse)

Centre de santé mixte de Yopougon

**Adouan Serge (sergeadouan@gmail.com),
Yao Laurence (laurence.yao@csrs.ci) Lisro
Emmanuelle G (emmanuelle.lisro@csrs.ci)**

Issu du jumelage entre le canton de Bâle et la commune de Yopougon, le Centre de Santé Mixte de Yopougon Millionnaire Extension (CSMYME) a ouvert ses portes depuis le 19 juillet 2024 en vue d'offrir à la population locale, des soins adaptés à leurs besoins. Couvrant une aire sanitaire de 46.000 habitants, le centre de santé propose plusieurs types de soins à travers ses différents services dont la maternité, le dispensaire, la médecine générale, la pédiatrie, la nutrition, la vaccination, le planning familial, la dermatologie, la pédiatrie, la pharmacie et le laboratoire d'analyse médicale. A ce jour, l'on peut dénombrer plus de 11.396 patients ayant visité le centre de santé tous services et tous âges confondus ainsi que 401 naissances.

Désigné depuis 2024 comme centre de référence dans la prise en charge de la drépanocytose, ce centre de santé offre des soins adéquats ainsi qu'un accompagnement régulier, aux personnes atteintes de cette maladie pour améliorer leur état de santé et prévenir d'éventuelles crises liées à la maladie.

Dans le but d'améliorer la performance de cet établissement sanitaire, le CSRS bénéficie depuis 2023, d'un financement du canton de Bâle pour la mise en place d'un système qualité basé sur les indicateurs. Dès lors, une équipe de monitoring qualité a été mise sur pied et travaille étroitement avec le personnel du centre de santé, au déploiement et au maintien de ce dispositif.

Afin de contribuer à l'amélioration de la santé des populations, le centre de santé conduira plusieurs projets de recherche notamment sur la drépanocytose, la résistance antimicrobienne, etc. sous la supervision du CSRS. Ceci permettra d'apporter des réponses claires et précises à diverses questions de recherches et fera avancer la science.

Face aux besoins grandissants de la population locale, le centre de santé ambitionne d'étendre ses services à l'imagerie, la chirurgie, l'ophtalmologie et bien d'autres, en vue d'assurer une plus large autonomie et une meilleure satisfaction des patients. Une recherche de financement sera alors effectuée pour concrétiser le projet d'extension du centre de santé qui vise également, l'obtention de la certification à la norme ISO 9001, au cours des années à venir.



HDSS Taabo

Koné Siaka (siaka.koné@csrs.ci), Koné Bognan (bognan.kone@csrs.ci), Laubet Martial (martial.laubet@csrs.ci), Tobo Marie Chantal (abouchantal77@gmail.com)

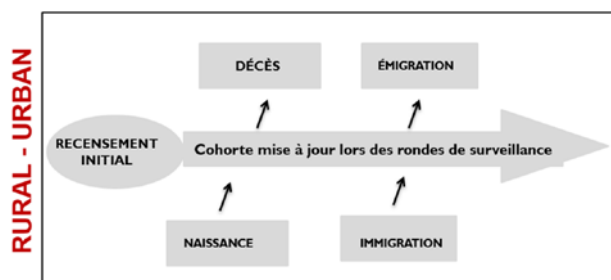
Le **Health and Demographic Surveillance System (HDSS) de Taabo**, créé en 2009 et situé dans le centre-sud de la Côte d'Ivoire, est une plateforme de recherche longitudinale dédiée au suivi continu des dynamiques démographiques et des indicateurs de santé des populations du département de Taabo. Il couvre à ce jour plus de 70 000 habitants vivant dans des zones rurales et semi-urbaines. Le HDSS assure la collecte régulière de données sur les naissances, les décès, les grossesses, les migrations et la composition des ménages. À travers ces initiatives, il se positionne comme une plateforme intégrée de recherche, de formation et de collaboration, contribuant durablement à l'amélioration de la santé des populations en Côte d'Ivoire et à la production de connaissances à fort impact scientifique et politique.

En 2025, en dehors des activités de surveillance routinière, le HDSS a contribué à la mise en œuvre de plusieurs projets de recherche majeurs dans son aire de surveillance. Il s'agit des projets :

- **CoDuBu (Community-based Detection of Diabetes and Hypertension)**, financé par **ROCHE**, visant à renforcer le dépistage communautaire du diabète et de l'hypertension, contribuant à l'identification précoce de nombreux cas non diagnostiqués et à l'amélioration de la

prévention des maladies non transmissibles.

- **Taabo Multigenerational Cohort (Taabo MGC)**, soutenu par le **Eckenstein-Geigy Professorship**, adoptant une approche intergénérationnelle pour étudier les déterminants biologiques, environnementaux et sociaux de la santé tout au long du cycle de vie. Ce projet met un accent particulier sur la santé maternelle et infantile, le développement de l'enfant et l'influence des expositions précoces sur la santé à long terme.
- **QdS (Qualité des Soins maternels)**, financé par le **Fonds national suisse de la recherche scientifique (FNS)**, qui vise à évaluer et améliorer la qualité des soins de santé maternelle en s'intéressant à l'accès, à l'expérience des femmes et à la performance des structures sanitaires.
- **Family Planning (FP) data**, financé par la **Fondation Bill & Melinda Gates**, pour tester la faisabilité d'une collecte régulière de données sur la PF à partir des HDSS, en intégrant un module de collecte de données dédié dans la plateforme du HDSS.
- **CLIMAKID**, financé par le **Wellcome Trust**, explore les effets du changement climatique sur la santé et le développement des enfants, en lien avec les expositions environnementales et les conditions socio-économiques.





CONTRI- BUTIONS DES PORTEFEUILLES DE RECHERCHE AUX ODD



**BIODIVERSITÉ
ET SERVICES
ÉCOSYSTÉMIQUES**

PROJETS CLÉS ET RÉSULTATS DE L'ANNÉE

Projet 1

RASAPCI

Quand la conservation devient un levier de résilience : Le modèle RASAP-CI en 2025

Marie-Ange SALEYE (marie-ange.saleye@csrs.ci) , KOFFI Djaha André (andre.koffi@csrs.ci) , BOGUI Élie Bandaman, Doudjo OUATTARA (elie.bogui@csrs.ci) , VALE Dégny Prince (prince.vale@csrs.ci) , FOFANA Aïssatou (aissatou.fofana@gmail.com), KONE Inza (inza.kone@csrs.ci)

Depuis 2006, le programme RASAP-CI a transformé la Forêt des Marais Tanoé-Ehy (FMTE) en un laboratoire vivant de développement durable. En 2025, cette approche transdisciplinaire a renforcé ses interventions en démontrant que la protection de la biodiversité, la gouvernance locale et la génération de revenus durables forment un triptyque indissociable pour la résilience des communautés rurales.

L'intégrité écologique des 11 000 hectares de la RNV-FMTE a été renforcée par l'intensification des patrouilles conjointes avec l'Office Ivoirien des Parcs et Réserves, garantissant ainsi une protection accrue contre les pressions anthropiques. L'atteinte de notre objectif annuel de 10 kilomètres de haie-vive a renforcé la délimitation d'une partie de la réserve, tandis que l'introduction de plus de 6 000 plants en 2025 a porté à plus de 40 000 le nombre total de plants introduits à ce jour, majoritairement issus de notre pépinière de Dohouan. Cette initiative soutient la restauration des paysages et la séquestration du carbone, contribuant directement aux ODD 13 et 15.

Parallèlement, la gouvernance locale a connu une transformation significative. La mise à jour participative des Plans Opérationnels des 11 associations villageoises témoigne de l'appropriation croissante des communautés dans la gestion durable de la RNV-FMTE. L'unité de transformation de manioc de Dohouan a amélioré les pratiques d'hygiène à la suite d'une formation des femmes formatrices, générant des revenus durables pour plus de 250 bénéficiaires. Le renouvellement des bureaux associatifs a renforcé la cohésion sociale et la responsabilisation locale.

Sur le plan économique, l'incubation de projets agricoles dans huit villages et le lancement expérimental d'élevage d'aulacodes génèrent des revenus alternatifs et durables, contribuant aux ODD 1 et 2. De plus, la création de jardins botaniques scolaires et les campagnes de sensibilisation renforcent l'ODD 4, ancrant la conscience environnementale au sein des communautés et des écoles.

En 2025, RASAP-CI démontre qu'en intégrant la conservation écologique, la gouvernance participative et l'autonomisation économique, il est possible de bâtir un modèle de développement durable reproductible et transformateur, où les communautés deviennent actrices de leur résilience face aux défis climatiques et socio-économiques.

Projet 2

Projet MULTIPALMS 2 « Une forêt, une communauté, des palmiers »

Doudjo OUATTARA (ouattara.doudjo@csrs.ci)

En 2025, le projet MULTIPALMS 2 (<https://multipalms.com/>) a franchi une nouvelle étape en consolidant son rôle de plateforme scientifique et opérationnelle dédiée à l'étude, à la conservation et à la valorisation durable des palmiers indigènes d'Afrique de l'Ouest. Au cours de cette année, le projet MULTIPALMS a soutenu un travail intensif de recherche conduit par des doctorants et des étudiants de master, notamment sur les rotins, le palmier rônier (*Borassus akeassii*) et d'autres palmiers d'intérêt majeur. Les activités de sensibilisation et d'éducation environnementale ont permis de toucher directement plus de 700 élèves et étudiants au Bénin et en Côte d'Ivoire, renforçant la prise de conscience des jeunes générations sur l'importance des palmiers et de la biodiversité. Sur le plan régional, l'implication active des équipes du Bénin s'est illustrée lors de la Journée nationale de l'arbre (4-5 juin 2025) au Jardin botanique et zoologique Édouard Adjanohoun de l'Université d'Abomey-Calavi, autour de la préservation des palmiers rotins

et de la vannerie artisanale durable. Sur le plan scientifique international, MULTIPALMS a joué un rôle central lors du Congrès de l'Association pour l'Étude Taxonomique de la Flore d'Afrique Tropicale (AETFAT), tenu en Août, à Accra (Ghana). Au niveau des actions de terrain, plus de 600 palmiers (rotins, raphias et autres espèces indigènes) ont été plantés dans divers habitats, incluant des forêts et des sites périurbains, contribuant à la restauration du couvert végétal et à la protection d'écosystèmes sensibles. Ces actions ont été complétées par des initiatives de communication scientifique et de vulgarisation, notamment à travers des émissions radiophoniques et des interventions médiatiques (<https://www.rts.ch/audio-podcast/2025/audio/la-conservation-des-palmiers-rotin-ou-le-projet-multipalms-28981204.html>). L'ensemble de ces réalisations illustre l'approche intégrée du projet MULTIPALMS, reliant science, formation, action et société, et sa contribution aux **Objectifs de Développement Durable 4 (Éducation de qualité), 11 (Villes durables), 13 (Lutte contre les changements climatiques) et 15 (Vie terrestre)**.



Équipe MULTIPALMS au Ghana 2025



Récolte des fruits de *H. guinensis* au Ghana

Projet 3

Conservation de l'Hippopotame Pygmée en Côte d'Ivoire

Karim OUATTARA, BOGUI Elie Bandaman, Hermann DIGBEU, Monique PARIS, Inza KONE

Karim OUATTARA / Bogui Elie Bandaman (karim.ouattara@csrs.ci / elie.bogui@csrs.ci)

L'année 2025 a été marquée par la poursuite des travaux de recherche dans le cadre d'un Postdoc conduit par Herman Digbeu sous la supervision de Karim OUATTARA et Elie Bandama BOGUI. Ce projet a pour objectif principal de renforcer les connaissances sur l'hippopotame pygmée, notamment sa distribution, et son comportement. Les premières activités ont consisté à installer des caméras à déclenchement automatique au sein du Parc, afin de collecter des données sur l'espèce. Ces actions devraient permettre, d'ici 2027, la capture d'individus pour la pose de colliers émetteurs, garantissant un suivi optimal de leur déplacement et de leur mode de vie. En marge de ces activités de recherche, une campagne a été organisée à travers la célébration de la journée Hippo à Djouroutou tenue le 17 décembre 2025 à Djouroutou. Organisée par le CSRS, en partenariat avec l'OIPR, le Zoo de GAIA, IBREAM, le Zoo de Rotterdam et l'IEPP de

Djouroutou, cette campagne permet d'allier éducation environnementale, en impliquant les enfants et les enseignants des établissements scolaires, mais aussi la sensibilisation des adultes par leurs enfants.

Par ailleurs, l'année 2025 a été marquée par l'acquisition d'un nouveau financement de la Fondation de France. Ce projet, a pour objectif de réduire les risques de plus en plus élevés d'extinction de l'espèce. Ces menaces sont principalement liées aux pressions anthropiques incontrôlées, à une faiblesse de données scientifiques et à l'insuffisance des actions de sensibilisation pour le changement de comportement relative à la sauvegarde de la Biodiversité en général et celle des Hippopotames en particulier. Afin d'y remédier, la mise en place d'associations locales dédiées à la conservation de l'hippopotame pygmée est prévue, renforçant ainsi l'implication des communautés dans la protection de cette espèce emblématique. Ce lancement est illustré via ce lien ci-après. <https://www.aip.ci/296574/cote-divoire-aip-le-centre-suisse-de-recherches-scientifiques-csrs-lance-un-programme-de-conservation-des-hippopotames-pygmees-a-tai/>.



Lancement du nouveau projet de conservation de l'hippopotame à Tai



Embarcation pour le suivi des Hippo à Tai

Projet 4

Les défis de la conservation face à l'expansion du secteur minier aurifère en Côte d'Ivoire

VALE Degny Prince (prince.vale@csrs.ci)

Face aux défis socio-économiques liés à la forte croissance démographique, les gouvernements s'appuient principalement sur l'agriculture, la foresterie, l'exploitation minière et l'industrialisation. Cependant, lorsque ces secteurs sont insuffisamment encadrés, ils constituent une menace majeure pour les forêts et la biodiversité. En Côte d'Ivoire, plus de 80 % du couvert forestier a déjà été perdu au profit de l'agriculture, tandis que le pays s'oriente vers une intensification de la production minière, notamment aurifère. L'expansion du secteur minier représente un risque élevé pour les forêts restantes, d'autant plus que des permis d'exploration ont été accordés à proximité d'aires protégées et au sein de forêts classées. Ce projet visait donc à quantifier les impacts de l'exploitation minière sur les habitats forestiers en Côte d'Ivoire. L'étude a combiné un jeu de données cartographiant les moteurs de la déforestation en Afrique subsaharienne, incluant les mines, avec des cartes produites à l'échelle nationale. Une méthode économétrique de différences-en-différences échelonnées (*staggered DiD*), tenant compte des années d'ouverture des mines, a été appliquée afin de (i) quantifier la déforestation directe liée à l'exploitation minière, (ii)

estimer la déforestation indirecte liée à l'exploitation minière et (iii) évaluer la dégradation indirecte des forêts autour des sites miniers. Les résultats ont été publiés dans la revue *Environmental Research Letters* via le lien suivant : <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/ae23e6/pdf>. L'étude a identifié 446 grappes minières dans le biome des forêts tropicales humides de Côte d'Ivoire, responsables d'une perte directe de 5 631 hectares de forêts. Au-delà de l'emprise directe des mines, les impacts s'étendent largement: la déforestation augmente de 4,8 points de pourcentage supplémentaires dans un rayon de 5 km sur une période de 10 ans, comparativement aux zones sans activité minière. Concrètement, pour chaque hectare de forêt directement détruit par l'exploitation minière, 163 hectares supplémentaires sont déboisés indirectement, principalement en raison de l'expansion agricole et urbaine associée à l'arrivée des populations autour des sites miniers. Ces résultats démontrent que l'impact environnemental réel de l'exploitation minière dépasse largement la seule surface occupée par les mines. Ce projet s'inscrit pleinement dans l'ODD 15 – Vie terrestre, en contribuant à la protection et à la restauration des écosystèmes terrestres.



Atelier de partage des résultats du Projet avec les parties prenantes

Projet 5

Projet de Conservation de l'Hippopotame Commun en Côte d'Ivoire

**OUATTARA Karim, GOHORE Ganko Lionel Farès,
BROU Mian Pascal**
karim.ouattara@csrs.ci

La multiplication des conflits Hommes-Hippopotames (CHH) dans plusieurs localités en Côte d'Ivoire, pose une grande problématique de conservation de l'Hippopotame Commun, cependant, les CHH demeurent encore peu étudiés. Ils résultent principalement de la compétition avec les populations humaines pour les ressources et l'espace, ainsi que de l'influence croissante des changements climatiques qui modifient significativement les ressources hydriques et en végétation, et rapprochent les hippopotames des zones habitées.

Deux études ont été conduites le long des fleuves Bandama et Comoé, respectivement à Toumodi au centre, Béttié au sud-est, et dans le Parc national de la Comoé (PNC) et sa périphérie au nord-est du pays. Leur objectif était d'identifier les facteurs de risque des CHH afin d'apporter des preuves scientifiques utiles à l'élaboration de plans d'action locaux et régionaux pour la conservation de l'Hippopotame commun en Afrique de l'Ouest. Ces recherches ont combiné des approches comportementales et spatiales: observations directes et indirectes (marches de reconnaissance, parcours en pirogue selon la méthode ATWELL, piégeage photographique saisonnier), analyse de données climatiques spatiales

historiques et futures, ainsi que des entretiens individuels avec les populations locales. Les données recueillies ont permis de décrire la structure et la dynamique saisonnière des troupeaux, l'activité nyctémérale des hippopotames, leur utilisation de l'habitat et les moments de chevauchement avec les activités humaines. Les présences de l'espèce et les variables environnementales intégrées dans des modèles d'entropie maximale (MaxEnt) ont permis de simuler la distribution actuelle et future des habitats potentiels dans le nord-est du pays selon différents scénarios climatiques. Le croisement de ces résultats avec la cartographie des activités anthropiques a permis d'identifier les zones à haut risque de CHH autour du PNC. Les entretiens individuels avec les populations riveraines ont permis de recenser plusieurs cas de dégâts agricoles, destruction de matériel de pêche, et des cas de blessures et décès humains par suite d'attaques d'hippopotames. Ces résultats, dont certains sont déjà publiés, serviront à élaborer des plans d'action locaux pour la conservation de l'Hippopotame commun et à renforcer la sensibilisation des communautés riveraines aux risques et aux mesures favorisant une coexistence durable. **Les ODD 13 (Changements climatiques)**

ODD 14 (Vie aquatique) et ODD 15 (Vie terrestre) sont couverts par ce programme de recherche action.



Des individus d'Hippopotame commun sur la berge du fleuve Bandama à Toumodi et dans le lit du fleuve Comoé dans le PNC.

AUTRES PROJETS AYANT CONTRIBUÉ À D'AUTRES ODD

Projet	Preuve	ODD
Taï Chimpanzee Project	<p>Le Projet Chimpanzés de Taï (Taï Chimpanzee project, TCP) est un programme de recherche qui avec suit en permanence des populations de chimpanzés sauvages dans Parc National de Taï depuis plus de 45 ans et des populations de Mangabeys sur différentes thématiques (Communication chez les chimpanzés, relations sociales, communication chez les mangabeys, l'Evolution de la connectivité cérébrale, Santé des chimpanzés et plantes médicinales, la dynamique des populations, la santé animale, la gestion des territoires, la culture, suivi de la production et de la disponibilité fruitière et effets du changement climatique sur la productivité fruitière, etc.), et leur habitat. Les menaces sont également suivies, particulièrement les menaces anthropiques.</p> <p>Depuis Septembre 2025, avec le RASAPCI, et dans le cadre de la collaboration entre le CSRS en Côte d'Ivoire et le CNRS en France, le TCP fait partie du Laboratoire international de recherche ChiMP4IC (International Laboratory Chimpanzee and Monkey Protection for Intact Culture IRL-ChiMP4IC) basé au Centre Suisse.</p>	<p>ODD 15 (Vie terrestre)</p> <p>ODD 13 sur les changements climatiques</p>
Taï Monkey Project	<p>Projet d'étude du comportement et de la conservation des singes à queue du Parc National de Taï depuis plus de 35 ans. Les études comportementales portent sur plusieurs thématiques dont : la communication vocale, le comportement social, les adaptations alimentaires etc. Quant à la conservation des primates les études du projet sont basées sur le suivi de la dynamique des populations, les menaces anthropiques à la survie des singes et l'implication active dans les prises de décisions de l'Union International pour la Conservation de la Nature (UICN) en vue de l'actualisation permanente du statut de conservation des Primates de façon générale et des singes à queue en particulier.</p> <p>En cette année 2025, les principaux axes de recherche précités se poursuivent.</p>	<p>ODD 15 (Vie terrestre)</p>

Projet	Preuve	ODD
Abondance, distribution de population de cercocèbes couronnés <i>Cercocebus lunulatus</i> (Temminck, 1853) et qualité de leurs habitats dans le Parc national de la Comoé, nord-est de la Côte d'Ivoire	Les résultats montrent qu'il existe des conflits entre les riverains et <i>Cercocebus lunulatus</i> , principalement dû au pillage des cultures de subsistance favorisé par la proximité entre certains champs et les limites du parc. Les populations de cercocèbes sont bien conservées, car la structure de la population indique un fort pourcentage de Jeunes et juvéniles dans les groupes observés dont la taille peut aller jusqu' à plus de 150 individus.	ODD 15 (Vie terrestre)
Conservation ex situ de deux espèces endémiques et menacées d'Afrique de l'Ouest (<i>Eremospatha dransfieldii</i> & <i>Gambeya azagueiana</i>) (COULIBALY Doh Amed)	Dans le cadre du projet GBGF/2024/06 financé par le Global Botanic Garden Fund, le Jardin des Palmiers de Divo, le projet <i>Multipalm</i> a identifié 7 nouveaux individus au sein de l'agro forêt de Hein, dans la région de la Mé. Le projet a documenté une pression anthropique croissante liée à l'expansion agricole, constituant une menace directe pour l'habitat de l'espèce. Concernant <i>Gambeya azagueiana</i> , une espèce menacée de disparition, des essais de multiplication végétative ont été initiés et sont en cours dans la pépinière du Jardin des Palmiers de Divo.	ODD 13 (Lutte contre les changements climatiques) ODD 15 (Vie terrestre)

Initiatives de conservation et succès

Au cours de l'année **2025**, les projets mis en œuvre dans le cadre de l'axe Biodiversité et Solutions fondées sur la Nature (BSN) ont contribué de manière significative au renforcement du changement de paradigme dans la gestion de la biodiversité et à la préservation des services écosystémiques, à travers une approche participative et inclusive. Ces contributions se déclinent notamment à travers les actions suivantes :

1. Implication des jeunes et des femmes dans la gestion communautaire

Dans la Forêt de Marais Tanoé-Ehy (FMTE) ainsi que dans le corridor écologique de Taï, incluant deux réserves communautaires, des consultations multipartites ont permis de concevoir et de mettre en œuvre des actions visant à renforcer l'implication des jeunes et des femmes dans la gestion des ressources naturelles. Des campagnes de sensibilisation, combinées à des mesures incitatives au profit

des communautés riveraines, ont été conduites afin de garantir la durabilité de la gestion des réserves naturelles.

2. Renforcement des capacités communautaires

Les gestionnaires des Réserves Naturelles Volontaires (RNV) autour de la FMTE et du corridor de Tai ont bénéficié de formations ciblées ainsi que d'échanges d'expériences impliquant les acteurs communautaires et les autorités administratives locales, contribuant ainsi à une gouvernance locale plus efficace des ressources naturelles.

3. Amélioration des revenus des communautés

Les associations féminines, regroupant plus de 250 bénéficiaires, poursuivent le développement d'activités génératrices de revenus à travers des chaînes de production et de transformation du manioc en produits dérivés, notamment l'attiéké et le gari, dans les villages riverains des deux réserves naturelles. Par ailleurs, le développement de chaînes de valeur autour des plantes utilitaires, à usages alimentaires et médicinaux, contribue à la diversification et à la sécurisation des moyens de subsistance locaux.

4. Suivi écologique communautaire

Les communautés villageoises ont été formées à l'utilisation d'outils modernes de suivi écologique, adaptés au niveau scolaire des jeunes impliqués. Cette approche favorise l'appropriation locale du

suivi de la biodiversité et renforce la participation communautaire à la conservation des écosystèmes.

5. Conservation et valorisation des palmiers indigènes

La domestication de palmiers rotins indigènes (*Eremospatha macrocarpa*, *Laccosperma secundiflorum* et *Calamus deerratus*) contribue à la préservation de ces espèces tout en assurant leur valorisation économique durable. Cette initiative favorisera, à long terme, la création d'emplois locaux, notamment au profit des artisans impliqués dans leur exploitation.

6. Éducation environnementale

L'engagement des établissements scolaires, des élèves et des enseignants s'est considérablement renforcé sur les sites d'intervention des projets de l'axe BSN. Ces actions visent à promouvoir, dès le plus jeune âge, des changements de comportement favorables au développement durable et à la conservation de la biodiversité.

7. Restauration du couvert forestier

Dans le corridor écologique de Tai et au sein de la FMTE, plus de 300 agriculteurs demeurent activement engagés dans des pratiques d'agroforesterie, contribuant ainsi à la restauration du couvert forestier, à l'amélioration de la résilience des paysages et à la durabilité des systèmes de production agricole.





CONTRI- BUTIONS DES PORTEFEUILLES DE RECHERCHE AUX ODD



AGRICULTURE, SÉCURITÉ ALIMENTAIRE ET NUTRITION

Résumé synthétique des activités de l'axe de recherche Agriculture Durable et Nutrition (ADN)

Konan Georgette (georgette.konan@csrs.ci)

Les activités de recherche conduites au sein de l'axe ADN s'articulent autour du sous axe 3.1: transition agroécologique et systèmes durables de production agricole et le sous axe 3.2: technologie alimentaire et nutrition.

Dans le cas du sous axe 3.1, deux études ont été réalisées. La première a porté sur la séquestration du carbone par la voie oxalate-carbonate sous iroko dans les sols de la région centre-est de la Côte d'Ivoire. Les investigations menées dans la zone cacaoyère d'Abengourou ont révélé l'existence des irokos dans les agroforêts à cacaoyers, l'alcalinisation des sols rhizosphériques et la présence des carbonates de calcium dans les zones racinaires en putréfaction comme constatés précédemment dans le centre-ouest du pays. La seconde, dénommée « MaraîchageDigit » visait à proposer une gestion efficace de la fertilité des sols et des nuisibles par l'usage d'une application numérique pour accroître les rendements de trois cultures légumières (tomate, oignon et piment). Cette innovation a été transférée à plus de 100 bénéficiaires dans deux villages du département de Dimbokro (centre-est de la Côte d'Ivoire). Ces différents résultats contribuent à l'**ODD1 (lutte contre la pauvreté)** et à l'**ODD 13 (lutte le changement climatique)**.

Concernant le sous axe 3.2, les activités se résument en trois études. La première avait pour objectif d'améliorer la conservation post-récolte de la tomate et de l'aubergine « Djamba » au moyen de solutions d'enrobage antimicrobiens à base d'amidon de manioc, d'huile essentielle d'*Ocimum gratissimum*, de poudre d'amande et

d'huile vierge de coco. Les essais antifongiques *in vitro* ont montré une activité modérée des formulations sur les souches d'*Aspergillus sp.*, de *Fusarium sp.* et de *Penicillium sp.* testées. La deuxième activité a consisté à évaluer l'effet du type de fertilisants et de pesticides utilisés par les producteurs sur la teneur en polyphénols de la tomate et du concombre. Ainsi, l'analyse des échantillons de tomate et de concombre collectés chez les producteurs a montré que la combinaison des traitements chimiques et biologiques induit une augmentation significative ($p < 0,05$) des teneurs en ces composés. La troisième étude a été conduite dans l'optique d'évaluer les potentielles associations entre les apports alimentaires en micronutriments et les performances cognitives et scolaires des enfants d'âge scolaire du HDSS de Taabo (centre de la Côte d'Ivoire). Les résultats ont révélé que les apports en thiamine, riboflavine, acide folique, fer, zinc et en une combinaison de nutriments (composé de fer, zinc, thiamine, riboflavine et d'acide folique) étaient significativement corrélés ($p < 0,05$) aux scores de cognition mais ne l'étaient pas avec les performances scolaires.

Les deux premières études, ayant généré des solutions biologiques pouvant contribuer à la préservation de la santé des consommateurs et de l'environnement et l'amélioration de la vente des produits maraichers rencontrent les: **ODD1 (lutte contre la pauvreté)**, **ODD 2 (Faim zéro)**, **ODD 3 (Bonne santé et bien-être)** et **ODD 12 (Consommation et productions responsables)**. La dernière étude rejoint également les **ODD 1 et 2** car ses résultats pourront orienter les stratégies de lutte contre la malnutrition chez les enfants en âge scolaire.

L'axe de recherche ADN est composé de chercheurs seniors, post docs, doctorants et de stagiaires menant des recherches multi- et trans- transdisciplinaires à travers des concepts tels que le « bottom up », la santé unique, l'approche chaîne de valeurs, etc. Cet axe a pour objectif de contribuer à l'amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle des communautés de l'Afrique subsaharienne. Ces recherches relèvent du portefeuille 3: Agriculture, sécurité alimentaire et nutrition, du plan stratégique 2024-2028 du CSRS.

PROJETS CLÉS ET RÉSULTATS DE L'ANNÉE

Projet 1

Séquestration du carbone par la voie oxalate-carbonate sous iroko dans les sols de la région centre-est de la Côte d'Ivoire

Correspondant: ETTIEN Djétchi Jean-Baptiste
(jb.ettien@csrs.ci)

Co-investigateurs: TANOH Germaine,
BOUADOU Edmond

La voie oxalate-carbonate (VOC) correspond à une chaîne de processus biogéochimiques, par laquelle l'oxalate s'associant au dioxyde de carbone atmosphérique aboutit à la précipitation de carbonate en présence de calcium (CaCO_3) et peut conduire à une séquestration de carbone à long terme dans les sols sous certains arbres comme l'iroko. L'étude réalisée en cette année 2025 avait pour but d'explorer les essences et leur potentiel de réaction dans les sols dans l'est du pays. Les résultats clés sont :

- l'existence des irokos dans les agroforêts à cacaoyer dans la zone cacaoyère d'Abengourou ;
- l'augmentation des pH faisant passer les pH des sols rhizosphériques de l'état acide à l'état alcalin comme constaté dans le centre-ouest a été vérifiée ;
- la présence des carbonates de calcium dans les zones racinaires en putréfaction démontrant le processus de sécrétion des oxalates dans les organes morts des irokos comme dans les sols sous iroko au centre-ouest est une réalité.

Ces résultats contribuent à **l'ODD 13 (lutte le changement climatique)** pour une attention à accorder aux irokos dans leur rôle de séquestration du carbone dans les sols, ce qui pourrait contribuer

une prise de décision dans la protection de l'environnement en cacaoculture en Côte d'Ivoire. Ils contribuent également à l'atteinte de **l'ODD1 (lutte contre la pauvreté)**.

Partenaires :

TotalEnergies France, UFHB, UJLoG Daloa, Université de Lausanne (Suisse), Cacaoculteurs de Zaranou et de Niablé impliqués dans le projet



Photo : exploration des zones à potentiel de stockage de carbone de calcium dans les sols dans tranchée ouvert le long de la zone racinaire.

Projet 2

Maraîchage Digit, une application digitale pour une production durable de cultures maraîchères au Bénin, Burkina-Faso et Côte d'Ivoire.

Correspondant : ETTIEN Djétchi Jean-Baptiste
(jb.ettien@csrs.ci)

Co-investigateurs: TANOH Germaine, BOUADOU Edmond

Les innovations transférées en 2025 à plus de 100 bénéficiaires directs, portent sur la digitalisation des systèmes de production des cultures maraîchères (tomates, oignon et piment) dans deux villages de la localité de Dimbokro (centre-est) de la Côte d'Ivoire. La digitalisation a porté sur le contrôle des nuisibles dans les systèmes de production conventionnelle (avec intrants synthétiques) et agroécologique (usage de compost et pesticide biologique).

L'étude avait pour objectif de proposer une gestion efficace de la fertilité des sols et des nuisibles par l'usage d'une application numérique pour accroître les rendements des trois cultures légumières. Les résultats majeurs obtenus sont :

- bonne application du compost par les deux coopératives de 64 producteurs dans deux champs pilotes pour accroître la matière organique du sol en vue de meilleurs rendements des cultures ;
- réduction de l'attaque de la pourriture apicale de la tomate et de l'attaque du piment par la mouche blanche entraînant l'enroulement des feuilles du piment dans les deux systèmes (agroécologie et conventionnel) ;
- pas d'attaque constatée sur l'oignon mais mauvais développement ;
- prises d'images et introduction dans l'application numérique.

Ces résultats contribuent à l'**ODD 1 (lutte contre la pauvreté)**, à l'**ODD 2 (lutte contre la faim)** et à l'**ODD 13 (lutte contre le changement climatique)** par l'application des pratiques améliorées de gestion des terres et de contrôle des nuisibles en production légumière.

Partenaires:

Sojagnon-ONG (Bénin), The International Centre of Insect Physiology and Ecology (ICIPE)



Photos : piment bec d'oiseau et tomate cobra 26 à maturité dans le village de Kangrassou (Dimbokro).

Projet 3

Mise au point d'un enrobage pour la conservation de la qualité post-récolte de la tomate et de l'aubergine

Correspondant: KOMENAN Ayemene Cedrick
(cedrick.komenan@csrs.ci)

Co-investigateurs: NINDJIN Charlemagne,
ADJOUAMAN Désiré

Le présent projet porte sur le développement de solutions d'enrobage antimicrobiens à base d'amidon de manioc, d'huiles essentielles d'*Ocimum gratissimum*, de poudre d'amande et d'huile vierge de coco, en vue d'améliorer la conservation post-récolte de la tomate (*Solanum lycopersicum*) et de l'aubergine « Djamba » (*Solanum aethiopicum*).

Sur le plan expérimental, les tests antifongiques *in vitro* ont permis d'évaluer l'efficacité des formulations. Les solutions présentent une activité modérée, avec des zones d'inhibition comprises entre 10 et 19 mm sur les souches *Aspergillus niger*, *Fusarium verticillioides*, *Aspergillus aculeatus*, *Fusarium sp.*, *Penicillium sp.* et *Aspergillus carbonarius*. Il a été observé que l'augmentation du taux d'incorporation

de l'huile essentielle d'*Ocimum gratissimum* et de l'huile vierge de coco entraînait plus un effet significatif sur l'activité antifongique. Par ailleurs, des essais d'enrobage *in vivo* sont en cours en vue de suivre l'évolution des paramètres physicochimiques et microbiologiques des légumes au cours de la conservation.

A terme, les résultats de ce projet pourraient conduire à des impacts positifs pour les communautés agricoles, notamment en réduisant les pertes post-récolte, en améliorant la disponibilité des légumes frais et en valorisant les ressources locales. Il s'inscrit ainsi dans les : **ODD 2 (Faim Zéro)** à travers l'amélioration de la sécurité alimentaire, **ODD 12 (Consommation et production responsables)** via la réduction du gaspillage alimentaire et **ODD 13 (Lutte contre les changements climatiques)** par la promotion de biomatériaux durables.

Partenaire:
Cirad



Photo : différentes zones d'inhibition de solution d'enrobage sur la souche *Fusarium sp*

(credit : Komenan Cedrick).



Projet 4

Effet des pratiques de fertilisation et phytosanitaires sur la teneur en polyphénols de la tomate et du concombre cultivés au centre de la Côte d'Ivoire

Correspondante: KONAN A. Georgette (georgette.konan@csrs.ci)

Co-investigateurs: KONE Maïmouna, M'BENGUIE A. M'BENGUIE Didier

La composition en polyphénols des produits maraichers est dépendante des facteurs environnementaux (climat, pluviométrie, etc.) mais également des intrants agricoles tels que les engrais et les produits phytosanitaires. Cette étude vise à évaluer l'impact du type de fertilisants et de pesticides utilisés par les producteurs sur la teneur en polyphénols de la tomate et du concombre. Pour ce faire, une enquête sur les pratiques de fertilisation et d'usage de pesticides, a été menée auprès de 85 producteurs des zones péri-urbaines de Yamoussoukro et de Bouaké, suivie d'une collecte d'échantillons pour le dosage des polyphénols totaux. Les résultats ont montré que 33,3 % des producteurs de tomate appliquent exclusivement des engrais chimiques tandis que 66,7 % les combinent avec des engrais biologiques. Par ailleurs, 52,4 % utilisent uniquement des pesticides chimiques contre 47,6 % qui appliquent les deux types. Dans le cas du concombre, la majorité des producteurs (81,3 %) associent les engrais chimiques et biologiques. Cependant, les pesticides chimiques sont majoritairement utilisés pour les traitements phytosanitaires (75 % contre 25 % combinant les pesticides chimiques et biologiques). Le test de corrélation de Spearman a révélé que les pratiques combinant les intrants chimiques et biologiques sont significativement corrélées ($p < 0.05$) à des teneurs plus élevées en ces composés.

Ces évidences serviront aux communautés des chercheurs et des vulgarisateurs pour la sensibilisation des producteurs à l'adoption des pratiques agroécologiques. Par conséquent, elles contribueront au développement de la transition agroécologique dans la filière maraichère en Côte d'Ivoire. Ces résultats induisent également une valeur ajoutée, qui permettra une meilleure commercialisation de ces denrées et une offre de produits nutritifs et sains à la population. Ainsi, ce projet contribue aux : **ODD 2 (Faim zéro)**, **ODD 3 (Bonne santé et bien-être)** et **ODD 12 (Consommation et productions responsables)**.

Partenaire:
Cirad



Photo : collecte d'un échantillon tomate (crédit : Koné Maimouna)

AUTRES PROJETS AYANT CONTRIBUÉ À D'AUTRES ODD

Exploration de la relation entre les apports alimentaires en micronutriments, les capacités cognitives et les performances scolaires des enfants d'âge scolaire de Taabo (centre de la Côte d'Ivoire)

Correspondant: TIA Achil (achil.tia@csrs.ci)

Co-investigateurs: KONAN A. Georgette, Jonas HAUSER

Un apport nutritionnel adéquat étant essentiel au développement cognitif et aux résultats scolaires, la présente étude visait à évaluer le lien entre les apports alimentaires en micronutriments et les performances cognitives et scolaires des enfants d'âge scolaire du HDSS Taabo, au centre de la Côte d'Ivoire. La consommation alimentaire a été estimée par la méthode du rappel des 24 h sur deux jours non consécutifs chez 252 enfants âgés de 6 à 12 ans, sélectionnés aléatoirement dans sept écoles primaires publiques. Le test cognitif de Raven (RCPM) et l'enregistrement des résultats scolaires annuels ont été également effectués. Les résultats ont révélé que plus de la moitié des participants avaient un apport suffisant en vitamine A (55,8 %), vitamine B6 (61 %), vitamine B12 (61 %) et en acides gras oméga-3 (70,1 %) tandis que la majorité avait un apport insuffisant en fer (96,8 %), zinc (100 %), thiamine (99,2 %), riboflavine (99,6 %) et en acide folique (96,8 %). La thiamine, la riboflavine, l'acide folique, le fer, le zinc et le mélange de nutriments (composé de fer, zinc, thiamine, riboflavine et d'acide folique) ont montré des corrélations significatives ($p < 0,05$) avec les scores RCPM). En outre, des apports plus élevés en thiamine (AOR = 6,3 ; IC à 95 % : 2,5-16,0, $p < 0,001$) et en riboflavine (AOR = 2,2 ; IC à 95 % : 1,5-7,8, $p = 0,003$) étaient associés à une probabilité accrue de meilleures performances cognitives mais aucune association significative n'a été observée avec les performances scolaires.

Ces résultats constituent un repère pour l'orientation des politiques d'interventions nutritionnelles chez les enfants en âge scolaire et pour la conception de produits alimentaires enrichis en micronutriments en déficit chez ces enfants ou ayant montré un lien avec la cognition. Cette étude qui impactera ainsi la santé et la réussite en milieu scolaire, s'aligne sur **l'ODD 2 (Faim zéro)** et **l'ODD 3 (Bonne santé et bien-être)**.

Partenaire:

Société des Produits Nestlé



Photo: recueil de la consommation alimentaire d'un écolier (crédit Tia Achil)

Innovations et pratiques durables en agriculture

Etude de cas Portefeuille « Agriculture, Sécurité alimentaire et Nutrition »

L'agroécologie comme moyen de lutte contre les effets du changement climatique, de la transition nutritionnelle et des contaminants chimiques

Correspondante: KONAN A. Georgette (georgette.konan@csrs.ci)

Co-investigateurs : ETTIEN Djétchi Jean-Baptiste, KOUAME Kohi Alfred, NINDJIN Charlemagne

Introduction

L'agroécologie est par définition une approche de l'agriculture qui combine l'écologie et l'agronomie pour créer des systèmes de production durables, en utilisant les ressources naturelles et les interactions des écosystèmes pour réduire les intrants chimiques (pesticides, engrais, etc.), tout en favorisant la biodiversité, la santé des sols et l'autonomie. Elle repose sur dix principes en interaction dynamique qui forment un système de production économique durable respectueuse de l'environnement. Elle constitue ainsi un moyen de lutte contre le changement climatique et une pratique améliorant la qualité des denrées agricoles. Cette section présente les études réalisées par le CSRS dans ce cadre. Elle se subdivise en trois volets qui sont décrits dans les sections qui suivent.

1. Agroécologie comme moyen d'atténuation des effets du changement climatique

Le changement climatique constitue aujourd'hui un défi mondial majeur à la productivité agricole. Dans le cas spécifique de la Côte d'Ivoire, le changement climatique est très marqué dans le contexte agricole qui touche les grandes cultures comme les cacaoyères, caféières, le palmier à huile en réduisant les rendements. Il en est de même des cultures vivrières et maraîchères qui subissent dans ce contexte une forte pression des nuisibles et des parasites. Pour faire face à ces contraintes agricoles pour accroître la productivité, l'agroécologie se

trouve au centre de nombreuses expérimentations en associant les arbres compagnons dans les vergers et les légumineuses alimentaires et arborescentes aux cultures vivrières. Les résultats des recherches basées sur l'agroécologie exécutés au CSRS depuis des décennies ont permis de générer des innovations technologiques de production agricole efficiente portant sur les ignames, le manioc, le bananier et les cultures légumières. Les systèmes générés associent les cultures vivrières et légumières aux légumineuses alimentaires (arachide, haricot, soja, niébé), le compost à base de résidus de ferme (fiente et bouse de vache). Ce système agroécologique a permis de réduire significativement l'usage des intrants chimiques et autres pesticides non maîtrisés par les producteurs et coûteux. Les producteurs et les agents de vulgarisation sont régulièrement formés à l'application de l'agroécologie à travers ces dix composantes permettant de sédentariser les producteurs et de protéger les sols tout en restaurant leur fertilité et en accroissant les rendements des cultures vivrières. L'agroécologie est appliquée par les chercheurs du CSRS et ses partenaires du Nord depuis plus de 20 ans (à partir de 1992). De 2020 à 2025, des projets d'agroécologie sont en cours au CSRS dans la station agropastorale de Bringakro au Centre de la Côte d'Ivoire à 180 km au nord d'Abidjan. Cette station constitue le laboratoire expérimental des essais d'agroécologie avant leur transfert vers les communautés en milieu rural.

2. Agroécologie comme frein aux effets de la transition nutritionnelle

L'agroécologie apparaît comme une opportunité pour freiner les effets néfastes de la transition nutritionnelle, caractérisée par l'adoption du style alimentaire occidental riche en gras, sucres et en sel au détriment de l'alimentation traditionnelle. Ce changement favorise l'émergence des maladies chroniques non transmissibles (diabète, maladies cardiovasculaires, cancers, etc.). Ces maladies

peuvent être prévenues ou ralenties par les composés tels que les polyphénols, les fibres, les vitamines (A, C et E) et certains minéraux (fer, zinc, sélénium, etc.) dont les quantités lessivées par l'usage abusif des intrants chimiques, peuvent être rehaussées par les pratiques agroécologiques. Dans ce contexte les études réalisées au CSRS ont consisté à déterminer l'effet des pratiques culturales sur la composition en éléments nutritifs ou bioactifs des produits maraichers. Il ressort de ces études que l'utilisation en alternance des engrais et pesticides chimiques et biologique entraîne une augmentation significative des teneurs en polyphénols totaux, flavonoïdes, tanins condensés, fibres et en vitamine C des produits maraichers tels que la tomate, le concombre, l'aubergine « Djamba » et la laitue. Ces résultats mettent en lumière la capacité des pratiques agroécologiques à produire des denrées agricoles plus riches en substances nutritives et bioactives, susceptibles de prévenir ou de réduire la progression des maladies inhérentes à la transition nutritionnelle.

3. Agroécologie pour réduire les contaminants dans les produits maraichers

La contamination des sols par les contaminants chimiques notamment les métaux lourds (mercure, plomb, cadmium, etc.) constitue un problème majeur en agriculture du fait de leurs effets néfastes sur la croissance des plantes, la qualité des produits agricoles et la santé humaine. Les pratiques agroécologiques utilisant moins d'intrants chimiques sont supposées réduire ses effets.

Les études réalisées au CSRS sur cette problématique ont été focalisées sur l'évaluation du risque chimique dans les tomates issues de l'agriculture conventionnelle et biologique. Il a été observé que les tomates cultivées en conventionnel avaient les niveaux les plus élevés pour tous les métaux lourds ciblés (plomb, mercure, cadmium et arsenic). Dans les tomates biologiques, seul le niveau de mercure dépassait la norme requise, les autres métaux lourds n'étant présents qu'à l'état de traces. Cependant, le rapport entre l'apport hebdomadaire en métaux lourds et la dose hebdomadaire tolérable provisoire pour tous les métaux lourds était inférieur à 1, démontrant une absence de consommation de risque pour la santé des consommateurs sauf en cas de forte consommation.

Contribution aux ODD :

Les différents résultats obtenus contribuent à la lutte contre la pauvreté en milieu rural et en milieu urbain par l'amélioration des rendements et de la qualité des produits agricoles issus de l'agroécologie. Ils s'alignent donc sur l'**ODD 1 (lutte contre la pauvreté)** et de l'**ODD 2 (Faim zéro)**. Les pratiques agroécologiques conduisant à la protection des environnements des systèmes de production face au changement climatique, ces résultats rencontrent l'**ODD 13 : lutte le changement climatique**. Ces études répondent à l'**ODD 5 (Egalité entre les sexes)** par l'implication des jeunes et des femmes lors de l'exécution des projets. Par ailleurs, l'agroécologie s'étant révélée comme un moyen d'atténuation des effets de la transition nutritionnelle et des contaminants chimiques, ces projets contribuent à l'atteinte des : **ODD 3 (Bonne santé et bien-être)** et **ODD 12 (Consommation et production responsables)**.

Conclusion

Les recherches menées au CSRS sur l'agroécologie confirment les potentialités de cette pratique à atténuer les conséquences néfastes du changement climatique, de la transition nutritionnelle et des contaminants chimiques. Ces initiatives méritent d'être répliquées et vulgarisées en vue d'impacter significativement le niveau socioéconomique et la santé de la population.

Partenaires

- TotalEnergies France, UFHB
- UJLoG Daloa (Côte d'Ivoire)
- Université de Lausanne (Suisse)
- Cacaoculteurs de Zaranou et de Niablé (est de la Côte d'Ivoire) impliqués dans le projet TotalEnergies
- Sojagnon-ONG (Bénin)
- Cirad
- Société des Produits Nestlé
- The International Centre of Insect Physiology and Ecology (ICIPE), Kenya



CONTRI- BUTIONS DES PORTEFEUILLES DE RECHERCHE AUX ODD



CHANGEMENT CLIMATIQUE

Synthèse des activités de l'axe de recherche Santé animale, Santé humaine, Santé de l'environnement (ESAH) pour l'année 2025

L'objectif de l'axe de recherche du Centre Suisse de Recherches Scientifiques (CSRS) dénommé « Santé animale, Santé humaine, et Santé de l'environnement (ESAH) » vise la recherche de solutions et alternatives pratiques, adaptées et durables face aux problèmes d'environnement, de climat en lien avec la santé humaine, la santé animale et la santé des écosystèmes. Les activités de l'axe ESAH sont organisées autour de trois (03) Sous-axes : (1) Environnement & Santé Publique, (2) Recherche clinique, et (3) Epidémiologie humaine de vétérinaire. L'axe regroupe quatre-vingt-dix-huit (98) chercheurs, dont douze (12) chercheurs seniors, quarante-quatre (44) chercheurs juniors, trente-huit (38) doctorants (PhD), trois (03) étudiants en Master. Au total, vingt (20) projets de recherche sont actuellement mis en œuvre, couvrant des domaines allant de la recherche fondamentale à la recherche-développement, ainsi que des projets d'expertise.

Au niveau du Sous-axe « Environnement & Santé Publique », les activités de recherche portent essentiellement sur les Changements Climatiques, avec deux (02) projets actuellement en cours de mise en œuvre : CLIMATIK et HEAT CENTRE portés par une équipe de recherche dirigée par le Professeur Guéladio Cissé. Le projet CLIMATIK, financé par Wellcome, vise pour objectif de produire des données probantes et de renforcer les capacités en matière d'attribution des impacts des Changements Climatiques sur la malnutrition infantile, et de contribuer à la réalisation des Objectifs de développement durable (ODD 1, 2, 3 et 10). Le projet HEAT CENTRE, financé par le National Institutes of Health (NIH), s'attaque à un enjeu majeur de santé publique dans les grandes villes africaines, en particulier l'évaluation de l'exposition croissante des populations aux vagues de chaleur, dans un contexte marqué par une urbanisation rapide, une forte densité humaine et la prédominance d'habitats informels. Ce projet contribue à l'atteinte des Objectifs de Développement Durable (ODD 3, 11 et 13). Par ailleurs, une étude d'expertise financée par GINGER et Expertise France a été également réalisée avec pour objectif ultime d'améliorer la caractérisation de la vulnérabilité et des capacités d'adaptation du secteur de la santé face aux changements climatiques en Côte d'Ivoire.

Pour ce qui est du Sous-axe Épidémiologie humaine de vétérinaire, les activités de recherche portent principalement sur l'épidémiologie des méningites et de la schistosomiase. Les travaux relatifs à la méningite sont mis en œuvre sous la direction de Dre Kanny DIALLO et concernent l'étiologie et la biologie de la méningite en Afrique de l'Ouest. Ces recherches visent à caractériser les agents pathogènes responsables de la méningite chez les enfants de moins de cinq ans au Mali, en Guinée et en Côte d'Ivoire. Par ailleurs, l'équipe conduit des études sur la surveillance génomique de la méningite au Tchad et au Nigeria. Les résultats préliminaires indiquent l'existence de laboratoires disposant de capacités techniques avérées en séquençage génomique dans ces deux pays, bien que leur répartition demeure inégale.

Dans le domaine de la schistosomiase, Dr Jean COULIBALY a initié une étude de cartographie de haute précision du risque de schistosomiase, en vue d'un contrôle et de l'élimination ciblés de la maladie en tant que problème de santé publique (HOTSPOT). Cette étude va contribuer à évaluer efficacement la prévalence de *Schistosoma mansoni* à une échelle géographique optimale afin

d'identifier les points chauds de transmission. Elles concernent soixante-dix (70) communautés réparties dans trois districts sanitaires de Côte d'Ivoire, et vise à orienter des interventions de lutte efficaces et ciblées.

En somme, l'axe ESAH avec ses trois (03) Sous-axes de recherche vise à trouver des solutions durables aux enjeux environnementaux affectant la santé animale et humaine. L'année 2025 a permis la réalisation de vingt projets abordant les questions de changements climatiques et impacts sur la santé publique, d'épidémiologie, des études cliniques, et du développement de méthodes innovantes de détection rapide. Les perspectives suivantes sont formulées pour l'année 2026 : (i) le renforcement des données sur les changements climatiques, (ii) l'exploration des conséquences des nouvelles menaces sanitaires telles que les maladies zoonotiques en lien avec l'urbanisation et les changements environnementaux, (iii) l'élargissement des recherches sur d'autres maladies tropicales négligées non étudiées actuellement dans l'axe, pour mieux comprendre et améliorer les outils de détection rapide et les stratégies de prévention.



PROJETS CLÉS ET RÉSULTATS DE L'ANNÉE

Projet 1

Déconstruire le complexe « Paludisme » : une étude sérologique montre une forte prévalence d'infections à arbovirus chez les patients fébriles à Abidjan, Côte d'Ivoire

Aurélien S. B. Tapé¹, Yasmine N. Biré^{1,2}, Prince G. Manouana^{3,4}, Jacques F. Mavoungou⁵, Fanny Hellhammer^{6,7}, Gäel D. Maganga⁸, Luc S. Djogbenou⁹, Ayola A. Adegnika^{3,4,8}, Steffen Borrmann^{3,5,8}, Stefanie C. Becker^{6,7}, Julien Z. B. Zahouli^{1,2}.

1. Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire, Abidjan, Côte d'Ivoire
2. Centre d'Entomologie Médicale et Vétérinaire, Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire
3. Centre de Recherches Médicales de Lambaréné, Lambaréné, Gabon,
4. Institute for Tropical Medicine, University of Tübingen, Tübingen, Germany,
5. Institut de Recherche en Ecologie Tropicale, Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique, Libreville, Gabon
6. Institute for Parasitology University of Veterinary Medicine Hanover, Hanover, Germany
7. Research Center for Emerging Infection and Zoonoses, University of Veterinary Medicine Hanover, Hanover, Germany
8. German Center for Infection Research, Tübingen, Germany
9. Tropical Infectious Diseases Research Centre, University of Abomey-Calavi, Cotonou, Benin

Introduction

Le complexe « paludisme » domine la prise en charge clinique des syndromes fébriles dans les hôpitaux en Côte d'Ivoire. Toutefois, les arboviroses continuent d'augmenter de façon exponentielle sous forme de fièvres fébriles non-palustres et sont responsables d'une morbidité considérable. Les infections à arbovirus restent encore sous-diagnostiquées ou souvent confondues au paludisme dans nos hôpitaux. Pour démêler les fardeaux palustres et arboviraux, nous avons conduit une étude de séroprévalence chez les patients fébriles (température corporelle > 37°C) dans trois hôpitaux du district sanitaire de Cocody-Bingerville

Méthodes

Nous avons mené une étude observationnelle prospective en Côte d'Ivoire incluant des patients âgés d'un an et plus présentant une fièvre indifférenciée dans trois hôpitaux. Des échantillons de sang veineux ont été prélevés chez les patients et centrifugés. Les échantillons du sérum sanguin ont été analysés à partir des tests ELISA compétitifs standardisés pour rechercher les anticorps IgG dirigés contre les arbovirus suivants : le virus de la dengue (DENV), le virus Zika (ZIKV), le virus du Nil occidental (VNO, lignées 1 et 2) et le virus de la fièvre de la vallée du Rift (RVFV). Les infections à *Plasmodium falciparum* (parasite du paludisme) ont été évaluées par la microscopie sur les frottis sanguin. Des questionnaires structurés ont été administrés aux patients et leurs proches afin de déterminer l'indice d'exposition cumulée et l'indice socio-économique.

Les associations entre les infections à arbovirus et à *P. falciparum* et les facteurs de risque socio-économiques, environnementaux et climatiques ont été analysées à l'aide de modèles de régression multivariée.

Résultats

Au total, 786 participants ont été inclus. La séroprévalence globale des IgG était de 43.9 % pour DENV, 2.0 % pour ZIKV, 1,3 % pour VNO lignée 1, 0,5 % pour RVFV et 0,3 % pour VNO lignée 2 (Figure 1). Une infection à *P. falciparum* a été détectée chez 41,1 % des participants testés. La séroprévalence de la dengue était plus élevée en Côte d'Ivoire. La co-occurrence d'anticorps IgG dirigés contre plusieurs arbovirus était rare. Au total, 63 individus (9,6 %) ont présenté une double positivité, principalement pour DENV–ZIKV (n = 56) et, dans une moindre mesure, DENV–WNV (n = 7), et un seul individu a présenté une triple positivité (DENV-ZIKV-WNV). Cependant, la séropositivité aux IgG anti-DENV était associée à une augmentation de la probabilité d'infection à *P. falciparum*. Les estimations stratifiées par âge suggèrent une tendance similaire, avec une positivité plus élevée à *P. falciparum* chez les enfants séropositifs à DENV et une atténuation de cette association avec l'âge. Les taux de séropositivité étaient globalement similaires chez les femmes et les hommes, avec de légères différences ($\leq 6\%$) pour la plupart des arbovirus, à l'exception du VNO qui a montré une séroprévalence plus élevée chez les hommes. Les infections à arbovirus et le paludisme se regroupent selon les profils d'exposition cumulée mis en évidence par l'indice d'exposition, tandis que les associations avec le statut socio-économique individuel sont limitées et inconstantes.

Contribution aux ODD

Les résultats sont importants pour la prise en charge des infections fébriles à arbovirus avec ou non co-infections palustres. Ils permettent ainsi de renforcer les capacités de détection précoce des arbovirus, le diagnostic clinique et la protection de la Santé Publique et du Bien-Etre socio-sanitaire des populations (ODD 3 : Bonne Santé et Bien-Etre). Les résultats contribuent aussi à renforcer la résilience des populations urbaines face aux épidémies récurrentes d'arboviroses, répondant ainsi à l'ODD 14 (Villes et Communautés Durables). Ce travail a permis de montrer les arbovirus touchent que forte circulation des arbovirus au sein de la population, femmes et hommes, enfants et adultes, les enfants étant plus vulnérables et plus touchés par la dengue. Les résultats sont le fruit d'une collaboration étroite entre les chercheurs du CSRS, les autorités sanitaires, les patients et les communautés locales, contribuant ainsi à l'ODD 17 (Partenariats pour la réalisation des objectifs).

Conclusion

Le virus de la dengue (DENV) est l'arbovirus prédominant en Côte d'Ivoire, alors que l'immunité de base contre les autres arbovirus demeure faible. Dans les contextes d'endémie palustre où les outils de diagnostic des arbovirus sont limités, la positivité au *Plasmodium*, en particulier chez les enfants, peut indiquer des environnements à forte exposition due à une présence massive des vecteurs urbains, notamment *Aedes aegypti*, et doit inciter à une vigilance clinique et entomologique accrue face à la propagation de dengue et d'autres infections à arbovirus.

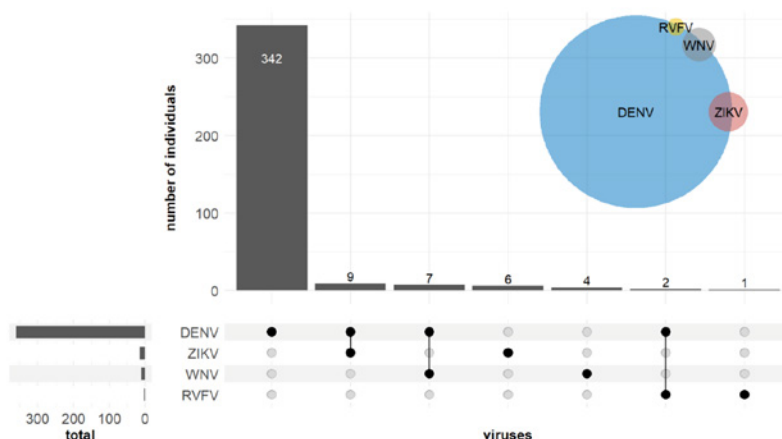


Figure 1 : Co-occurrence des anticorps IgG dirigés contre les arbovirus analysés en Côte d'Ivoire. Cette figure présente le nombre d'individus positifs à un, deux ou trois tests ELISA IgG spécifiques d'arbovirus et illustre le chevauchement des séropositivités.

Projet 2

Résistance des vecteurs d'arbovirus aux insecticides en Côte d'Ivoire : Première détection de la mutation V1016G du gène *Kdr* chez *Aedes aegypti* à Abidjan.

Claver N. Adjobi^{1,2*}, Maurice A. Adja¹, Diakaridia Fofana³, Aboubakar Sombié⁴, Behi K. Fodjo^{2,5}, Mahamadi Yaro⁴, Benjamin G. Koudou^{2,5}, Pie Müller⁶, David Weetman⁷, Audrey E. Lenhart⁸, Athanase Badolo⁴, Julien Z. B. Zahouli^{2,9}

1. **Laboratoire de Biologie et Santé, UFR Biosciences, Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire.**
2. **Centre Suisse de Recherches Scientifiques, Abidjan, Côte d'Ivoire.**
3. **Institut National d'Hygiène Publique, Ministère de la Santé, de l'Hygiène Publique et de la Couverture Maladie Universelle, Abidjan, Côte d'Ivoire.**
4. **Laboratoire d'Entomologie Fondamentale et Appliquée, Université Joseph Ki-Zerbo, Ouagadougou, Burkina Faso.**
5. **Unité de Formation et de Recherche Sciences de la Nature, Université Nangui-Abrogoua, Abidjan, Côte d'Ivoire.**
6. **Swiss Tropical and Public Health Institute, Allschwill, Switzerland.**
7. **Department of Vector Biology, Liverpool School of Tropical Medicine, Liverpool, United Kingdom.**
8. **Entomology Branch, Division of Parasitic Diseases and Malaria, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA, USA.**
9. **Centre d'Entomologie Médicale et Vétérinaire, Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire.**

Introduction

Le moustique *Aedes aegypti* est le vecteur majeur des arboviroses (dengue, fièvre jaune, Zika) en Côte d'Ivoire. Malgré les efforts de lutte, les arboviroses connaissent une forte recrudescence d'épidémique. Toutefois, le profil et les mécanismes de résistance chez le vecteur local sont très étudiés. Ainsi, nous avons évalué les statuts et les mécanismes sous-jacents de résistance aux insecticides chez *Aedes aegypti* dans la ville d'Abidjan (~7 millions d'habitants) en Côte d'Ivoire.

Méthodes

Les larves d'*Aedes aegypti* ont été récoltées à Anono, Ayakro, Entente et Gbagba. Elles ont été élevées jusqu'au stade adulte. Les femelles adultes ont été testées contre les insecticides à l'aide de bioessais en tubes pour évaluer leur mortalité. Cinq insecticides ont été utilisés : deltaméthrine, alphacyperméthrine, perméthrine, bendiocarb et pirimiphos-méthyl. Les moustiques testés ou non testés ont été analysés à partir de la technique AS-PCR (*Allele-Specific - Polymerase Chain Reaction*) pour rechercher cinq mutations du gène *kdr* « *knock-down resistance* » : V410L, S989P, V1016I, V1016G et F1534C.

Résultats

Dans l'ensemble, *Aedes aegypti* a présenté une mortalité faible à modérée et des signes de multiples mécanismes de résistance aux insecticides, notamment une nouvelle mutation du gène *kdr*, appelée V1016G. La mortalité était faible (8 à 33 %) avec la deltaméthrine, l'alphacyperméthrine et la perméthrine et modérée avec le bendiocarb et le pirimiphos-méthyl (58 % à 85 % de mortalité)

sur les quatre sites d'étude (Figure 1A). Une augmentation de la mortalité a été observée après une pré-exposition au synergiste PBO (Pyperonyl Butoxide), suggérant ainsi l'implication potentielle d'une résistance métabolique médiée par le cytochrome P450 oxydase (Figure 1B). La mutation 1534C était proche de la fixation (93 %), tandis que les fréquences alléliques respectives pour 1016I et 410L étaient d'environ 55 % et 45 % (Figure 2). Globalement, les mutations *kdr* F1534C, V1016I et V410L étaient associées à une résistance phénotypique (faible mortalité). Le génotype triple homozygote mutant CIL/CIL étant majoritairement présent chez les individus ayant survécu à l'exposition aux insecticides (89,2 %) comparés aux individus morts (10,8 %). La mutation V1016G du gène *kdr*, généralement présente en Asie, a été détectée chez un individu, ce qui constitue la première observation de cette mutation chez les populations d'*Aedes aegypti* en Côte d'Ivoire.

Contribution aux ODD

Les résultats sont importants pour l'élaboration des stratégies de prévention et de lutte contre les maladies arbovirales transmises par les moustiques *Aedes*, contribuant ainsi à la protection de la Santé Publique et au Bien-Etre des populations (ODD 3 : Bonne Santé et Bien-Etre). Les résultats permettront de renforcer la durabilité et la résilience de la ville d'Abidjan et des populations face aux épidémies récurrentes d'arboviroses et contribuent à l'ODD 14 (Villes et Communautés Durables). L'identification et l'utilisation des insecticides plus efficaces contre les vecteurs permettront d'éviter des applications répétées des insecticides (pyréthrine) moins efficaces, réduisant l'accumulation des résidus chimiques dans l'environnement. Cela permettra de protéger l'environnement et la biodiversité animale et végétale, répondant ainsi aux ODD 13 (Lutte Contre le Changement Climatique) et ODD 15 (Vie Terrestre).

Conclusion

Les populations d'*Aedes aegypti* présentent une forte résistance aux pyréthroïdes (deltaméthrine, alphacyperméthrine et perméthrine), mais une résistance modérée au bendiocarb et au pirimiphos-méthyle à Abidjan. Cette résistance aux pyréthroïdes est

associée à de multiples mutations du gène *kdr* et probablement au cytochrome P450 oxydase. Notre étude rapporte la première détection de la mutation V1016G du gène *kdr* chez *Aedes aegypti* en Côte d'Ivoire. La présence de ces multiples mécanismes de résistance pourrait compromettre l'efficacité de la lutte antivectorielle. Cependant, une stratégie de lutte basée sur le bendiocarb ou le pirimiphos-méthyle est recommandée pour atténuer les effets néfastes de la forte résistance d'*Aedes aegypti* aux pyréthroïdes en Côte d'Ivoire.

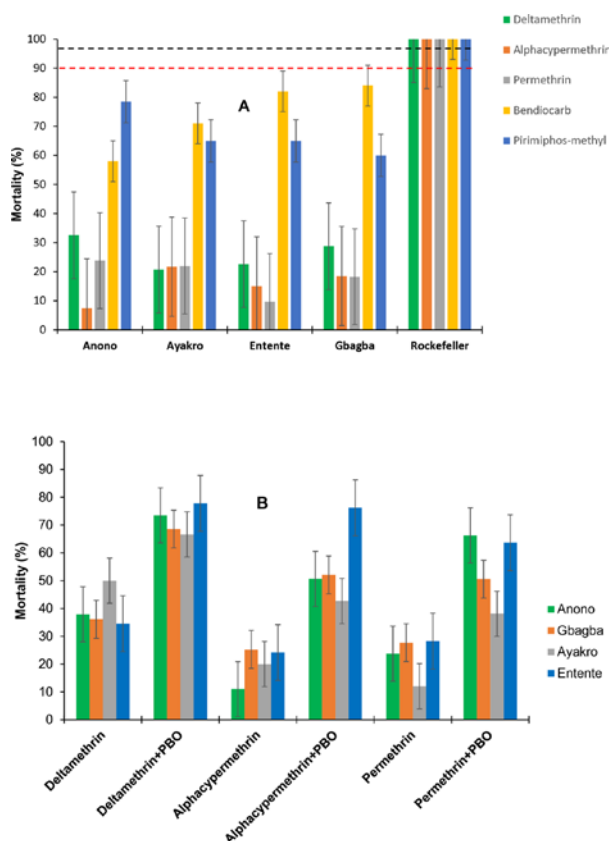


Figure 1. Mortalité des femelles d'*Aedes aegypti* testées en réponse aux insecticides lors des bioessais en tubes de l'OMS. A : Taux de mortalité aux insecticides. **B :** Taux de mortalité aux insecticides avec ou sans pré-exposition au butoxyde de pipéronyle (PBO). La ligne pointillée rouge indique le seuil de résistance, tandis que la ligne pointillée noire indique le seuil de sensibilité. Les bioessais en tubes ont été réalisés conformément aux procédures actuelles de l'OMS [25]. Les barres d'erreur représentent l'intervalle de confiance à 95 % de la moyenne

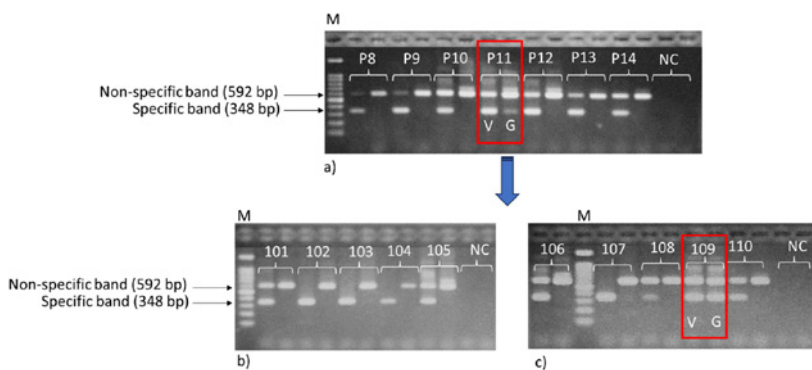


Figure 2. Bandes d'électrophorèse sur gel des produits d'AS-PCR correspondant aux échantillons d'ADN d'*Aedes aegypti* regroupés (a) et individuels (b, c) pour la mutation *kdr V1016G*. M : marqueur, V : allèle sauvage V1016G (V1016), G : allèle muté V1016G (1016G). P8-P14 : pool d'ADN. 101-110 : échantillon individuel. NC : contrôle négatif. Le cadre rouge indique le pool et l'échantillon positifs pour la mutation *kdr V1016G*.

Projet 3

Invasion d'*Aedes albopictus*, une nouvelle espèce vectrice, dans les reliques forestières d'Abidjan, Côte d'Ivoire : risque d'épidémisation d'arboviroses à l'interface homme-animaux sauvages

Zonzéréké Coulibaly^{1,2}, Mahama Touré¹, David Weetman³, Audrey Lenhart⁴, Pie Müller⁵, Julien Z.B. Zahouli^{1,2*}

1. **Centre d'Entomologie Médicale et Vétérinaire, Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire.**
2. **Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire, Abidjan, Côte d'Ivoire.**
3. **Department of Vector Biology, Liverpool School of Tropical Medicine, Liverpool, UK.**
4. **Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, USA.**
5. **Swiss Tropical and Public Health Institute, Allschwill, Switzerland.**

Introduction

Aedes albopictus est une espèce d'origine Asiatique et transmet plusieurs arbovirus (dengue, fièvre jaune, Zika, chikungunya) aux humains. Cette espèce hautement invasive est en pleine propension en Afrique et semble avoir été introduite accidentellement et récemment en Côte d'Ivoire. Toutefois, sa capacité d'adaptation et d'invasion dans ce nouvel environnement et de pénétration dans les forêts locales demeure encore obscure. Ainsi, la présente étude a évalué la distribution horizontale et verticale de cette espèce dans quatre reliques forestières (parcs, réserves naturelles et jardins botaniques) et les zones urbaines adjacentes d'Abidjan.

Méthodes

Les œufs, larves et adultes d'*Ae. albopictus* ont été collectés au Centre National Floristique (CNF), Parc National du Banco (PNB), Jardin Botanique de Bingerville (JBB) et Réserve Naturelle de Dahlia-Fleur (RND), de décembre 2023 à novembre 2024. Les collectes ont été faites horizontalement de l'extérieur vers l'intérieur à -300, -200, -100, -50, 0, +50, +100, +200 et +300 m de la lisière (0 m), et verticalement au niveau du sol (0 m), à mi-hauteur (10-15 m) et dans la canopée forestière (15-20 m) (Figure 1). Après identification morphologique, les spécimens d'*Ae. albopictus* a été séquencés.

Résultats

Ae. albopictus a présenté une dispersion très hétérogène. Aucun spécimen n'a détecté à JBB. Elle a été faiblement collectée à DFR (n = 37) et BNP (n = 57). En revanche, elle a été très abondante à CNF (n = 891). Le nombre de spécimens a augmenté graduellement des zones urbaines (n = 53 à -300 m) vers l'extérieur de la forêt (= 421 à +300 m). Elle a également présenté une forte stratification verticale, avec un plus grand nombre d'individus collectés au niveau du sol (n = 267), suivi de la mi-hauteur (n = 143) et la canopée (n = 89) à CNF. Les individus collectés au niveau du sol sont susceptibles de piquer et se nourrir sur les hommes et les mammifères terrestres alors que ceux vivent dans la canopée forestière piquent les animaux arboricoles (primates, chauves-souris, écureuils) et les oiseaux, augurant ainsi une grande diversité et une complexité des cycles de transmission des arbovirus en les humains et les animaux terrestres et acrodendrophiles.

Contribution aux ODD

Les résultats sont importants pour la mise en place d'une lutte intégrée basée sur l'approche « One Health » ou « Une Seule Santé » pour une lutte

efficace contre les arboviroses. Cela contribue à la protection de la Santé Publique et au Bien-Etre social (ODD 3 : Bonne Santé et Bien-Etre), et aussi de l'environnement et de la biodiversité animale et végétale, répondant ainsi aux ODD 13 (Lutte Contre le Changement Climatique) et ODD 15 (Vie Terrestre). Les résultats permettront de renforcer la résilience de la ville d'Abidjan et de ses habitants face aux multiples épidémies de dengue, contribuant ainsi à l'ODD 14 (Villes et Communautés Durables).

Conclusion

Aedes albopictus est bien établie dans la forêt de CNF serait son point d'introduction initiale à partir duquel elle se propage vers les zones urbaines et forestières. La présence de cette espèce dans les trois sur les quatre reliques forestières et zones urbaines investiguées dénote de sa grande capacité d'adaptation facilitant sa propension rapide, sa colonisation ubiquitaire et sa pénétration dans les forêts. Ainsi, l'établissement et la persistance de cette espèce très compétente à la lisière forêt-habitat humain ferait d'elle un potentiel vecteur impliqué dans les cycles épidémiques, épizootiques et zoonotiques d'arbovirus à l'interface homme-animaux sauvages. Etant donné que la lutte antivectorielle est habituellement réalisée en milieu urbain, la pénétration profonde d'*Aedes albopictus* dans les forêts pourrait compromettre l'efficacité des interventions et des ripostes contre les épidémies d'arboviroses. Une surveillance continue de cette espèce vectrice hautement invasive et des actions de lutte antivectorielle dans les zones jouxtant les parcs et réserves naturelles sont fortement recommandée afin de circonscrire son invasion et les risques arboviraux. Ces actions permettront de concilier santé publique, loisirs, écotourisme et conservation de la biodiversité en Côte d'Ivoire.



Figure 1 : Les pièges BG-Sentinel placés à différentes hauteurs dans la forêt du Parc National de Banco à Abidjan, Côte d'Ivoire pour collecter les populations adultes du moustique *Aedes albopictus*. A : Au sol, B : dans le sous-bois, C : A mi-hauteur et D : dans la canopée

AUTRES PROJETS AYANT CONTRIBUÉ À D'AUTRES ODD

Projet 1 : HEAT CENTRE

Développer des solutions de science des données pour atténuer les impacts du changement climatique sur la santé en Afrique

Guéladio Cissé^{1,2}, Etienne Kouakou^{1,3}, Madina Doumbia^{1,2}, Iba Dely^{1,2}, Adja Ferdinand Vanga², Brama Koné^{1,2,4}, Stanley Luchters⁵, Matthew Chersich⁶

1. **Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire (CSRS), Abidjan, Côte d'Ivoire.**
2. **Université Péléforo Gon Coulibaly (UPGC), Korhogo, Côte d'Ivoire**
3. **Université Nangui Abrogoa, Abidjan, Côte d'Ivoire**
4. **Organisation Mondiale de la Santé (OMS) Bureau Régional Afrique, Brazzaville, Congo**
5. **Centre for Sexual Health HIV/AIDS Research (CeSHHAR), Harare, Zimbabwe**
6. **Witwatersrand University, Johannesburg, South Africa**

Résumé

Le projet **HEAT CENTRE**, financé par le National Institutes of Health (NIH, USA), répond à un enjeu majeur de santé publique dans les grandes villes africaines : l'exposition croissante des populations aux vagues de chaleur dans un contexte d'urbanisation rapide, de forte densité humaine et de prédominance d'habitats informels. Ces environnements, caractérisés par une faible couverture végétale et l'utilisation de matériaux de construction inadaptés, génèrent des températures intérieures supérieures de 3 à 4 °C à celles de l'extérieur, augmentant ainsi les risques de morbidité et de mortalité liés à la chaleur.

Mis en œuvre à **Johannesburg (Afrique du Sud)** et à **Abidjan (Côte d'Ivoire)**, le projet

contribue directement à l'atteinte des **Objectifs de Développement Durable (ODD) 3, 11 et 13**, relatifs respectivement à la santé, aux villes durables et à l'action climatique. Son objectif principal est d'améliorer la compréhension des interactions complexes entre climat, chaleur urbaine et santé, en intégrant des dimensions spatiales, sociales et démographiques, tout en développant des solutions opérationnelles d'adaptation.

En 2025, plusieurs avancées majeures ont été enregistrées:

- **Analyse de données** : D'importantes bases de données sanitaires ont été acquises grâce à une collaboration renforcée avec le PACCI. L'harmonisation des données est en cours.
- **Mise en œuvre d'un Système d'alerte précoce pilote**: la mise en place d'un **Système d'Alerte Précoce pilote** a été initiée à **Williamsville**, avec la création d'un Comité de Pilotage présidé par le Ministère de la Santé et impliquant la **SODEXAM**, l'**ONPC**, le **PNCC** et les communautés locales.
- **Conduite de deux projets pilotes** : finalisation de **deux projets postdoctoraux** lancés en 2023 et 2024, renforçant la base de données des thèses en cours.
- **Formation et recherche** : les **six doctorants** sont en phase de rédaction de leurs thèses, avec **une publication scientifique** déjà réalisée et **neuf manuscrits** en cours de finalisation.
- **Participations à des conférences** : la forte participation des membres de l'équipe à des conférences internationales a renforcé la visibilité scientifique et les collaborations régionales.

Projet 2 : CLIMAKID

Solutions numériques pour l'attribution des impacts du changement climatique sur la nutrition et la santé des enfants

Guéladio Cissé^{1,2}, Siaka Koné¹, Etienne Kouakou^{1,3}, Paresh Bhaskar⁴, Vedaste Iyakaremye⁵, Sabine Undorf⁶

1. **Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire (CSRS), Abidjan, Côte d'Ivoire.**
2. **Institut Tropical et de Santé Publique Suisse (Swiss TPH), Bâle, Suisse**
3. **Université Nangui Abrogoa, Adjamé, Côte d'Ivoire**
4. **BISA-CIMMYT, New Delhi, India**
5. **Météo Rwanda, Kigali, Rwanda**
6. **Potsdam Institute for Climate Impact Research (PIK), Potsdam, Germany**

Résumé

La malnutrition constitue une menace majeure liée aux changements climatiques (OMS, 2014 ; GIEC, 2022 ; Cissé et al., 2022). Du fait de leur physiologie encore en développement et de leur grande dépendance, les enfants sont particulièrement vulnérables à cet impact (Ebi et Paulson, 2007 ; Phalkey et al., 2015). La malnutrition infantile accroît le risque de mortalité et peut avoir des conséquences à vie (Victora et al., 2008). De plus, les impacts à long terme peuvent perpétuer les inégalités internationales et intergénérationnelles en matière de santé

et de revenus (Thiery, 2021). Les connaissances sur l'attribution des risques climatiques et sanitaires auxquels sont confrontés les enfants dans les pays à revenu faible et intermédiaire sont actuellement lacunaires.

CLIMAKID vise à pallier le manque de données probantes et de capacités en matière d'attribution des impacts climatiques sur la malnutrition infantile. Pour ce faire, le projet traite des données climatiques, agricoles et sanitaires et les intègre dans un outil numérique convivial et en libre accès, dans le cadre d'un processus de co-développement et de renforcement des capacités mené avec des scientifiques et des acteurs des régions du monde les plus touchées par l'insécurité alimentaire. Les trois régions cibles du projet sont : l'Afrique de l'Ouest (coordination : CSRS, Côte d'Ivoire) ; l'Afrique centrale et orientale (coordination : Meteo Rwanda, Rwanda) et l'Asie du Sud (coordination : BISA-CIMMYT, Inde).

En 2025, l'atelier de lancement s'est tenu à Potsdam, en Allemagne, du 21 au 25 avril 2025. Trois membres de l'équipe ivoiriens y ont participé. Les activités du projet ont débuté par la collecte de données sanitaires issues de l'enquête HDS de Taabo (par exemple, le poids de naissance) et le lancement de la rédaction d'un article scientifique. Les résultats du projet contribueront à la réalisation de plusieurs Objectifs de développement durable (ODD 1, 2, 3 et 10).





CONTRI- BUTIONS DES PORTEFEUILLES DE RECHERCHE AUX ODD



**SCIENCES SOCIALES ET
DÉVELOPPEMENT**

Synthèse des activités de l'axe de recherche Systèmes Sociaux Et Economie (2SE) pour l'année 2025

Adou Djané Dit Fatogoma (adou.djane@csrs.ci)

Le bilan des activités de l'axe de recherche Systèmes Sociaux et Economie – 2SE – au cours de l'année 2025 rend compte des projets de recherche, des publications scientifiques, des participations à des conférences et ateliers, ainsi que des soutenances, recrutements et promotions enregistrés.

Pour l'année 2025, l'ensemble des projets soumis, en cours, et achevés, illustrent l'engagement de l'axe de recherche 2SE, dans des initiatives interdisciplinaires, combinant écologie, santé, technologie et développement socio-économique pour renforcer le développement durable au niveau local et régional.

Cinq projets ont été achevés en 2025. Le **projet de renforcement des capacités en gestion des boues de vidange et en Assainissement Urbain Inclusif** à Koumassi (ISC-Hub), visait à former les acteurs locaux sur les pratiques de gestion des boues de vidange et à l'amélioration des conditions d'assainissement dans la commune. La **sensibilisation des populations locales de Grand-Lahou pour la préservation des mangroves et de leurs espèces** dans le cadre du projet « exploitation de l'ADN environnemental pour la conservation et la gestion durable des mangroves dans le Parc National d'Azagny en Côte d'Ivoire » a permis d'encourager la participation active des populations locales à la protection de cet écosystème fragile. Le projet **BlockRabies (2020-2025)**, a utilisé la technologie Blockchain, dans le but d'éliminer les décès humains dus à la rage maladie en Afrique de l'Ouest. Le projet d'**appui à l'autonomisation économique des femmes riveraines du Parc**

National d'Azagny a permis aux femmes de diversifier leurs sources de revenus tout en promouvant des pratiques agricoles durables. Le projet **MiChroSystem-C**, dans le contexte du changement climatique en Côte d'Ivoire a évalué sur le plan socio-économique, les perceptions sociales favorables à l'adoption de solutions basées sur la nature et leurs impacts économiques.

Actuellement, huit projets en cours impliquent les membres de 2SE. Ils portent sur la conservation de la biodiversité et l'autonomisation des communautés locales, **à Lamto**, et autour **du Parc National d'Azagny**. Des projets s'intéressent aux questions de santé et de productivité, notamment la relation entre **santé des agriculteurs, productivité et travail des enfants dans la culture du cacao**. Dans le secteur de la santé publique, le projet **Gavi-PEP 2025**, vise à intégrer le vaccin anti-rabique humain dans le Programme Élargi de Vaccination. Une thèse en cours avec **Afrique One-REACH (2023-2027)**, analyse la mise en œuvre de la **technologie Blockchain dans le système de santé** pour le contrôle de la rage en Côte d'Ivoire et au Mali. Le projet **Tracking Tails (SNSF) et Engagement communautaire – Rage (GAVI)**, renforce la surveillance et la prévention de la rage grâce à des approches participatives. Sur les questions d'éducation, le projet **Plein Feux 2024**, en collaboration avec l'UNESCO/INDIGO, vise à améliorer la qualité de l'éducation et les pratiques pédagogiques dans la région. En lien avec la productivité agricole durable le projet **FONSTI** obtenu en 2025 : **Développement d'une unité de production d'inoculum (DUPI)** dans le Haut Sassandra, a pour objectif d'améliorer la production de légumes par des moyens écologiques pour favoriser une agriculture durable.

Au cours de l'année 2025 les membres du groupe ont également contribué à des consortiums internationaux notamment pour un appel à projet du **CRDI** réunissant quatre pays — la Côte d'Ivoire, le Bénin, le Sénégal et la Guinée, et un appel du **Forest Governance Markets and Climate** en collaboration avec **l'Université d'Oxford, l'Université de Warwick** et le **CSRS**. Bien que non obtenues, ces propositions ont permis d'établir des liens scientifiques solides.

Au titre de la production scientifique, l'axe de recherche comptabilise **onze (11) publications** dont 5 articles, 1 chapitre d'ouvrage et 5 policy briefs.

Au total, **vingt-deux (22) participations** à des colloques, ateliers et formations au niveau local et dans divers pays d'Afrique et d'Europe ont été enregistrées en cette année 2025 par le 2SE.

Des soutenances, des recrutements de docteurs issus de l'axe de recherche ainsi que des promotions au CAMES ont été enregistrées durant la période 2025. **Cinq (5) soutenances** ont été enregistrées, dont deux thèses et trois masters. **Quatre (4) recrutements : Dre Dappa Marie-Joelle (Archéologie, UFHB), Dr Koné Bognan (Sociologie, INSP), Dre Tra Lou Tina (Anthropologie, UAO) et Dr N'Drin (Économie, UFHB)**. Passage de **Dr Ariane** cheffe adjointe du 2SE au **grade de maître de conférences agrégée (MCA)**, faisant d'elle la première femme agrégée en sciences économiques des universités ivoiriennes.

Présentation chef de l'axe de recherche

Dr Adou est titulaire d'un doctorat en sociologie de l'Université Félix Houphouët Boigny d'Abidjan en 2013. Il a reçu la bourse d'excellence suisse pour chercheurs étrangers (2015-2016) en tant que chercheur postdoctoral à Swisspeace (Université de Bâle). Il a été lauréat postdoctoral du Fonds de la Croix-Rouge française en 2015 pour ses travaux sur la transition humanitaire en Côte d'Ivoire. Il est responsable de l'axe de recherche sur les systèmes sociaux et économiques au CSRS et Chercheur à l'Institut National de Santé Publique (INSP) d'Abidjan.

Son expertise couvre la performance sociale, les politiques et l'engagement public en relation avec la gestion des ressources naturelles. Il a plusieurs publications dans ses domaines d'expertise et consultant pour des projets nationaux et internationaux.



PROJETS CLÉS ET RÉSULTATS DE L'ANNÉE

Projet 1

Projet de renforcement des capacités en gestion des boues de vidange et en Assainissement Urbain Inclusif en Côte d'Ivoire – Koumassi (ISC-Hub)

Correspondant: ADOU Djané Dit Fatogoma
(adou.djane@csrs.ci)

Le Projet ISC-Hub, financé par la Fondation Bill & Melinda Gates de 2022 à 2024 visait à renforcer les capacités des acteurs dans la gestion des boues de vidange. Le projet intègre une formation et un coaching des opérateurs de vidange dans la commune de Koumassi. Trois (3) modules de formation ont été dispensés à cinq (5) vidangeurs. Quatre (4) vidangeurs ont participé au processus de coaching. Au terme des 6 mois de coaching qui a connu 3 étapes de 2 mois chacune, un opérateur de vidange s'est montré disponible et a été accompagné pour la constitution de son dossier de formalisation en entreprise. Ce résultat contribue à l'atteinte des **ODD6 eau propre et assainissement, ODD11 Villes et communautés durables**).

L'expérimentation de l'utilisation des BV traitées en maraîchage dans la commune de Koumassi est également un objectif du projet (**ODD6 et ODD12 Consommation et production responsable**). Onze

(11) participants (maraîchers et horticulteurs) dont deux (2) femmes ont été formés à l'utilisation des boues de vidange traitées. Le niveau de réussites des maraîchers a été satisfaisant.

Dans le cadre du renforcement de capacité, onze (11) acteurs publics et quatorze (14) acteurs privés membres de différentes institutions et structures ont été formés. Le but de cette formation était d'améliorer leur compréhension sur la gestion et l'exploitation des stations de traitement des boues de vidange (STBV) à travers la mise en place d'indicateurs de performances mesurables en lien avec le CWIS (**ODD4 éducation de qualité**).

Pour l'atteinte de **l'ODD5 Égalité entre les sexes**, un rapport présentant deux bonnes pratiques en matière de Genre et Inclusions Sociales (GIS) dans la Gestion des Boues de Vidange (GBV) en Côte d'Ivoire a été produit. Dans le cadre de l'amélioration des compétences entrepreneuriales d'une (01) organisation de femmes sur la GBV/CWIS, trois (3) femmes ont été coachées.



Figure 1: Réaménagement du site d'expérimentation pour travaux d'intérêt général (les cultures étaient sur l'emprise de la bande orangée)



Figure 2: Visite de la SGBV de Koumassi avec les acteurs publics

Projet 2

Développement d'une unité de production d'inoculum pour l'amélioration de la productivité agricole dans le Haut Sassandra (DUPI) financé par le FONSTI

Correspondante : Dre Kouakou Christiane (christianekouakou@csrs.ci)

L'approvisionnement des marchés en légumes en Côte d'Ivoire est fortement perturbé par la dégradation continue de la fertilité des sols et les effets du changement climatique. Pour répondre à ce défi, le projet propose une solution écologique innovante : l'utilisation des mycorhizes, champignons bénéfiques capables d'améliorer l'absorption des nutriments et de l'eau par les plantes. Cette approche s'appuie sur une combinaison de disciplines — microbiologie des sols, agronomie, physiologie végétale, pédologie et sociologie — afin de construire un modèle de production durable, scientifiquement fondé et socialement pertinent pour les producteurs maraîchers.

Les résultats clés attendus concernent trois volets majeurs. Sur le plan agronomique, l'utilisation des mycorhizes devrait conduire à une amélioration notable de la fertilité des sols, à une augmentation des rendements maraîchers et à une diminution de la dépendance aux engrais chimiques. Sur le plan

socio-économique, les producteurs verront leurs coûts de production diminuer, leurs revenus augmenter et leur résilience économique s'améliorer face aux aléas climatiques. Enfin, au niveau environnemental, le projet favorisera la restauration des sols dégradés, la réduction des pollutions agricoles et le renforcement de la biodiversité microbienne.

Les impacts du projet contribuent directement à plusieurs Objectifs de Développement Durable (ODD). Il répond à l'ODD 2 (Faim « zéro ») en améliorant durablement la productivité et la sécurité alimentaire. Il soutient l'ODD 12 (Production et consommation responsables) en réduisant l'usage d'engrais chimiques et en favorisant des pratiques agricoles écologiques. Le projet participe aussi à l'ODD 13 (Lutte contre les changements climatiques) grâce au renforcement de la résilience des systèmes agricoles, et à l'ODD 15 (Vie terrestre) par la restauration des sols et la protection de la biodiversité. Indirectement, il contribue aux ODD 1 et 8 en améliorant les revenus et les conditions de vie des producteurs.





**ACTIVITES DE LA
DIRECTION DE LA
VALORISATION ET
DES EXPERTISES
(DVE)**

Rapport d'activités CSRS 2025/Contribution de l'Unité d'Appui à la Recherche

L'Unité d'Appui à la Recherche (UAR) a pour objectif d'apporter un soutien aux chercheurs du CSRS dans l'élaboration de réponses compétitives aux différents appels à projets nationaux et internationaux, à la capitalisation de leurs résultats à travers des publications et dans le renforcement des capacités des chercheurs du CSRS. En 2025, à travers les différentes cellules qui la composent, l'UAR a mis en œuvre les actions suivantes :

- Identification des besoins en renforcement des capacités du personnel administratif et chercheur et organisation de sessions de formation ;
- Veille institutionnelle sur les opportunités de financement de la recherche ;
- Appui à la préparation des réponses aux appels à projets ;
- Appui sur les aspects biostatistiques ;
- Appui aux publications scientifiques.

Ce rapport rend compte des activités de trois cellules de l'Unité d'appui à la recherche (UAR). Ces cellules incluent : (i) la cellule d'appui aux projets ; (ii) la cellule d'appui aux publications et ; (iii) la cellule biostatistique.

1. Renforcement des capacités des chercheurs et employés

En début d'année, l'UAR a mis en œuvre un sondage visant à identifier les besoins en formation du personnel administratif et des chercheurs du CSRS. Ce questionnaire a été partagé à l'ensemble des employés et chercheurs au cours de la deuxième semaine du mois de février, afin de recueillir leurs demandes en matière de formation. Les formations les plus souhaitées par les employés et chercheurs sont présentées à la **figure 1**. Les résultats du sondage, ont servi de base à l'UAR pour identifier des formations utiles aux chercheurs (N=1 par an ; Pourcentage de réalisation annuelle : 100%).

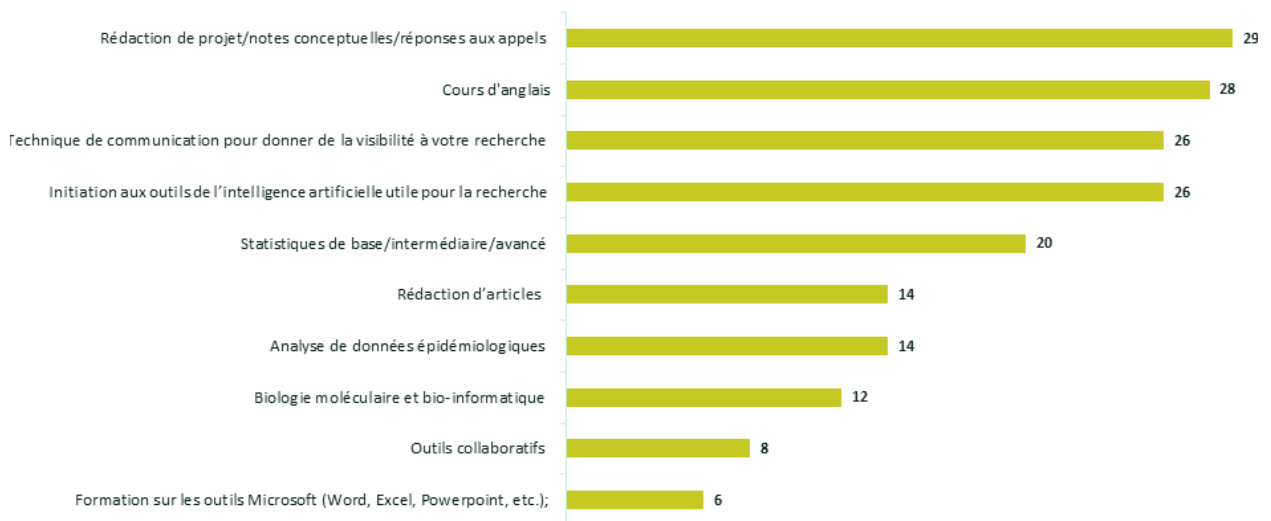


Figure 1 : Top 10 des formations souhaitées par les répondants

Au cours de l'année, l'UAR a organisé le Learning package 2025 afin d'initier les nouveaux chercheurs du CSRS (arrivés entre 2024 et 2025) aux procédures de l'institution et à ses orientations scientifiques prioritaires (développement de projet) et de renforcer les capacités des chercheurs du CSRS sur la conception, l'obtention de financement et la gestion technique et financière d'un projet de recherche, la rédaction et publication scientifique, la recherche multi, inter et transdisciplinaire, la collecte et le traitement des données quantitatives et qualitatives, l'introduction à l'intelligence artificielle (IA) ainsi que les outils collaboratifs. Ces thématiques ont été choisies en fonction des besoins en formation recensés par l'Unité d'Appui à la recherche. Organisé en collaboration avec le Programme Afrique-One REACH, le Learning package 2025 a pour la première fois été totalement piloté par l'UAR. Cette session de formation s'est tenue du 07 au 11 avril 2025 à la salle Norbert Béhi du CSRS. **(N=1 par an ; Pourcentage de réalisation annuelle : 100%)**

Par la suite, trois formations ont été menées respectivement par la cellule biostatistique, la cellule appui aux publications et la cellule appui aux projets.

La formation en épidémiologie et biostatistique appliquées à la recherche, organisée par la cellule biostatistique, s'est tenue en présentiel au CSRS du 07 au 09 juillet 2025. Cette session visait à doter les chercheurs et professionnels de santé d'une base solide pour la conception, l'analyse et l'interprétation des études scientifiques. Sur les 148 candidatures reçues, 29 participants ont été sélectionnés en raison de la pertinence de leur profil et de leur motivation, garantissant ainsi la qualité et l'efficacité des apprentissages. Cette formation a contribué à renforcer les capacités en matière de recherche et d'analyse des données de santé.

(N=1 par an ; Pourcentage de réalisation annuelle : 100%).

La formation en rédaction d'articles scientifiques, organisée par la cellule appui aux publications, a eu lieu du 22 au 25 septembre également en présentiel au CSRS **(N=1 par an ; Pourcentage de réalisation annuelle : 100%).**

La formation en rédaction de projets, organisée

par la cellule appui aux projets, s'est déroulée en présentiel au CSRS du 01 au 04 décembre 2025 et a permis le lancement d'un programme de mentorat pour les jeunes chercheurs du CSRS **(N=1 par an ; Pourcentage de réalisation annuelle : 100%).**

Dans un souci d'interaction entre les services et cellules du CSRS, l'UAR et la Cellule Documentation et Archives (CDA) ont organisé une session de formation sur l'IA à la demande de l'Université Alassane Ouattara de Bouaké. Intitulée : « Formation des acteurs de l'Université Alassane Ouattara de Bouaké aux outils de l'intelligence artificielle et des bonnes pratiques », cette formation s'est déroulée en ligne le 02 avril 2025 et a réuni environ 140 participants.

Au niveau des formations organisées au sein de l'institution, la CDA a organisé une partie des formations souhaitées par les chercheurs à travers la cellule informatique.

Dans le cadre du projet ICS-WA, une série de six sessions de formation en ligne, dispensées par l'Association Ouest Africaine de la Gestion de la Recherche et de l'Innovation (en Anglais West African Research and Innovation Management Association, WARIMA), ont été organisées chaque mois de février à juillet 2025. Ces formations étaient destinées aux membres du consortium ICS WA, aux gestionnaires de projet ou programme et à certains employés du CSRS. Les formations ont porté sur les thèmes suivants:

- Grants submission processes
- Preparing due diligence from different funders
- Project set-up
- Research and Development
- Writing monitoring and evaluation reports
- Building robust internal processes for grant management

2. Développement de partenariats ou collaborations

La collaboration avec le Swiss TPH et le Noguchi Memorial Institute for Biomedical Research de l'Université du Ghana dans le cadre du projet ICS WA suit son cours à travers l'exécution des Work packages du dit projet. Dans le cadre de cette collaboration, une équipe de l'UAR a participé au 10^{ème} congrès

des Organisations Internationales des Service de Gestion de la Recherche (INORMS) qui s'est tenu à Madrid en Espagne du 6-8 mai 2025. Les membres de l'équipe ont animé une table ronde de 10 min sur le projet. Ils ont également participé à des formations sur la rédaction de projet, sur l'utilisation de l'IA, sur la recherche de financement parmi d'autres sessions offertes pendant la conférence.

Au cours de l'année 2025, l'unité a établi une nouvelle collaboration avec l'ONG MUSO. Celle-ci visait à accompagner l'ONG dans la rédaction et la soumission d'articles scientifiques, ainsi qu'à assurer la formation de ses membres. Ainsi, 05 articles scientifiques ont été rédigés, un membre de l'ONG MUSO a participé au Learning Package 2025 et trois membres ont participé à la formation en épidémiologie et biostatistique appliquées à la recherche.

Une collaboration a également été nouée avec l'Autorité Ivoirienne de Régulation Pharmaceutique (AIRP) et a porté sur le renforcement de capacités de ses membres en statistique. Trois membres ont participé au Learning Package 2025 organisé par l'UAR.

3. Activités de la cellule d'appui aux projets

3.1 Capter les appels à soumission de projets

Les bulletins d'opportunités 2025_1 à 24 ont été produits. Un partage bimensuel et régulier des appels à projets à travers le bulletin des opportunités a été effectué. Un total de 24 bulletins et plus de 300 opportunités ont été partagés. **(N=24 en fin d'année ; Pourcentage de réalisation annuelle : 100 %).**

3.2 Suivi des dossiers de candidature des chercheurs aux différents appels

La cellule projet a soutenu et suivi les besoins administratifs et scientifiques des chercheurs dans leurs initiatives de soumission de projets. Ainsi, **24** projets ont été reçus par l'unité d'appui aux projets, 04 d'entre eux ont été financés (taux de réussite de 36%) et 13 sont en attente de réponse. Par ailleurs, même si les résultats des soumissions n'ont pas toujours été positifs, nous constatons que

les chercheurs visent de plus en plus les appels à projets internationaux très compétitifs (Wellcome, Critical Ecosystem Partnership Fund, Cambridge-ALBORADA, etc.). Des jeunes chercheurs des différents axes de recherche continuent de soumettre des propositions dans des appels à projets internationaux compétitifs. Cela est un indicateur de la qualité des informations reçues de l'UAR, que ce soit à travers le bulletin des appels ou d'autres canaux de communication.

4. Activités de la cellule d'appui aux publications

La cellule d'appui aux publications a accompagné les chercheurs dans la production qualitative et quantitative des produits de la recherche en termes de publications scientifiques. Les activités de la cellule d'appui aux publications pendant l'année 2025 se sont déclinées sous les axes suivants :

4.1. Suivi des plans de publications des chercheurs du CSRS

Au cours de l'année 2025, le suivi des plans de publication a principalement concerné les chercheurs ayant participé à la formation en rédaction de projets. Une quinzaine de chercheurs ont travaillé sur leurs premières ébauches d'articles lors de cette formation. Après celle-ci, un formulaire de suivi a été diffusé à l'ensemble des participants afin de recueillir des informations concernant la date de finalisation du premier draft d'article, la soumission aux co-auteurs, à l'UAR pour relecture, ainsi qu'au journal cible choisi par les auteurs. Le suivi des plans de publication a été poursuivi par l'envoi périodique de rappels aux chercheurs, leur rappelant les échéances relatives à la soumission de leurs publications et les étapes ultérieures.

Par ailleurs, en mars 2025, la cellule a entrepris de collecter les plans de publication des chercheurs du CSRS pour un meilleur suivi. La cellule a partagé à l'ensemble des chercheurs un lien d'accès en ligne au formulaire de collecte des projets de publication à travers Microsoft forms pour permettre aux chercheurs des différents axes de recherche de fournir directement leurs plans de publications. L'UAR a reçu 08 plans de publications pour le premier trimestre. Par la suite, le suivi des plans de publications s'est poursuivi par l'envoi sur une base

régulière, des alertes aux chercheurs pour leur rappeler les échéances par rapport à la soumission de leurs publications et les étapes suivantes.

4.2. Contrôle de qualité des publications

Au cours de l'année 2025, la cellule publication a reçu au total 32 manuscrits pour la relecture et des corrections. Ces articles qui étaient à des niveaux divers ont parfois fait l'objet de plusieurs interactions entre l'UAR et l'auteur correspondant. La majorité de ces articles a déjà été publiée et quelques-uns encore en cours de révision.

5. Activités de la Cellule Biostatistique

En 2025, la cellule a conduit plusieurs activités d'analyse et d'évaluation dans le cadre d'études en cases expérimentales et d'essais en cases. Ces activités ont notamment porté sur la réalisation de calculs de puissance statistique pour quatre études en cases expérimentales. Des travaux analytiques approfondis ont également été menés, incluant la réanalyse de données et le calcul de puissance post hoc dans le cadre du projet EONET (Phase II), ainsi que l'analyse des données et la finalisation du rapport de l'étude d'efficacité LOKI, conduite en cases expérimentales. Par ailleurs, la cellule a apporté un appui analytique et technique à plusieurs études expérimentales, essais sur moustiquaires imprégnées et à la préparation d'offres techniques. Durant l'année, une analyse approfondie des résultats d'un projet de tests en cônes a été réalisée, suivie de l'élaboration d'une offre technique pour une étude nationale portant sur les médicaments falsifiés.

Au total, la cellule a répondu à dix (10) sollicitations, impliquant de nombreux échanges itératifs avec les équipes de recherche, depuis la phase d'analyse jusqu'à la finalisation des livrables.

6. Points d'actions 2026

En 2026, l'UAR entend consolider les acquis en poursuivant deux objectifs clés : la pérennisation des procédures mises en place et l'automatisation des tâches récurrentes. Un effort particulier sera consacré à la vulgarisation des outils et processus afin de garantir que l'ensemble des chercheurs du centre en ait pleinement connaissance et puisse les appliquer de manière fluide et harmonisée.

En collaboration étroite avec le service TSI, nous travaillerons à automatiser certaines tâches critiques, notamment les remontées d'informations et le suivi de projets, afin de gagner en efficacité. Cela est d'autant plus stratégique que de nouvelles responsabilités nous incombent cette année, avec l'intégration du suivi-évaluation dans notre mandat.

Le renforcement des synergies avec les services internes (contrôle interne, secrétariat) et la mise en place de passerelles avec d'autres unités (notamment l'unité GLP) seront également explorés pour renforcer notre efficacité collective, en particulier dans le contexte d'un effectif encore limité.

L'implication des Chefs d'axe sera déterminante pour améliorer la remontée et la capitalisation d'informations stratégiques. Ensemble, nous visons une meilleure fluidité dans la préparation des réunions et la prise de décisions éclairées.

Enfin, le suivi de la première cohorte du programme de mentorat sera une étape clé : il nous permettra d'ajuster le modèle et d'en faire un véritable levier de performance pour nos jeunes chercheurs, en particulier les postdocs, en les accompagnants vers l'obtention de financements compétitifs et le montage de projets structurants.



Rapport d'activités 2025 de la station de Bringakro

Daouda DAO, Louise ACHI et Ballo MONON

I. Contexte opérationnel et gestion financière

L'exercice au titre de l'année 2025 a été marqué par une absence de ressources financières allouées par la comptabilité. Face à cette contrainte, la station a mis en œuvre une stratégie d'**autofinancement** pour assurer la continuité de certaines activités.

- **Autonomie de production** : Le fonctionnement de la ferme a été intégralement couvert par les recettes issues de la vente des produits (œufs, lapins et poules réformées).
- **Gestion du cheptel avicole** : Le lot de **1 000 poulettes** mis en place en 2024 a entamé sa phase de ponte en **janvier 2025**. L'entretien et l'alimentation de ce cheptel ont été assurés par les revenus de la vente des œufs ainsi qu'une optimisation des stocks d'aliments en faveur des lapins.

II. Développement stratégique et partenariats

Dans l'optique d'une autonomisation durable de la station, des démarches actives de recherche de financements et de collaborations ont été entreprises :

1. **Levée de fonds (Projets soumis) en collaboration avec** :
 - **Université de Berne (Suisse)** : Soumission d'un projet axé sur l'agroécologie.
 - **FiBL (Institut de recherche de l'agriculture biologique)** : Requête de financement et de partenariat technique.
2. **Partenariat institutionnel** :
 - Collaboration avec **Green Valley** pour le renforcement des activités de production et la formation des apprenants.

III. Infrastructures et modèle "chantier-école"

Le renforcement des capacités d'accueil de la station progresse via un modèle de construction innovant alliant formation et construction d'infrastructures.

Réalisations en cours :

- Construction de **deux (02) dortoirs** d'une capacité totale de 24 personnes.
- Édification d'une **mini-villa** de fonction destinée au Chef de Station.

Méthodologie et Financement :

- Mise en œuvre via un avenant avec l'**IPNEPT**.
- Exécution sous forme de **chantier-école**, permettant aux apprenants en bâtiment de l'IPNEPT de valider leurs compétences pratiques.
- Apport financier de l'IPNEPT à hauteur de **10 millions de FCFA**, venant compléter les ressources mobilisées par le Projet **Autonomisation en Milieu Rural (AMR)**.

IV. Formation et encadrement technique

La station réaffirme sa mission pédagogique à travers l'accueil de stagiaires en fin de cycle :

- Encadrement de **deux (02) stagiaires de l'ESMVB** (Ecole de Spécialisation en Elevage et Métiers de la Viande de Bingerville), **sous tutelle de l'INFPA** (Institut National de Formation Professionnelle Agricole) pour l'obtention de leur **Brevet de Technicien (BT), option Élevage**.

Conclusion et perspectives

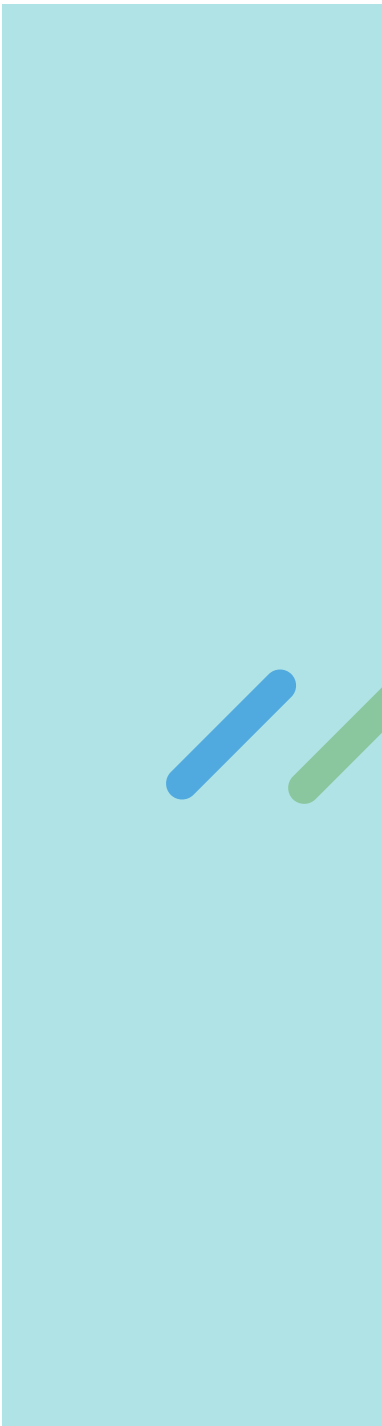
Malgré les défis budgétaires initiaux, la station démontre une capacité d'autofinancement robuste.

La finalisation des dortoirs et la signature des partenariats internationaux (Berne, FiBL) constitueront les leviers majeurs pour transformer la station en un centre d'excellence autonome.



Nouveaux bâtiments en construction sur le site expérimental de la Station de Bringakro





**QUELQUES PROJETS
COLLABORATIFS À
FORT IMPACTS**

Afrique One-Research Excellence for African Challenges in Health (REACH)

De la recherche aux instruments de gouvernance et d'action en santé

PI/ Director : Prof. Bassirou Bonfoh (bassirou.bonfoh@csrs.ci)

Co-PI-Deputy Director : Prof Blandina Mmbaga (blaymt@gmail.com)

Le programme Afrique One-Research Excellence for African Challenges in Health (REACH) est dans sa troisième année de mise en œuvre. Conformément à son plan d'action, Afrique One-REACH est engagé dans le renforcement des compétences et les recherches en One Health devant conduire à l'élaboration conjointe des stratégies d'intervention intégrées en partenariat avec les programmes nationaux et internationaux en santé globale. Le présent rapport s'appuie sur les actions (2023-2025) ainsi que sur la quinzaine d'années (2009 - 2025) de recherches et de formation sur l'approche "une seule santé" menée par Afrique One avec le leadership du Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire (CSRS).

Afrique One-REACH est la troisième phase des activités du consortium Afrique One, financé par un consortium de bailleurs comprenant le Wellcome et la coopération britannique et à travers la Science Foundation for Africa (SFA). Au cours de sa 2^e réunion annuelle, tenue du 14 au 16 mai 2025 en ligne, l'ensemble des 91 boursiers (10 postdocs, 28 doctorants et 53 mastorants) issus du programme et des partenaires (GIRISS, Belgique) ont présenté les concepts et les résultats préliminaires de leurs travaux et l'état des compétences acquises. Pour 2025, une vingtaine d'articles sur l'approche "une seule santé" ont été publiés sur les sujets en lien avec les maladies non transmissibles, les maladies tropicales négligées, les zoonoses émergentes, les résistances aux antimicrobiens et le système de gouvernance One Health. Le présent rapport résume les aspects clés développés en vue de répondre aux défis sanitaires en Afrique. Il s'agit entre autres de (i) les processus d'engagement des communautés dans le recherche de solutions en santé, (ii)

l'adaptation de nouveaux outils dans l'amélioration des collaborations et des compétences en santé ; (iii) la co-construction des stratégies et de politiques d'élimination des maladies ; (iii) les outils dissémination de l'information en santé et (iv) instruments de massification de la formation.

Engagement communautaire, stratégies et politique en santé



Image 1 : Atelier de co-création à Bouaké pour une stratégie d'engagement communautaire, en novembre 2025.

À travers les recherches transdisciplinaires sur la Rage, Afrique One-REACH a initié l'évaluation, la conception et la proposition d'interventions de lutte contre la Rage en étroite collaboration avec les praticiens, les communautés et les décideurs politiques du centre de la Côte d'Ivoire en 2025. L'approche *Human-Centred Design* (HCD) ou conception basée sur l'humain a permis de construire avec les populations des solutions réalistes et durables de prise en charge rapide. La stratégie est adaptée au contexte local, permettant aux victimes de morsures de se rendre rapidement dans un centre antirabique proposant la prophylaxie post-exposition (PPE). Cette approche a permis une bonne couverture et positionne la Côte d'Ivoire comme l'un des modèles,

engagé dans l'objectif 0 cas de rage d'ici 2030. De ce fait, le pays est choisi pour tester l'intégration du PPE au Programme Elargi de Vaccination par GAVI/OMS.

Forte de son expérience de recherches sur la Rage en Afrique, une équipe d'Afrique One a été sollicitée pour accompagner l'UA-BIRA dans le développement de la stratégie d'élimination de la Rage canine en Afrique. Cette stratégie panafricaine, protégée par l'Union Africaine est co-construite avec les experts de l'UA-BIRA et Africa CDC.

Au plan régional, la FAO a sollicité Afrique One pour conduire une analyse situationnelle de l'Influenza Aviaire Hautement Pathogène (IAHP) en Afrique de l'Ouest (15 pays) en vue du développement

d'une stratégie alignée sur l'agenda globale. En s'appuyant sur une approche fondée sur l'analyse participative des risques, la modélisation basée sur le *Machine Learning* dans un contexte d'insuffisance de données, l'équipe d'Afrique One a produit une carte de risques et posé les bases de la surveillance et des réponses. Ces résultats ont été utilisés pour la formulation de la stratégie en attente de validation (Image 2).

Au plan global, sur la base de ses recherches en partenariat au centre de la Côte d'Ivoire, Afrique One-REACH a été un artisan initiateur, aux côtés du programme nationale de lutte contre l'ulcère de Côte d'Ivoire, de la proposition de résolution historique WHA76.11 de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), portée par la Côte d'Ivoire et adoptée en mai 2025. Cette résolution reconnaît les maladies de la peau comme une priorité de santé mondiale et appelle à leur intégration dans les politiques nationales de santé publique. Pour une mise en œuvre de cette résolution à l'échelle de la Côte d'Ivoire, Afrique One-REACH a réuni à Taabo, tous les acteurs locaux concernés et leaders communautaires inclus dans le but d'élaborer une feuille de route. La « Déclaration de Taabo » a été validée et soumise à la Direction Générale de la Santé de Côte d'Ivoire pour un appui à la mise en place d'un centre intégré de référence de traitement des plaies (Image 3).



Image 2: Présentation d'Afrique One lors de l'atelier régional pour le renforcement des capacités de préparation et de réponse à l'IAHP le lundi 8 juillet 2024.

Les projets d'engagement communautaire ont été soutenus par des fonds complémentaires de SFA dans le cadre de DELTAS Africa Public Engagement, une initiative de SFA visant à engager activement



Image 3 : Atelier de réflexion sur l'opérationnalisation de la nouvelle résolution de l'OMS sur les maladies de la peau en Côte d'Ivoire, ayant conduit à la "Déclaration de Taabo", tenu en septembre 2025 à Taabo.

les communautés dans le processus de recherches des compléments de financements au boursiers dont un projet au Bénin (Réduire les zoonoses abortives : impliquer les éleveurs de ruminants dans la mise en place de solutions sanitaires innovantes dans les exploitations agricoles à l'aide d'une application mobile permettant de réaliser un film); et deux projets en Tanzanie (Autonomisation des communautés et des patients dans la gestion et la prévention du diabète de type 2 grâce à des ambassadeurs communautaires et à l'expression artistique; Co-crédation de pratiques de vermifugation canine pour le contrôle durable de la cénurose à *Taenia multiceps* dans les communautés Masai : une approche participative). Pour accompagner les boursiers dans la mobilisation des communautés, partenaires techniques et société civile, Afrique One-REACH a également procédé au lancement d'une initiative interne dénommée " Engagement pour atténuer les impacts des maladies" (EMDO). Cette initiative de soutien aux étudiants en fin d'étude, vise à tester et valider des interventions innovantes issues des résultats de recherches. Quatre projets ont été sélectionnés en 2025 pour financement avec une valeur totale de 45'000 Euros (Bénin, Côte d'Ivoire, Kenya et Tanzanie).

Nouvelles technologies au service de la collaboration, communication et formation en santé

Pionnière et innovante, l'application BlockRabies (BlockRabies-App), issue de la technologie *Blockchain*, a été expérimentée en Côte d'Ivoire et au Mali dans le cadre d'un projet financé par EDCTP (www.blockrabies.app). Dans l'essence même de l'approche "une seule santé" ou la communication et le partage de données sont essentielles, cette plateforme permet en pratique et en temps réel le partage sécurisé et confidentiel des informations (parallèlement au système de déclaration papier habituel) entre les secteurs de la santé humaine et animale, sur les expositions de Rages et le parcours de prise en charge complet. Le projet a démontré la faisabilité et l'efficacité cette plateforme numérique intégrée pour la prise en charge des personnes exposées à la rage au Mali et en Côte d'Ivoire. En facilitant le partage de données entre les secteurs de la santé humaine et animale et en initiant un protocole vaccinal plus court, il a permis d'améliorer

la couverture vaccinale, de réduire les coûts et de renforcer la coopération intersectorielle, ouvrant ainsi la voie à une meilleure gouvernance régionale de la santé publique. Grâce à BlockRabies App., la Côte d'Ivoire et le Mali ont enregistré des progrès significatifs dans l'adhésion à la vaccination post-exposition contre la rage. Entre 2022 et avril 2024, la proportion de patients ayant achevé leur traitement après une morsure de chien est passé de 35 % à 93 % en Côte d'Ivoire.



Image 4 : Atelier de clôture du projet BlockRabies, août 2025.

Afrique One-REACH démontre ainsi l'efficacité de la digitalisation de la surveillance et de la vaccination canine de masse pour réduire les cas de rage humaine en Afrique de l'Ouest. Cette contribution va renforcer la stratégie continentale avec des mécanismes concrets de coordination régionale, de partage de données intersectorielles, de mobilisation communautaire et de financement innovant comme les obligations à impact social. En plaçant la science au service des politiques publiques, Afrique One participe ainsi à la mise en œuvre d'une vision africaine unifiée de surveillance et de réponses aux menaces sanitaires.

Afrique One-REACH soucieux de bâtir des ponts solides entre les chercheurs et le grand public, accorde une place de choix aux acteurs de la communication (journalistes et communicateurs) dans la diffusion des résultats de recherche en santé. A cet effet, Afrique One-REACH a contribué à renforcer les capacités des journalistes africains sur l'approche "une seule santé" en tant que partenaire officiel de la 2^e Conférence mondiale des journalistes scientifiques francophones (CMJSF25) (www.cmjsf25.org). Le consortium a partagé son expérience sur l'approche "une seule santé" et ses applications concrètes à la centaine de journalistes venus d'Afrique de l'Ouest, du Centre, de

l'Est, de la Suisse, de la France et du Canada. Dans le même élan, Afrique One a soutenu le « *Science Journalism Academy* » (SJA) initié par l'*African Science Communication Agency* (ASCA) (asca.africa). Il s'agit d'une université d'été pensée pour les étudiants en journalisme et organisée sous forme de formations intensives et abordant non seulement les fondamentaux du journalisme scientifique, mais aussi des thématiques transversales comme l'approche "une seule santé" et le développement durable. A cette occasion, Afrique One-REACH a ainsi encadré les 16 bénéficiaires de la SJA dans le développement de leurs compétences en analyse des contenus scientifiques, sur l'approche "une seule santé" et dans le choix et la réalisation de leurs sujets de communication. C'est fort du partenariat entre Afrique One et ASCA, qu'une équipe conjointe a été cooptée comme membre du conseil consultatif du Bulletin de Santé Publique de Côte d'Ivoire (BSP-CI) et a participé à l'élaboration de son plan stratégique quinquennal (bsp.inspci.org).

Par ailleurs, pour capitaliser les recherches basées sur l'approche One Health, le partenaire financier SFA co-réalise avec Afrique One, depuis septembre un film documentaire scientifique sur l'impact du projet de gestion des plaies à l'interface homme - animal - environnement exécuté à Taabo.

L'un des objectifs d'Afrique One est le renforcement de capacités en One Health. Ainsi dans un processus d'identification et de co-construction des modules de formation adaptées au contexte africains, des résultats, issus des recherches menées par Afrique One et ses partenaires dans le cadre du projet PREPARE4VBD ont été traduits en informations et connaissances partagées via un MOOC (cours en ligne ouverts à tous) qui seront ont à la disposition de la communauté scientifique. Ce MOOC aborde les aspects des changements climatiques et leurs impacts sur l'émergence des vecteurs et des maladies d'origine vectorielle complétant ainsi le MOOC réalisé en 2016 sur l'approche "une seule santé". Aux MOOCs s'ajoutent, les webinaires hebdomadaires de formation 350 acteurs One Health.



Image 5 : Afrique One renforce les capacités des étudiants en journalisme sur l'approche One Health à la Science Journalism Academy 2025

PROJET TRAPNET : Moustiquaires–Pièges pour la Lutte contre le paludisme et la gestion de la résistance aux insecticides chez les vecteurs : étude en cases expérimentales (TRAPNET)

Equipe de pilotage :

Dr Chouaibou Mouhamadou, Investigateur principal, CSRS

Dr Fokou Gilbert, Co-PI, CSRS

Dr Karine Mouline, Co-PI, IRD

Dr Cédric Pénnetier, Co-PI, IRD

Prof Armel Djènontin, Co-PI, UAC

Introduction

Au cours de l'année 2025, dans le cadre du projet TrapNet, l'accent a été mis sur les enquêtes épidémiologiques et entomologiques dans les 40 villages de l'étude, situés dans la région du Poro, au cours du premier trimestre ; et des études en cases expérimentales en Côte d'Ivoire (Sakassou) et au Bénin (Covè) pour ce qui concerne les 03 derniers trimestres de l'année. Le projet a aussi participé à la journée internationale du paludisme à Montezo.

Volet épidémiologique

La deuxième enquête épidémiologie de pré-intervention du projet TRAPNET, a eu lieu et s'est déroulée du 25 février au 11 mars 2025. Bien avant le début de l'enquête, les infirmiers.es ont été formés.es sur un jour (le 26 février 2025).

Les bénéficiaires désagrégés par tranche d'âge de cette enquête ont été :

Les enfants de 6 mois à 15 ans : 3853

Les personnes de plus de 15 ans : 90

Les femmes enceintes : 77

Les bénéficiaires désagrégés par genre ont été :

Les enfants de 0 mois à 15 ans :

Femmes : 1936

Hommes : 1917

Les personnes de 15 ans et plus :

Femmes : 82

Hommes : 8

Les principaux résultats de cette enquête :

Prélèvement pour la détection du Plasmodium au laboratoire : 3943

Prélèvement pour la détection de l'exposition des populations aux vecteurs : 2518

Cas de paludisme détecté et soigné : 279

En plus de cette enquête foraine un technicien de laboratoire en biologie moléculaire a été recruté pour le compte de ce projet. Il débutera en mai 2025.

Volet entomologique

Etudes en cases piège

En Côte d'Ivoire,

Dès le mois de Mai 2025, les études en cases expérimentales ont eu lieu à Sakassou en Côte d'Ivoire. Ces études, conduites par Dr Behi (responsable entomologique du projet TRAPNET) obéissent à un protocole expérimental validé consensuellement qui prévoit plusieurs étapes : d'abord, des captures à blanc destinées à mesurer la densité initiale des moustiques et l'attractivité des cases expérimentales ; ensuite, une étude visant à déterminer le nombre optimal de TrapNet par moustiquaire ; enfin, des évaluations comparatives de l'efficacité des moustiquaires équipées ou non du dispositif de piégeage.

Plusieurs missions pour la supervision des études en case expérimentales ont eu lieu en Côte d'Ivoire et au Bénin (en juin 2025, Dr Karine Mouline et professeur Armel Djenontin lançaient officiellement les activités en case piège en Côte d'Ivoire, et Dr Cédric Pénnetier dans le cadre d'une mission de supervision en juillet 2025, partageait son expérience dans la tenue des études en case piège).

Ensuite, sur le volet sciences sociales, l'enquête de collecte des données quantitatives s'est déroulée du 23 juin 2025 au 17 juillet 2025. Les activités étaient les suivantes : l'administration du questionnaire d'acceptabilité de la moustiquaire-piège auprès de 400 chefs de ménage dans 40 villages de la région du Poro ; et la réalisation d'observations directes qui illustrent aussi bien les séances d'entretiens directs que les rapports des communautés rurales aux moustiquaires ordinaires. Cette enquête fait suite à l'enquête qualitative qui s'est déroulée de février à Mars 2025.

Au cours de ce semestre, il s'est également tenu, une tournée d'information sur l'absence des équipes TRAPNET dans les villages de l'étude par les infirmiers afin de faire comprendre aux populations que ce n'était pas un oubli, un arrêt du projet ; surtout qu'elles avaient pris l'habitude de se faire soigner gratuitement par nos équipes. Il a fallu maintenir le contact, partager les raisons de notre absence et nous assurer une bonne communication pour la suite des activités.

Enfin, pour la biologie moléculaire, il a été question, au cours du semestre 3, de la rédaction des différents protocoles qPCR; de la mise au point des différents protocoles d'extraction et d'amplification de l'ADN. En d'autres termes, vérifier l'état des réactifs et des ADN témoins, la fidélité des amorces et celle des sondes ; de la découpe des spots DBS en vue de l'extraction. Après la réception d'une partie des réactifs pour les analyses en biologie moléculaire au laboratoire du Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire, les premières analyses ont démarré avec des résultats tout aussi importants.

Au Bénin,

L'évaluation des moustiquaires pièges se déroule à Covè dans 8 cases expérimentales. A cette date, seules les moustiquaires non lavées sont évaluées suivant un carré latin de 8*8 nuits. Le premier carré latin a été déjà réalisé. La densité des vecteurs du paludisme collecté au cours du premier carré latin n'étant pas suffisante, un second carré latin était nécessaire, et est en cours. Des prospections larvaires ont été effectuées aux alentours de la station expérimentale. Les moustiques adultes obtenus ont été exposés aux insecticides utilisés en santé

publique aux concentrations diagnostiques. Pour les concentrations mesurant l'intensité de la résistance, les effectifs seront complétés.

Volet Capture sur appât humain

Il s'est tenu la deuxième enquête entomologique à Korhogo (pré-intervention)

Cette enquête s'est déroulée du 20 janvier au 7 février 2025. Elle a permis la validation des sites d'étude à travers des visites de terrain, au cours desquelles des ajustements ont été apportés pour assurer la représentativité et la qualité des données collectées. Trois villages ont été retirés de la liste initiale : Litiangolo et Katiorpko, en raison de leur proximité avec d'autres villages (moins de 2 km), et Fanibeguekaha, en raison de son difficile accès. Ils ont été remplacés par trois nouveaux villages (Sibirinakaha 1, Tielivogo et Tiohovogo) répondant aux critères des buffers.

Des captures de moustiques adultes sur sujet humain ont été également réalisées dans 40 villages lors de cette enquête. Les moustiques collectés ont été identifiés à la loupe binoculaire. Les espèces vectrices du paludisme, notamment *Anopheles gambiae*, *Anopheles funestus* et *Anopheles nili*, ont été conservées dans des tubes Eppendorf contenant du gel de silice.

La densité des vecteurs a été très faible en raison de la saison sèche, qui entraîne l'assèchement des gîtes larvaires.

Les résultats de cette enquête ont montré qu'un total de 386 moustiques a été collecté, soit une baisse d'environ 98 % par rapport à la première enquête, reflétant une nette diminution de leur abondance pendant la saison sèche.

Répartition des espèces capturées :

- *Anopheles gambiae* : 318 individus (82,38 %)
- *Anopheles nili* : 3 individus (0,78 %)
- *Anopheles funestus* : 17 individus (4,40 %)
- *Anopheles pharoensis* : 2 individus (0,52 %)
- Autres espèces non vectrices : 46 individus (11,92 %)

Volet sociologique

Des enquêtes qualitatives et quantitatives sur les questions d'acceptabilité de TRAPNET dans les communautés relevant du projet. Elles se sont effectuées en 02 phases : en Mars 2025 et en Juin-Juillet 2025.

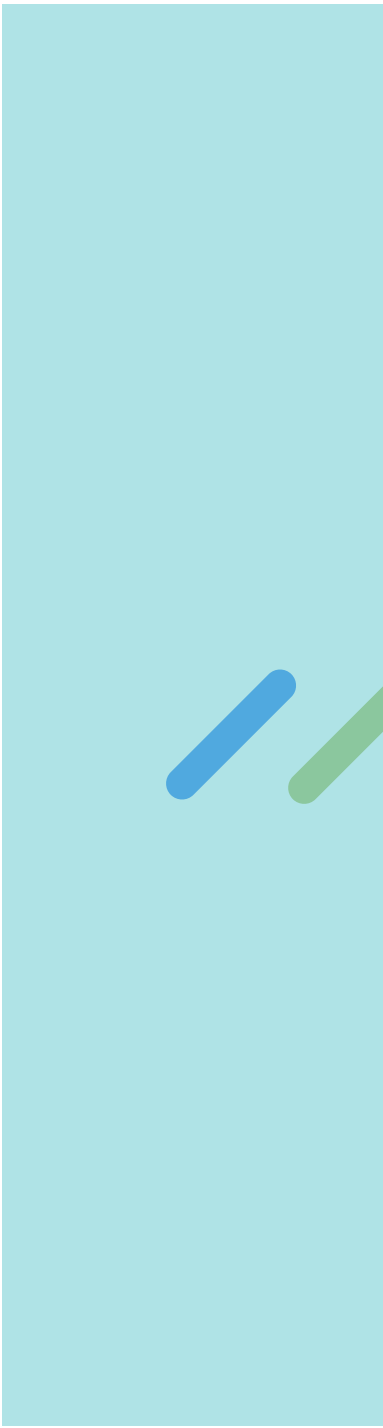
Participation aux conférences

Le projet a pris part à la journée mondiale de lutte contre le paludisme organisée par le Programme

National de Lutte contre le Paludisme (PNLP) le 25 mars 2025 à Montézo, en Côte d'Ivoire. À cette occasion, un stand a été obtenu pour exposer un spécimen de moustiquaire TrapNet, présenté aux autorités sanitaires présentes. TRAPNET a également participé à la conférence internationale ASTMH qui s'est tenue du 09 au 13/11/2025 à Toronto au Canada au cours de laquelle le projet a suscité d'énormes intérêts.

Photothèques





**FAITS
MARQUANTS**

Temps forts institutionnels

Le CSRS rend hommage au Pr Marcel Tanner

Le 22 janvier 2025, le CSRS a célébré un visionnaire de la science, le Professeur Marcel, épidémiologiste, chercheur sur le paludisme et spécialiste de la santé publique Suisse, lors d'une cérémonie d'hommage dirigée par le DG, Prof. Inza Koné. L'événement a rassemblé des membres du Conseil d'Administration, des chercheurs du CSRS, des chefs de service, des employés et des invités. Les intervenants ont partagé des anecdotes touchantes sur la carrière du Prof. Tanner, mettant en avant sa vision, son humilité, sa passion, et son engagement à transmettre son savoir, influençant plusieurs générations de chercheurs. La cérémonie a culminé avec la remise de tableaux et de présents au Professeur Tanner et à deux autres membres sortants du CA, en reconnaissance de leurs services exceptionnels et de leurs contributions au CSRS.

Participation du Pr Cissé Guéladio au G20 en Afrique du Sud

Le Professeur Cissé Guéladio, Conseiller Technique du Directeur Général du CSRS et scientifique associé à l'Institut Tropical et de Santé Publique Suisse, a été invité à présenter une session technique lors de la réunion du Groupe de travail sur la santé (HWG) du G20, qui s'est tenu du 9 au 13 juin 2025 à Melrose Arch - Johannesburg. Ce groupe, sous la présidence de l'Afrique du Sud, vise à améliorer la santé mondiale via des systèmes de santé résilients

et un accès équitable aux services de santé. Le Professeur Guéladio a fait une présentation sur les "Phénomènes météorologiques extrêmes et leurs répercussions sur les systèmes de santé", et ses conclusions influenceront les discussions lors de la réunion des ministres de la Santé du G20 et la déclaration qui en résultera.

L'Afrique du Sud a présidé le G20 pour un an (Décembre 2024 - Novembre 2025).

La conseillère fédérale Suisse, chargée de la culture et de la santé en visite au CSRS

La conseillère fédérale suisse Elisabeth Baume-Schneider a visité le 1er juillet 2025 le CSRS, où elle a été accueillie par les membres du comité de direction, les employés et les chercheurs de l'institution. Sa visite, axée sur l'approche « One Health », a inclus une tournée des installations et des échanges avec des chercheuses sur des sujets de santé tels que le paludisme et la méningite. Elle a salué la coopération scientifique entre la Suisse et la Côte d'Ivoire et l'importance de la recherche pour relever les défis sanitaires mondiaux, tout en soulignant l'excellence des publications du CSRS. Pr Inza Koné a remercié Mme Baume-Schneider pour cette marque d'attention et a réaffirmé l'engagement du CSRS envers la recherche de qualité pour le développement durable.



Evènements scientifiques majeurs

Une délégation de journalistes scientifiques francophones en visite au CSRS

La 2ème Conférence Mondiale des Journalistes Scientifiques Francophones s'est tenue à Abidjan du 10 au 14 juin 2025, axée sur l'approche "Une seule santé". Une délégation de trente journalistes venus de divers pays, a visité le Centre Suisse de Recherches Scientifiques (CSRS) le 13 juin 2025. Après un accueil chaleureux du Directeur Général, Prof. Inza Koné, plusieurs présentations ont été faites dans le contexte de la thématique ainsi que le projet He²at et les études épidémiologiques. La visite des laboratoires du CSRS (insectarium, biologie moléculaire, micro biologie, parasitologie et microscopie) a permis des échanges enrichissants sur l'amélioration de la santé publique mondiale, intégrant divers secteurs. Les discussions ont captivé les journalistes, témoignant de leur intérêt pour le sujet.

Participation du CSRS au 30ème Congrès de l'IPS

Le CSRS via le RASAPCI, a participé au 30ème Congrès de la Société Internationale de Primatologie (IPS) à Madagascar du 20 au 25 juillet 2025, représenté par le Prof Inza Koné. L'événement, réunissant des experts du domaine, visait à avancer la recherche sur les primates et la conservation. Le 21 juillet, le Dr. Prince Valé, de l'équipe RASAPCI et membre du réseau Primate Watch Network, a animé un atelier sur l'impact de l'industrialisation sur les chimpanzés en Côte d'Ivoire. Le lendemain, Fabiano de Melo, chercheur brésilien spécialiste mondial de drones, invité par le RASAPCI, a présenté des résultats sur la diversité des singes dans la Forêt des Marais de la Tanoé. Quant au Prof Koné,







chef du programme RASAPCI et primatologue de renommée internationale, a mené une discussion sur les stratégies communautaires de conservation, soulignant l'importance de l'engagement des communautés locales. Il a également contribué à une réunion pour établir une liste des primates les plus menacés pour 2025-2027, en se concentrant sur l'Afrique. Ce congrès a favorisé la collaboration et l'innovation dans la primatologie.

Inauguration du laboratoire IRL - Le CSRS et le CNRS signent un accord de partenariat

Le 2 septembre 2025, le CSRS a inauguré l'IRL ChiMP4IC (Laboratoire International de Recherche sur la Protection des Chimpanzés et des Singes pour une Culture Intacte) en présence d'éminentes personnalités, dont M. Antoine PETIT, PDG du CNRS, et M. Arsène KOBEA, Dir Cab du MESRS. La cérémonie a débuté par des allocutions, suivies de la signature d'une convention entre le CNRS et le CSRS, marquant un engagement pour la recherche scientifique collaborative. La cérémonie a également inclus la coupure de ruban pour l'inauguration du laboratoire, un film documentaire sur les chimpanzés, et un panel scientifique qui a favorisé des échanges entre les chercheurs et les responsables d'institutions ivoiriennes. L'IRL ChiMP4IC a pour but de renforcer la collaboration entre le CNRS et le CSRS, en se concentrant sur l'étude de la biodiversité et la compréhension des cultures humaines et non humaines à travers une approche multidisciplinaire. Son objectif est d'explorer les comportements, la cognition, et le langage des chimpanzés et d'autres primates, s'appuyant sur un réseau d'experts nationaux et internationaux.



Soutenances

	Dates	Nom et prénoms	Thèmes	Disciplines	Grades	Universités	Axe de recherche
	23/01/2025	EKRA Kouassi Armand	Introduction des néonicotinoïdes et des pyrroles dans la gestion de la résistance des vecteurs du paludisme aux insecticides dans trois zones de fortes productions vivrières de la Côte d'Ivoire	Entomologie	Doctorat	INPHB	ESAH
	22/02/2025	TIA Bleu Jean-Philippe	Impact de l'association des moustiquaires imprégnées d'insecticides à longue durée d'action et de <i>Bacillus thuringiensis israelensis</i> sur la transmission du <i>Plasmodium falciparum</i> , dans le district sanitaire de Korhogo, Nord de la Côte d'Ivoire.	Entomologie médicale	Doctorat	UNA	ESAH
	15/04/2025	BELLAI Golou Louise	Surveillance des vecteurs du paludisme et impact de la pulvérisation intradomiliaire au Centre de la Côte d'Ivoire	Entomologie médicale	Doctorat	Université de Bâle	ESAH
	16/04/2025	KOUADIO N'ciheny Natacha Dominique	Impacts des variabilités saisonnières et des modifications anthropiques sur la transmission du paludisme et niveau d'utilisation des moustiquaires imprégnées d'insecticides à longue durée d'action (MILDA) dans les districts sanitaires de Yamoussoukro et Korhogo (Centre et Nord Côte d'Ivoire)	Entomologie médicale	Doctorat	UNA	ESAH
	17/04/2025	MORI Doua Bandhé Prisca	Incertitudes et Capacité d'agir chez les éleveurs et agropasteurs dans le département de Ouangolodougou (Côte d'Ivoire)	Anthropologie	Doctorat	UAO	2SE
	14/05/2025	DOH Amenan Aline	Production et évaluation des caractéristiques filmogènes et microbiologiques d'un emballage à base d'amidon de manioc (<i>Manihot esculenta</i> Crantz) renforcé à l'huile de <i>Garcinia kola</i> et aux microfibrilles de <i>Cocos nucifera</i> L. pour la conservation de l'attiéké.	Biochimie et Technologie des Aliments	Doctorat	UNA	ADN

	28/05/2025	KACOU Kadio Yves Alain	Caractérisation des habitats larvaires, sensibilité et mécanismes de résistance d' <i>Anopheles gambiae</i> s.l (Giles 1902) aux insecticides dans trois différentes zones écologiques du district d'Abidjan (Côte d'Ivoire)	Entomologie médicale	Doctorat	UNA	ESAH
	18/06/2025	MISSA Kouassi Firmin	Etude de la variabilité du microbiome oropharyngé associée aux infections des voies respiratoires chez des enfants en âge scolaire en Côte d'Ivoire	Biochimie- Microbiologie moléculaire	Doctorat	UFHB	ESAH
	24/06/2025	SYLLA Adama	Migration et occupation des forêts classées de Tyonlé (Bangolo) et Ira (Biankouma), dans l'ouest de la Côte d'Ivoire	Sociologie en développement local	Doctorat	UPGC	2SE
	17/07/2025	KAMBIRE Sami Blaise	Ecologie alimentaire d'une population isolée de mones de Lowe <i>Cercopithecus lowei</i> Thomas, 1923 dans une forêt périurbaine : implications pour la conservation et la gestion durable de la relique forestière de l'Université Nangui Abrogoua, Abidjan, Côte d'Ivoire	Biologie de la Conservation et Gestion de la Faune	Doctorat	UFHB	BSN
	30/07/2025	KOUAME Jackson Koffi Ives	Dynamique des gîtes larvaires de <i>Anopheles gambiae sensu lato</i> (Giles 1902) et de sa résistance aux insecticides utilisés en santé publique dans trois districts sanitaires du littoral de la Côte d'Ivoire	Entomologie médicale	Doctorat	UNA	ESAH
	24/09/2025	KOUAKOU Orlane Delver Paola	Evaluation de l'incidence, de la sévérité des attaques de <i>Eulophonotus myrmeleon</i> Felder (Lépidoptère : cossidae) et des pratiques de lutte paysanne dans les plantations de cacao (<i>Theobroma cacao</i> L. 1753) dans la localité d'Azaguié (Sud, Côte d'Ivoire)	Entomologie et gestion des écosystèmes	Master 2	UFHB	ESAH
	29/09/2025	CISSE- NIAMBELE Khadidiatou	Effets du régime alimentaire sur la longévité et la résistance à l'insecticide chez le moustique <i>Anopheles gambiae</i>	Ecologie et Epidémiologie des parasites	Doctorat	Université de Neuchâtel	ESAH
	30/09/2025	YAPI Achille Jaurès	Analyse de l'efficacité des plateformes d'innovation comme stratégie de diffusion et d'adoption des technologies agricoles	Economie du développement	Master 2	UFHB	2SE



10/10/2025	YOBOU Hadassa Abi	Perceptions et pratiques de prévention des maladies zoonotiques chez les communautés riveraines du Parc national de Taï de Keibly à Paulé-Oula	Sociologie	Master 2	UFHB	2SE
------------	------------------------------	--	------------	----------	------	-----



14/11/2025	KOUASSI Akissibah Leticia	Solubilisation du phosphate naturel combiné au superphosphate triple dans les sols acides et effet sur le rendement du maïs dans deux zones agroécologiques de Côte d'Ivoire	Pédologie	Doctorat	UFHB	ADN
------------	--	--	-----------	----------	------	-----



18/12/2025	ADJOBI N'Tayé Claver	Ecologie et mécanismes de résistance aux insecticides par mutation de cible au sein des populations de <i>Aedes aegypti</i> (Linnaeus, 1762) en zones de fort risque épidémique d'arboviroses à Abidjan, Côte d'Ivoire	Entomologie médicale	Doctorat	UFHB	ESAH
------------	-------------------------------------	--	----------------------	----------	------	------

Recrutements et promotions CAMES 2025

N°	Liste des chercheurs du CSRS ayant été promu au CAMES 2025	Grades obtenus
1	Prof KOUASSI Kouakou Nestor	Professeur Titulaire
2	Dr (MC) TRAORE Sylvain Gnamien	Maître de Conférences
3	Dr KOUAKOU Yao Etienne	Chargé de Recherche
4	Dr KOUAME Koffi Parfait	Chargé de Recherche
5	Dr KOUAKOU Kouakou Philipps	Maître Assistant
6	Dr VALE Dégny Prince	Maître Assistant
7	Dr DON Ohouo Régina	Attaché de recherche

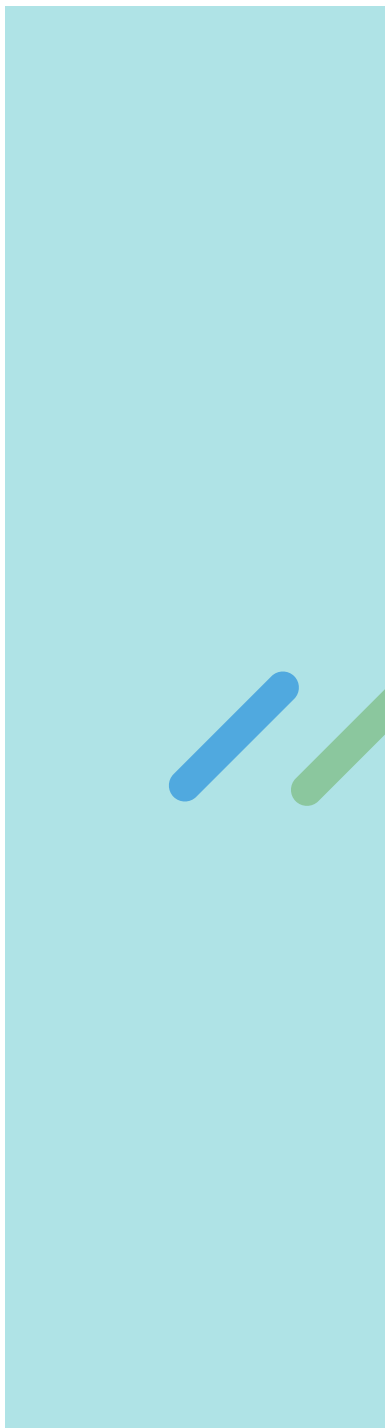
N°	Liste des chercheurs du CSRS ayant été promu au Concours d'Agrégation des SJPEG – Section « Sciences Économiques »	Grade obtenu
1	Dre (MCA) AMIN Ariane Manuela	Professeure Agrégée

Prix et Distinctions

N°	Liste des chercheurs du CSRS ayant obtenus un prix national ou international en 2025	Nature du prix
1	Prof Inza KONE	Prix meilleur Enseignant Chercheur de Côte d'Ivoire
2	Prof Inza KONE	Prix BELIER d'OR du meilleur ambassadeur international Enseignant chercheur
3	Prof ETTIEN Jean Baptiste Djetchi	Prix du meilleur Service à la communauté
4	Dr KOHI Albert	Prix du meilleur communicant aux journées scientifiques "les valoriales de la Nutrition" (Université Nangui ABRO-GOUA)
5	Aurèlie CAILLEAU (Training coordinator Afrique One)	Meilleure présentation féminine pour l'axe santé (Colloque du FONSTI)
6	Dre Diorne ZAUSA	Nominée JIFA 2025 – Femme d'impact pour la justice environnementale en Afrique Francophone

N°	Liste des chercheurs du CSRS ayant obtenus une distinction nationale ou internationale en 2025	Nature de la distinction
1	Prof Inza KONE	Dr Honoris Causa
2	Prof Bassirou BONFOH	Meilleur scientifique de Côte d'Ivoire durant Six ans par AD Scientific Index
3	Prof Charlemagne NINDJIN	Dr Honoris Causa
4	Dr Daouda DAO	Chevalier de l'Ordre du mérite Ivoirien
5	Prof Jean Baptiste Djetchi ETTIEN	Chevalier de l'Ordre du mérite Ivoirien

N°	Liste des chercheurs, employés, service et axe du CSRS ayant obtenus le PREMIEC (Prix de Reconnaissance des Mérites Individuels et Collectifs)	Nature de la distinction
1	Service Finances et Comptabilité	Meilleur Service
2	Cellule Genre	Meilleure Cellule
3	Unité GLP	Meilleure Unité Spéciale
4	Axe ESAH	Meilleure Axe de recherches
5	M. Djibril Dosso	Meilleure Innovation
6	Dre Diorne Zausa	Meilleure Etudiante en thèse
7	Dre Kanny Diallo	Meilleure Chercheuse Junior
8	Dr Alassane Ouattara	Meilleur Chercheur Senior
9	M. Djibril Dosso	Meilleur Employé



ANNEXES

Liste publication CSRS 2025

1. Accrombessi, F. D., Toyi, S. S. M., Kone, I., & Zinner, D. (2025). Identifying suitable forested areas and protected forests for the conservation of white-thighed (*Colobus vellerosus*) and king (*C. polykomos*) colobus monkeys under climate change in West Africa. *Global Ecology and Conservation*, 62. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2025.e03820>
2. Adjei, V. Y., Mensah, G. I., Annang, T. Y., Odai, B. T., Addo, K. K., & Bonfoh, B. (2025). Prevalence and serotype diversity of non-typhoidal *Salmonella* in foods and animal feces: a cross-sectional study in Greater Accra, Ghana. *Exploration of Foods and Foodomics*, 3. <https://doi.org/10.37349/eff.2025.1010105>
3. Agboli, E., Zahouli, J. Z. B., Sauer, F. G., Sombie, A., Bire, Y. N., Adjobi, C. N., Cadar, D., Horvath, B., Tomazatos, A., Schmidt-Chanasit, J., Luhken, R., Toth, G. E., Badolo, A., & Jost, H. (2025). Morphological and Genetic Heterogeneity in *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) Populations Across Diverse Landscapes in West Africa. *Ecol Evol*, 15(12), e72748. <https://doi.org/10.1002/ece3.72748>
4. Alfreda, K. K., Mamadou, T., Jean-Paul, B. K. M., Lassina, T., & Marina, K. (2025). Biochemical profile, nutrients and microbiological quality of mango epicarp and kernels. *Journal of Food Science and Technology (Iran)*, 22(164). <https://doi.org/10.22034/FSCT.22.164.167>
5. Amoikon, S. T. L., Diallo, K., Tuo, J. K., Nasir, N., Feteh, V. F., Mzumara, G., Aderoba, A., Jacques, R., Mandal, H., Jolley, K. A., Bray, J. E., Harrison, O. B., & Maiden, M. C. J. (2025). In silico and in vitro analyses for the improved diagnosis of bacterial meningitis. *Front Microbiol*, 16, 1655490. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2025.1655490>
6. Amon, R. J. B., Akeh, H., Konan, S., Behibro, N., Koffi, I., & Tiembre, I. (2025). Prevalence of Diabetes among Blood Donors in Côte d'Ivoire. *Open Journal of Blood Diseases*, 15(01), 1-6. <https://doi.org/10.4236/ojbd.2025.151001>
7. Assare, R. K., Ouattara, M., Becker, S. L., Bassa, F. K., Diakite, N. R., Utzinger, J., & N'Goran, E. K. (2025). Strongyloides stercoralis Infection in Humans in West Africa, 1975-2024: Systematic Review and Meta-Analysis. *Trop Med Infect Dis*, 10(11). <https://doi.org/10.3390/tropicalmed10110321>
8. ASSI, L. F., KOUADIO, E., AMIN, A., & SIE, A. M.-A. (2025). Espaces verts, un réel défi dans le district autonome d'Abidjan (sud-est, Côte d'Ivoire). *Serie lettres et Sciences Humaines*(1).
9. Avenie, T. J. D., Silue, K. D., Guindo-Coulibaly, N., Kone, N., Toure, S., Valian, K. L., Kouadio, K. S., Bedia, A. M. J., Deabo, B. F., Diabagate, K., Nsanzabana, C., & Coulibaly, J. T. (2025). Epidemiological Profile and Risk

Factors for Malaria in Rural Communities Before the Operationalization of the Singrobo-Ahouaty Dam, Southern Cote d'Ivoire. *Trop Med Infect Dis*, 10(7). <https://doi.org/10.3390/tropicalmed10070197>

10. Ayling, K., Talsma, E. F., Konan, A. G., Tiahou, G., Gbane, M., Bovee-Oudenhoven, I., & Melse-Boonstra, A. (2025). Assuming the "Best-Fit" Shape of the Usual Nutrient Intake Distribution (with nutriR) Does Not Affect Prevalence Estimates of Nutrient Intake Inadequacy: Results from a Dietary Intake Survey in Ivorian School-Age Children. *J Nutr*, 155(7), 2449-2458. <https://doi.org/10.1016/j.tjn.2025.05.023>
11. AZOKOU, A., AHOUA, C. R. A., YIAN, C., KOUAME, B. K., NITIEMA, M., & KONE, W. (2025). Profil mycochimique et étude minéralogique de quatre (4) champignons de Côte d'Ivoire consommés pour la prévention et le traitement des maladies métaboliques. *Journal of Animal & Plant Sciences* 1(66), 12988 -12997. <https://doi.org/https://doi.org/10.35759/JAnmPISci.v66.1.6>
12. Balla, B., Amoikon, T. L. S., Aka-Gbezo, S., N'Sa, K. M. C., Kamagate, M., Tié, L. I. A., & Djé, M. K. (2025). Molecular Characterization of *Tamarindus indica* Associated with Fungal Diversity and Detection of Aflatoxin Biosynthesis Genes. *Journal of Food Quality and Hazards Control*. <https://doi.org/10.18502/jfqhc.12.3.19783>
13. Becker, Y., Eichner, C., Paquette, M., Bock, C., Girard-Buttoz, C., Jager, C., Grassle, T., Deschner, T., Consortium, E. B. C., Gunz, P., Wittig, R. M., Crockford, C., Friederici, A. D., & Anwander, A. (2025). Long arcuate fascicle in wild and captive chimpanzees as a potential structural precursor of the language network. *Nat Commun*, 16(1), 4485. <https://doi.org/10.1038/s41467-025-59254-8>
14. Bellai, L. G., Koudou, B. G., Utzinger, J., Muller, P., & Edi, C. A. V. (2025). Characterization and abundance of malaria vectors in Sakassou, Central Cote d'Ivoire. *Malar J*, 24(1), 198. <https://doi.org/10.1186/s12936-025-05451-1>
15. Benie, E. M. A., Beuret, C., Schnoz, A., Cantoreggi, S. L., Ding, X. C., Silue, K. D., & Nsanzabana, C. (2025). Genetic Diversity of *Plasmodium falciparum* in Korhogo Health District, Northern Cote d'Ivoire. *Trop Med Infect Dis*, 10(9). <https://doi.org/10.3390/tropicalmed10090255>
16. Bogoch, II, Coulibaly, J. T., Silue, K. D., Fisher, K. N., de Leon Derby, M. D., Fletcher, D. A., & Lo, N. C. (2025). Portable digital microscopy with point-of-care testing for low-cost and efficient prevalence surveys for schistosomiasis control. *PLoS Negl Trop Dis*, 19(10), e0013444. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0013444>
17. Brahima, K., Constant, A. A. R., Georges, K. A., Emile, A., & Witabouna, K. M. (2025). Pyrrolizidine Alkaloids and Coumarins Content of Medicinal Plants Consumed by Patients with Liver Disease before Hospitalization at the University Hospital of Cocody, (Côte d'Ivoire). *Journal of Chemical*,

Biological and Physical Sciences, 15(4). <https://doi.org/10.24214/jcbps.B.15.4.69408>

18. Budge, P. J., Bjerum, C. M., Ouattara, A. F., Fischer, P. U., & Koudou, G. B. (2025). Moxidectin combination therapies for lymphatic filariasis-36-month follow-up. *Lancet Infect Dis*, 25(12), e683. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(25\)00625-5](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(25)00625-5)
19. Buttoz, C. G.-., Neumann, C., Bortolato, T., Zaccarella, E., Friederici, A. D., Wittig, R. M., & Crockford, C. (2025). Versatile use of chimpanzee call combinations promotes meaning expansion. *Science Advances*, 11.
20. Chabi, J., Edi, C. V. A., Coleman, S., Gbalegba, G. C. N., Ouattara, A. F., Broudje, B. R. N., Kouame, R. M. A., Yokoly, F. N., Soro, D., Konan, L. Y., N'Tamon, R. N., Tia, E., Yapo, R. M., Konan, G. K., Tea, A. S., Akre, M. A., Kpan, D. S. M., Tanoh, A. M., Cisse, N. G., . . . Kouassi, B. L. (2025). Entomological impact of three years of clothianidin-based indoor residual spraying in two high malaria endemic districts in Cote d'Ivoire. *Malar J*, 24(1), 418. <https://doi.org/10.1186/s12936-025-05663-5>
21. Christophe, K. K. (2025). Perceptions and practices: farmer responses to wildlife crop raiding near mont sangbe national park, western cote d'ivoire. *International Journal of Zoology and Applied Biosciences*, 10(5), 26-33. <https://doi.org/10.55126/ijzab.2025.v10.i05.004>
22. Chukwuemeka, U. M., Chukwu, P. O., Anakor, A. C., Nuvey, F. S. K., Amaechi, I. A., Lokonon, B. E., Laurean, J., Nwankwo, I. U., Okonkwo, U. P., Nwokoye, E. S., Fokou, G., Maruf, F. A., Esse-Diby, C., & Bonfoh, B. (2025). Mobile-application-based performance feedback improves physical activity behaviour compared to education alone: a randomised controlled trial. *BMC Digit Health*, 3(1), 65. <https://doi.org/10.1186/s44247-025-00206-z>
23. Cisse-Niambele, K., Koella, J. C., & Koudou, G. B. (2025). Effects of the diet of the mosquito *Anopheles gambiae* on its resistance to deltamethrin. *Malar J*, 24(1), 276. <https://doi.org/10.1186/s12936-025-05521-4>
24. Claude-Victorien, K., Ange Edgar Habib, M., Yao Fernand Alban, T., Dégny Prince, V., & Jean-Claude Koffi, B. (2025). Spatial distribution of mammalian fauna in a community forest at Wadrékro, Oumé department, west-central Côte d'Ivoire. *GSC Biological and Pharmaceutical Sciences*, 30(1), 206-212. <https://doi.org/10.30574/gscbps.2025.30.1.0021>
25. Coulibaly, F. H., Azokou, A., Carrasco, D., Koala, M., Rossignol, M., Haddad, M., Chandre, F., & Kone, M. W. (2025). Qualitative ethnobotanical survey on the virtues of *Carapa procera* and plants used for protection against mosquitoes in Cote d'Ivoire. *Malar J*, 24(1), 303. <https://doi.org/10.1186/s12936-025-05531-2>
26. da Silva, K. E., Yokoyama, T., Naga, S. R., Maharjan, M., Pereira Dos

- Santos, P. C., Fisher, K. N., Coulibaly, J. T., Yang, M. Z., Nelson, E. J., Charles, R. C., Shafer, K., Igiraneza, B. L., Yusuf, S., Mulder, E., Neuzil, K., Bogoch, II, Shrestha, R., Tamrakar, D., & Andrews, J. R. (2025). Rapid, low-cost colorimetric detection of Salmonella Typhi bacteriophages for environmental surveillance. *mBio*, 16(9), e0196325. <https://doi.org/10.1128/mbio.01963-25>
27. De Dreu, C. K. W., Herrmann, E., Range, F., Surbeck, M., & Wittig, R. (2025). Group-mindedness as evolved solution to deal with group-living. *Behav Brain Sci*, 48, e167. <https://doi.org/10.1017/S0140525X2510040X>
 28. Degbeu, K. C., Kouadio, K. O., Adjouman, Y. D., Guy-Martial, A. N. I. S., & Amani, N. g. G. (2025). Influence of Soybean (*Glycine max* L.) on the Nutritional and Sensory Quality of African Dish (Konkonde) Made from Composite Plantain (*Musa paradisiaca*) and Cassava (*Manihot esculenta* Crantz) Flour. *International Journal of Biochemistry Research & Review*, 34(5), 42-55. <https://doi.org/10.9734/ijbcrr/2025/v34i51035>
 29. Désiré, A. Y., Ardin, K. A. C., Victoire, G. D., Tita, D., Alfred, K. K., & Charlemagne, N. (2025). Effect of Cultivation Practices on Physicochemical Properties of Eggplant *Solanum aethiopicum* L. var F1 Djamba in Côte d'Ivoire. *International Journal of Current Research and Academic Review*, 13(6). <https://doi.org/https://doi.org/10.20546/ijcrar.2025.1306.002>
 30. Désiré, A. Y., Massogbè, D., Achille, T. F., Claver, K. D., Cedrick, K. A., Ouattara, Y. M., & Djakalia, B. (2025). Effect of cassava starch-based edible gel on sensory and color properties of coated yam chips. *International Journal of Biosciences (IJB)*, 26(3), 63-71. <https://doi.org/10.12692/ijb/26.3.63-71>
 31. Devouge-Boyer, C., Ballo, B., Moyon, L., Vievard, J., Lauzent, M., Amoikon, T. L.-S., Aka-Gbezo, S., & Mignot, M. (2025). Extraction and quantification of aflatoxins and ochratoxin A in dried tamarind from Côte d'Ivoire by LC-MS/MS. *Journal of Food Composition and Analysis*, 148. <https://doi.org/10.1016/j.jfca.2025.108348>
 32. Diabate, M., Adjouman, Y. D., Kouakoua, Y. E., Dossou, J., & Amani, N. G. G. (2025). Health Risk Assessment of Carcinogenic Compounds in the Ivorian Street Food “Garba”: A Popular Dish of Fried Tuna and Attiéké. *European Journal of Nutrition & Food Safety*, 17(11), 115-130. <https://doi.org/10.9734/ejnfs/2025/v17i111898>
 33. Diaz de Leon Derby, M., Delahunt, C. B., Spencer, E., Coulibaly, J. T., Silue, K. D., Bogoch, II, Le Ny, A. L., & Fletcher, D. A. (2025). Multi-contrast machine learning improves schistosomiasis diagnostic performance. *PLoS Negl Trop Dis*, 19(8), e0012879. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0012879>

34. Dinde, A. O., Cook, E. A. J., Terfa, Z., Soro, D., Nguyen-Viet, H., Bett, B., & Bonfoh, B. (2025). Review of a decade of fauna research in Cote d'Ivoire with insights into wildlife health and zoonotic transmissions. *One Health*, 21, 101183. <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2025.101183>
35. DJUÉ, Y. F., KOUAMÉ, K. A., AKA-GBEZO, S., & KONAN, A. G. (2025). Assessment biochemical, nutritional, and dynamic of microorganisms during the production of Cocobaca (a fermented corn-based food) produced in Abidjan (Côte d'Ivoire). *Asian Journal of Microbiology, Biotechnology and Environmental Sciences*, 22(3).
36. DjuÉ, Y. F., KouamÉ, K. A., Aka-Gbezo, S., & Konan, A. G. (2025). Assessment of Biochemical, Nutritional, and Dynamics of Microorganisms during the Production of Cocobaca (a Fermented Corn-Based Food) Produced in Abidjan (CÔTE D'ivoire). *Asian Journal of Microbiology, Biotechnology & Environmental Sciences*, 27(3-4), 119-134. <https://doi.org/10.53550/AJMBES.2025.v27i03-04.001>
37. Dogbo, S. F., Salako, K. V., Agoundé, G., Dimobe, K., Adiko, A. E. G., Gebauer, J., Yao, C. Y. A., & Glèlè Kakai, R. (2025). Potential impacts of future climate on twelve key multipurpose tree species in Benin: Insights from species distribution modeling for biodiversity conservation. *Trees, Forests and People*, 19. <https://doi.org/10.1016/j.tfp.2024.100744>
38. Ebi, K., Haines, A., Andrade, R. F. S., Astrom, C., Barreto, M. L., Bonell, A., Brink, N., Caminade, C., Carlson, C. J., Carter, R., Chua, P., Cisse, G., Colon-Gonzalez, F. J., Dasgupta, S., Galvao, L. A., Garrido Zornoza, M., Gasparri, A., Gordon-Strachan, G., Hajat, S., . . . Stuart-Smith, R. F. (2025). The attribution of human health outcomes to climate change: a transdisciplinary guidance document. *Clim Change*, 178(8). <https://doi.org/10.1007/s10584-025-03976-7>
39. Eleuteri, V., van der Werff, J., Wilhelm, W., Soldati, A., Crockford, C., Desai, N., Fedurek, P., Fitzgerald, M., Graham, K. E., Koops, K., Pruetz, J., Samuni, L., Slocombe, K., Stoeger, A., Wilson, M. L., Wittig, R. M., Zuberbühler, K., Camara, H. D., Mamy, G., . . . Hobaiter, C. (2025). Chimpanzee drumming shows rhythmicity and subspecies variation. *Curr Biol*, 35(10), 2448-2456 e2444. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2025.04.019>
40. Eypert, L., Martin, T., Adja, N. A., & Deletre, E. (2025). Exploring biotic and abiotic factors influencing cucurbit-fruit fly damage and diversity in cucurbit crop production systems. *International Journal of Tropical Insect Science*, 45(6), 2751-2771. <https://doi.org/10.1007/s42690-025-01622-4>
41. Fedurek, P., Girard-Buttoz, C., Tkaczynski, P. J., Hobaiter, C., Zuberbühler, K., Wittig, R. M., & Crockford, C. (2025). Maternal gregariousness and female audience effects mediate mother–infant proximity in wild chimpanzees. *Animal Behaviour*, 223. <https://doi.org/10.1016/j.anbehav.2025.123156>

42. Florentine, A. L. (2025). Analyse diachronique de l'occupation du sol à Datiali et Dianra entre 1990 et 2020 (nord, Côte d'Ivoire). *Revue du laboratoire Africain de Demographie et des Dynamiques Spatiales*.
43. Fokou, G., Winter, J., Lokossou, V. K., Adakal, H., Kouame, R., Adou, D. D. F., Iwar, V., Sombie, I., Aïssi, M. A., Dietze, K., & Bonfoh, B. (2025). Advancing One Health governance structures at the regional level – lessons learned from the Economic Community of West African States. *CABI One Health*. <https://doi.org/10.1079/cabionehealth.2025.0015>
44. Gadallah, N. A. H., Gone Bi, Z. B., Ongoma, V., Omer, A., Ahmed, A. E. M., Hasoba, A. M. M., & Siddig, A. A. H. (2025). Investigating tree diversity and structure across varying land cover classes and altitudes in the savanna woodlands of Sudan. *Frontiers in Forests and Global Change*, 8. <https://doi.org/10.3389/ffgc.2025.1581188>
45. Gadallah, N. A. H., Gone, B. Z. B., Hakam, O., Siddig, A. A. H., & Ongoma, V. (2025). Modeling the impacts of climate change on the current and future distribution of baobab (*Adansonia digitata* L.) in Sudan. *Modeling Earth Systems and Environment*, 11(6). <https://doi.org/10.1007/s40808-025-02574-x>
46. Gallot, Q., Tille, Y., Depriester, C., Moran, S., & Zuberbuhler, K. (2025). A primate grammar enabling incremental processing. *iScience*, 28(4), 112229. <https://doi.org/10.1016/j.isci.2025.112229>
47. Georges, K. A., Constant, A. A. R., Konan, Y., Mamidou, K., & Witabouna. (2025). Niveau de connaissance de quelques plantes médicinales et alimentaires traditionnellement utilisées dans le traitement de quelques maladies chroniques et nutritionnelles dans le département de Tiassalé (Côte d'Ivoire) et détermination de leurs teneurs en composés flavoniques. *Journal of Animal & Plant Sciences*, 65(2), 12442 -12463 <https://doi.org/https://doi.org/10.35759/JAnmPlSci.v65-2.8>
48. Gnaoré Yoh Toussaint, D., Anoh Valentin, A., Neantien Thilerien Yao, B., Maëlle, C., Koffi Barthélémy, A., & Soleymane, K. (2025). In silico study of the therapeutic potential of nor-cucurbitacins from *Mareya micrantha* (Benth) Müll. Arg: An approach on DFT theory and ADME predication. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 27(2), 963-971. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2025.27.2.2148>
49. Gohoré, G. L. F., Ouattara, K., Valé, D. P., & Ouattara, A. (2025). Seasonal changes in the size of the common hippopotamus groups in the Comoe National Park's River, Northeastern of Cote d'Ivoire. *International Journal of Biodiversity and Conservation*, 2(17), 48-57. <https://doi.org/10.5897/IJBC2025.1645>
50. Golumbeanu, M., Edi, C. A. V., Hetzel, M. W., Koepfli, C., & Nsanzabana, C. (2025). Bridging the Gap from Molecular Surveillance to Programmatic Decisions for Malaria Control and Elimination. *Am J Trop Med Hyg*, 112(1_Suppl), 35-47. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.22-0749>

51. Harrison J. Ostridge, C. F., Esther Lizano, Daniela C. Soto, Joshua M. Schmidt, Vrishti Saxena, Marina Alvarez-Estape, Christopher D. Barratt, Paolo Gratton, Gaëlle Bocksberger, Jack D. Lester, Paula Dieguez, Anthony Agbor, Samuel Angedakin, Alfred Kwabena Assumang, Emma Bailey, Donatienne Barubiyo, Mattia Bessone, Gregory Brazzola, Rebecca Chancellor, Heather Cohen, Coupland, Emmanuel Danquah, Tobias Deschner, Laia Dotras, Jef Dupain, Villard Ebot Egbe, Anne-Céline Granjon, Josephine Head, Daniela Hedwig, Veerle Hermans, R. Adriana Hernandez-Aguilar, Kathryn J. Jeffery, Sorrel Jones, Jessica Junker, Parag Kadam, Michael Kaiser, Ammie K. Kalan, Mbangi Kambere, Ivonne Kienast, Deo Kujirakwinja, Kevin E. Langergraber, Juan Lapuente, Bradley Larson, Anne Laudisoit, Kevin C. Lee, Manuel Llana, Giovanna Maretti, Rumen Martín, Amelia C. Meier, David Morgan, Emily Neil, Sonia Nicholl, Stuart Nixon, Emmanuelle Normand, Christopher Orbell, Lucy Jayne Ormsby, Robinson Orume, Liliana Pacheco, Jodie Preece, Sebastien Regnaut, Martha M. Robbins, Aaron Rundus, Crickette Sanz, Lilah Sciaky, Volker Sommer, Fiona A. Stewart, Nikki Tagg, Luc Roscelin Tédonzong, Joost van Schijndel, Elleni Vendras, Erin G. Wessling, Jacob Willie, Roman M. Wittig, Yisa Ginath Yuh, Kyle Yurkiw, Linda Vigilant, Alex K. Piel, Christophe Boesch, Hjalmar S. Kühl, Megan Y. Dennis, Tomas Marques-Bonet, Mimi Arandjelovic, Aida M. Andrés. (2025). Local genetic adaptation to habitat in wild chimpanzees. *Science*, 387(6730). <https://www.science.org/doi/10.1126/science.adn7954>
52. Hordijk, I., Poorter, L., Liang, J., Reich, P. B., de-Miguel, S., Nabuurs, G. J., Gamarra, J. G. P., Chen, H. Y. H., Zhou, M., Wiser, S. K., Pretzsch, H., Paquette, A., Picard, N., Herault, B., Bastin, J. F., Alberti, G., Abegg, M., Adou Yao, Y. C., Almeyda Zambrano, A. M., . . . Crowther, T. W. (2025). Effect of climate on traits of dominant and rare tree species in the world's forests. *Nat Commun*, 16(1), 4773. <https://doi.org/10.1038/s41467-025-59754-7>
53. Ismaila, O., Elie Bandama, B., Zounabo Epouse Kouyate, S., Koffi Abdelaziz, K., & Tete Morel, Z. (2025). Land Use Land Cover Dynamics and Local Climate Change in the Bossematie Nature Reserve, Cote Divoire. *International Journal of Advanced Research*, 13(11), 137-147. <https://doi.org/10.21474/ijar01/22098>
54. Jaggi, L., Falgas-Bague, I., Kone, S., Probst-Hensch, N., & Fink, G. (2025). Prevalence of depression in a large regionally representative population sample in Cote d'Ivoire. *BMC Public Health*, 25(1), 3754. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-24879-3>
55. Kazaba, P. K., Kulik, L., Beukou Choumbou, G. B., Douhin Tiemoko, C. B., Oni, F. L., Kamgang, S. A., Heinicke, S., Kone, I., Mucyo, S. J. P., Sop, T., Boesch, C., Stephens, C., Agbor, A., Angedakin, S., Bailey, E., Bessone, M., Coupland, C., Deschner, T., Dieguez, P., . . . van der Hoek, Y. (2025). Chimpanzees (Pan troglodytes) Indicate Mammalian Abundance Across Broad Spatial Scales. *Ecol Evol*, 15(3), e71000. <https://doi.org/10.1002/ece3.71000>

56. Keïta, I. M., Seck, R. M. N., Kouakou, C. Y., Ouattara, D. T., Leyens, S., Kone, B. V., Antoine-Moussiaux, N., Bonfoh, B., Tiembre, I., & Kallo, V. (2025). Effectiveness of Integrated Surveillance System for Highly Pathogenic Avian Influenza in Côte d'Ivoire: An Evaluation of the Response Management Approach for the 2021 Outbreak in Grand-Bassam. *Animal Science Cases*. <https://doi.org/10.1079/animalsciencecases.2025.0026>
57. Keita, I. M., Seck, R. M. N., Kouakou, C. Y., Ouattara, D. T., Linard, C., Niang, A. D., Antoine-Moussiaux, N., Bonfoh, B., Tiembre, I., & Kallo, V. (2025). Gestion intégrée et territorialisée du risque sanitaire en Côte d'Ivoire : cas de la flambée épizootique d'influenza aviaire hautement pathogène en 2021. *Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux*, 78, 1-8. <https://doi.org/10.19182/remvt.37449>
58. Koffi, K. C., Bohoussou, K. H., Bogui, E. B., Ouffoue, N., Brou, K. A., Beda, A., & Tondossama, A. (2025). Interactions between cropping systems diversity and crop raider pressure in a tropical agroforestry zone in the Western Côte d'Ivoire. *International Journal of Biology and Biotechnology*, 22(3), 631-638. <https://doi.org/https://www.ijbbku.com/assets/custom/journals/2025/3/Interactions%20between%20cropping%20systems%20diversity%20and%20crop%20raider%20pressure%20in%20a%20tropical%20agroforestry%20zone%20in%20the%20Western%20C%3%B4te%20d'Ivoire.pdf>
59. Kone, F., Conrad, L., Coulibaly, J. T., Silue, K. D., Becker, S. L., Kone, B., & Sy, I. (2025). MALDI-TOF mass spectrometry combined with machine learning algorithms to identify protein profiles related to malaria infection in human sera from Cote d'Ivoire. *Malar J*, 24(1), 130. <https://doi.org/10.1186/s12936-025-05362-1>
60. Kone, S., Probst-Hensch, N., Dao, D., Utzinger, J., Laubet, M., Tobo, A. M., & Fink, G. (2025). Taabo Multigenerational Birth Cohort in Cote d'Ivoire: Protocol for Establishing a Longitudinal Multigenerational Birth Cohort to Guide Health Policy. *JMIR Res Protoc*, 14, e70771. <https://doi.org/10.2196/70771>
61. Kouakou, K. A., Kouassi, K. N., Konan, G. A. J., Kouadio, Y. H., Kouassi, K. B., N'dri, Y. D., & Amani, N. G. G. (2025). Nutritional and food potential of cornmeal cakes enriched with wild fruit pulps (*Tamarindus indica*, *Adansonia digitata*, *Parkia biglobosa*) consumed during the lean season in Côte d'Ivoire. *Applied Food Research*, 5(1). <https://doi.org/10.1016/j.afres.2025.100989>
62. Kouame, K. M. J., Kadjo, A. C., Kouame, K. A., Hamian, E. L., Dago, S., Ouattara, M. M., & Akaki, K. D. (2025). Assessment of Current Sanitary Quality of Market Garden Products in the Yopougon Municipality. *European Journal of Nutrition & Food Safety*, 17(3), 144-157. <https://doi.org/10.9734/ejnfs/2025/v17i31655>

63. Kouame, N. A., Bar, M., Kouadio, J. N., Toure, S., Keiser, J., & Coulibaly, J. T. (2025). Prevalence and risk factors of soil-transmitted helminths in humans and domestic animals in southern Cote d'Ivoire. *BMC Infect Dis*, 25(1), 983. <https://doi.org/10.1186/s12879-025-11099-8>
64. Kouassi, K. B., Coulibaly, G. D., Konan, A. G., & Kouassi, N. K. (2025). Physicochemical and Organoleptic Characteristics of Syrup and Raw Sugars Obtained from Oil Palm (*Elaeis guineensis*) Sap. *Current Journal of Applied Science and Technology*, 44(6), 17-27. <https://doi.org/10.9734/cjast/2025/v44i64555>
65. Kouassi, K. B., Nindjin, C., Kouassi, K. N., & Amani, N. G. G. (2025). Quality attributes of attiéké from lagoon areas selected for geographical indication labelling compared to the production of new zone in Côte d'Ivoire. *Journal of Agriculture and Food Research*, 21. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2025.101954>
66. Kouassi, K. B., Yao, K. J. B., Gnagne, H. E., & Kouassi, K. N. (2025). Sensory Profile of Palm Syrups Produced from Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) Sap during Storage and Consumer Preference. *Food and Nutrition Sciences*, 16(09), 1265-1274. <https://doi.org/10.4236/fns.2025.169072>
67. Kouassi, K. N., Kouakou, K. A., Kouadio, Y. H., Kouassi, K. B., Konan, G. A. J., N'dri, Y. D., Amani, N. G. G., & Maltar Strmečki, N. (2025). Nutritional and Metabolic Profiles of Three Traditional Functional Dishes Based on Maize Flour and Wild Fruit Pulp of “Tomi” (*Tamarindus indica*), “Baobab” (*Adansonia digitata*), and “Néré” (*Parkia biglobosa*) Consumed in Côte d'Ivoire. *Journal of Food Biochemistry*, 2025(1). <https://doi.org/10.1155/jfbc/8812417>
68. Koudou, B. G., Nditanchou, R., Yokoly, F. N., Gankpala, A., Kollie, K. K., Molyneux, D., Downs, P., & Dixon, R. (2025). Assessing the need to implement mass drug administration against *Wuchereria bancrofti* infection using both human serology and xenomonitoring in the urban conurbation of Monrovia, Liberia. *PLoS Negl Trop Dis*, 19(9), e0013446. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0013446>
69. Koudou, G. B., Bjerum, C. M., Ouattara, F. A., Gabo, T. P., Goss, C. W., Lew, D., Dje, N. N., King, C. L., Fischer, P. U., Weil, G. J., & Budge, P. J. (2025). Moxidectin combination therapies for lymphatic filariasis: an open-label, observer-masked, randomised controlled trial. *Lancet Infect Dis*, 25(10), 1075-1083. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(25\)00111-2](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(25)00111-2)
70. Letah Nzouebet, W. A., Djumyom Wafo, G. V., Sali, M., Kouamé Koffi, P., & Buregeya Niwagaba, C. (2025). Anaerobic digestion technology for the treatment of slaughterhouse wastewater and its fertilizer potential on *Zea mays* (L.) under tropical conditions. *Discover Environment*, 3(1). <https://doi.org/10.1007/s44274-025-00344-1>

71. Lissenden, N., Bradley, J., Menze, B., Wondji, C., Edi, C., Koudou, B., N'Guessan, R., Bayili, K., Diabate, A., Mbewe, N., Emidi, B., Mosh, J., Manjurano, A., Small, G., Oumbouke, W., Moore, S. J., Nimmo, D., & Snetselaar, J. (2025). Meta-analysis on the entomological effects of differentially treated ITNs in a multi-site experimental hut study in sub-Saharan Africa. *Malar J*, 24(1), 34. <https://doi.org/10.1186/s12936-025-05264-2>
72. Long, K. Z., Traore, S. G., Kouassi, K. B., Coulibaly, J. T., Gba, B. C., Dao, D., Beckmann, J., Lang, C., Seelig, H., Probst-Hensch, N., Puhse, U., Gerber, M., Utzinger, J., & Bonfoh, B. (2025). Micronutrient status, food security, anaemia, Plasmodium infection, and physical activity as predictors of primary schoolchildren's body composition in Cote d'Ivoire. *Front Nutr*, 11, 1524810. <https://doi.org/10.3389/fnut.2024.1524810>
73. Lyons-White, J., Cammelli, F., Grabs, J., Addoah, T., Brandao, J., Kouakou, K. M.-P., Chandra, A., Thompson, W., Renier, C., Levy, S. A., Kambiré, S. B., Maguire-Rajpaul, V., Adou Yao, Y. C., & Garrett, R. (2025). Supply Chain Structures Shape Governance Options and Outcomes for Deforestation-Risk Commodities Across the Tropics. SSRN. <https://doi.org/10.2139/ssrn.5613370>
74. Malherbe, M., Kpazahi, H. N., Kone, I., Samuni, L., Crockford, C., & Wittig, R. M. (2025). Signal traditions and cultural loss in chimpanzees. *Curr Biol*, 35(3), R87-R88. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2024.12.008>
75. Maro, A., Sandel, A. A., Blaiore, B. Z. A., Wittig, R. M., Mitani, J. C., & Dudley, R. (2025). Ethanol ingestion via frugivory in wild chimpanzees. *Sci Adv*, 11(38), eadw1665. <https://doi.org/10.1126/sciadv.adw1665>
76. McGovern, P., Eniang, E., Ajong, S. N., Demaya, G. S., Behangana, M., Gonedele-Bi, S., Petrozzi, F., Akani, G. C., Fa, J. E., & Luiselli, L. (2025). What's for dinner? How sex and size affect the diet of *Trionyx triunguis* across Africa. *The Herpetological Journal*, 35(4), 260-265. <https://doi.org/10.33256/35.4.260265>
77. Mligo, B. J., Sindato, C., Yapi, R. B., Mathew, C., Mkupasi, E. M., Kazwala, R. R., & Karimuribo, E. D. (2025). Knowledge, attitude and practices of frontline health workers in relation to detection of brucellosis in rural settings of Tanzania: a cross-sectional study. *One Health Outlook*, 4(1). <https://doi.org/10.1186/s42522-021-00056-5>
78. Mwinzi, P. N., Chimbari, M., Sylla, K., Odiero, M. R., Midzi, N., Ruberanziza, E., Mupoyi, S., Mazigo, H. D., Coulibaly, J. T., Ekpo, U. F., Sacko, M., Njenga, S. M., Tchuem-Tchuente, L. A., Gouvras, A. N., Rollinson, D., Garba, A., & Juma, E. A. (2025). Priority knowledge gaps for schistosomiasis research and development in the World Health Organization Africa Region. *Infect Dis Poverty*, 14(1), 19. <https://doi.org/10.1186/s40249-025-01285-w>

79. N'Krumah, T., Kone, B. V., Koffi, Y. D., Coulibaly, D. I., Tall, A., Kone, S., Toppino, S., Stojkovic, M., Bonfoh, B., & Junghanss, T. (2025). "Survey on the burden, epidemiological and clinical characteristics of snakebite envenoming in the Health Demographic Surveillance System (HDSS) of Taabo (Southern Cote d'Ivoire)". *PLoS Negl Trop Dis*, 19(4), e0012983. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0012983>
80. N'Krumah, T. A. S. R., Yapi, E. A. M., Satognon, D. D., Kambiré, O., Howélé, O., & Tiembré, I. (2025). Assessment of Knowledge and Vaccination Coverage against Epidemic Meningitis among Students at the Université Peleforo Gon Coulibaly (UPGC) of Korhogo (Northern Côte d'Ivoire). *Open Journal of Epidemiology*, 15(04), 802-817. <https://doi.org/10.4236/ojepi.2025.154052>
81. Ndellejong, C. E., Downs, P., Ngom, B., Burgess, H., Mupoyi, S., Amadou, G. D., Mwinzi, P. N., Biao, J. E., Oumar, A. M., Lokemla, N., Djorkodei, H. C., Djeomboro, I., & Coulibaly, J. T. (2025). Revisiting the epidemiology of schistosomiasis and soil-transmitted helminthiasis in Chad: insights for improved interventions. *Int Health*, 17(Supplement_1), i60-i72. <https://doi.org/10.1093/inthealth/ihaf121>
82. Node-Langlois, O., Rolland, E., Girard-Buttoz, C., Samuni, L., Ferrari, P. F., Wittig, R. M., & Crockford, C. (2025). Social tolerance and role model diversity increase tool use learning opportunities across chimpanzee ontogeny. *Commun Biol*, 8(1), 509. <https://doi.org/10.1038/s42003-025-07885-4>
83. Nolte, K., Agboli, E., Garcia, G. A., Badolo, A., Becker, N., Loc, D. H., Dworrak, T. V., Eguchi, J., Eisenbarth, A., de Freitas, R. M., Doumna-Ndalembouly, A. G., Heitmann, A., Jansen, S., Jost, A., Jost, H., Kiel, E., Meyer, A., Pfitzner, W. P., Saathoff, J., . . . Luhken, R. (2025). Comprehensive Mosquito Wing Image Repository for Advancing Research on Geometric Morphometric- and AI-Based Identification. *Sci Data*, 12(1), 715. <https://doi.org/10.1038/s41597-025-05043-3>
84. Nuvey, F. S., Fink, G., Hattendorf, J., Haydon, D. T., Fokou, G., Addo, K. K., Zinsstag, J., Esse-Dibby, C., & Bonfoh, B. (2025). Effects of community action on animal vaccination uptake, antimicrobial usage, and farmers' wellbeing in Ghana: study protocol for a cluster-randomized controlled trial. *One Health*, 20, 100952. <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2024.100952>
85. Parker, C., Mahlasi, C., Govindasamy, T., Radebe, L., Brink, N. B., Jack, C., Doumbia, M., Kouakou, E., Chersich, M., Cisse, G., Makhanya, S., & Group, H. A. C. (2025). Quantifying intra-urban socio-economic and environmental vulnerability to extreme heat events in Johannesburg, South Africa. *Int J Biometeorol*, 69(10), 2501-2517. <https://doi.org/10.1007/s00484-025-02971-y>

86. Pekoula, S. F., Ake, M. D. F., Amoikon, T. L., Deutscher, J., Pagliuso, A., & Milohanic, E. (2025). Presence of *Listeria* spp., including pathogenic *Listeria monocytogenes* and *Listeria ivanovii*, on fresh vegetables in the markets of Abidjan (Cote d'Ivoire). *Ital J Food Saf.* <https://doi.org/10.4081/ijfs.2025.13881>
87. Pietrow, R. E., Bjerum, C., Koudou, B. G., Supali, T., Budge, P. J., Fischer, P. U., Nutman, T. B., & Bennuru, S. (2025). Wb5, a novel biomarker for monitoring efficacy and success of mass drug administration programs for *Wuchereria bancrofti* elimination. *PLoS Negl Trop Dis*, 19(5), e0013146. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0013146>
88. Roger, T. K., Alfred, K. K., Jean-Paul, B. K. M., Silué, Y., & Marina, K. (2025). Process of soumbara (food condiment) from nere (*Parkia biglobosa*) production in Côte d'Ivoire: New trends, updates and effects on quality and preference of the food. *GSC Biological and Pharmaceutical Sciences*, 33(2), 106-114. <https://doi.org/10.30574/gscbps.2025.33.2.0437>
89. Rolland, E., Node-Langlois, O., Tkaczynski, P. J., Girard-Buttoz, C., Rayson, H., Crockford, C., & Wittig, R. M. (2025). Evidence of organized but not disorganized attachment in wild Western chimpanzee offspring (*Pan troglodytes verus*). *Nat Hum Behav*, 9(8), 1571-1582. <https://doi.org/10.1038/s41562-025-02176-8>
90. Salehzadeh Niksirat, K., Munyendo, C. W., Batista Leal Neto, O., Katya, M., Kouassi, C., Ochieng, K., Georgina, A., Olayo, B., Barras, J.-P., Cattuto, C., Aviv, A. J., & Troncoso, C. (2025). Reimagining Wearable-Based Digital Contact Tracing: Insights from Kenya and Côte d'Ivoire Proceedings of the 2025 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems,
91. Salimata, B., Estelle, K., & Djané, A. (2025). Idéologies et pratiques de la politique de genre dans la recherche scientifique en Côte d'Ivoire : expériences des centres de recherche en Abidjan. *Revue Sociétés & Économies* 25-2025.
92. Sherrard-Smith, E., Fillinger, U., Tia, J. B., Winskill, P., Koudou, B. G., Tchicaya, E. S. F., Sanou, A., Okumu, F., Opiyo, M., Majambere, S., Hamlet, A., Charles, G., Lambert, B., & Churcher, T. S. (2025). Heterogeneous impacts for malaria control from larviciding across villages and considerations for monitoring and evaluation. *Plos Pathog*, 21(7), e1013287. <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1013287>
93. Sigmundson, R., Girard-Buttoz, C., Le Floch, A., Azaiez, T. S., McElreath, R., Zuberbuhler, K., Wittig, R. M., & Crockford, C. (2025). Vocal sequence diversity and length remain stable across ontogeny in a catarrhine monkey (*Cercocebus atys*). *Commun Biol*, 8(1), 465. <https://doi.org/10.1038/s42003-025-07922-2>

94. Simane, B., Kapwata, T., Naidoo, N., Cisse, G., Wright, C. Y., & Berhane, K. (2025). Ensuring Africa's Food Security by 2050: The Role of Population Growth, Climate-Resilient Strategies, and Putative Pathways to Resilience. *Foods*, 14(2). <https://doi.org/10.3390/foods14020262>
95. Singer, B. J., Gomes, M., Coulibaly, J. T., Daigavane, M., Tan, S. T., Bogoch, II, & Lo, N. C. (2025). Population-level impact of mass drug administration against schistosomiasis with anthelmintic drugs targeting juvenile schistosomes: a modelling study. *Lancet Microbe*, 6(7), 101065. <https://doi.org/10.1016/j.lanmic.2024.101065>
96. Solange Aka, Yao, F. K., Amoikon, L.-S. T., Balla, B., & Bouatenin, J.-P. (2025). Étude socio-économique, physico-chimique et microbiologique des pulpes de tamarin (*Tamarindus indica*) vendues à Adjamé et à Boundiali (Côte d'Ivoire). *Revue marocaine des sciences agronomiques et vétérinaires*, 1(13), 19-26. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15005651>
97. Tabue, R. N., Gbalegba, C. G. N., Mwalimu, C. D., Tungu, P. K., Fodjo, B. K., Elanga-Ndille, E., Menze, B., Mosha, J., Wolie, R. Z., Clarke, S. E., Lines, J., & Abeku, T. A. (2025). Managing insecticide resistance in malaria vectors in Africa: case studies from Cameroon, Cote d'Ivoire and Tanzania. *Malar J*, 24(1), 375. <https://doi.org/10.1186/s12936-025-05606-0>
98. Tchinyo, C., Karim, O., Lydie, K. M., Amara, O., & Inza, K. (2025). Local Knowledge and Drivers of Human-Primates Conflicts around Comoe National Park, Northeastern Cote D'ivoire. *The Journal of Animal and Plant Sciences*, 35(3), 713-726. <https://doi.org/10.36899/japs.2025.3.0060>
99. Tia, A., Hauser, J., Konan, A. G., Ciclet, O., Grzywinski, Y., Mainardi, F., Visconti, G., Frezal, A., & Nindjin, C. (2025). Unraveling the relationship between nutritional status, cognitive function, and school performance among school-aged children in Taabo, Cote d'Ivoire: a school-based observational study. *Front Nutr*, 12, 1630497. <https://doi.org/10.3389/fnut.2025.1630497>
100. Tia, A., Konan, A. G., Hauser, J., Ndri, K. Y., Ciclet, O., Ezzo, L. E., & Nindjin, C. (2025). A Cross-Sectional Study of the Relationship Between Dietary Micronutrient Intake, Cognition and Academic Performance Among School-Aged Children in Taabo, Cote d'Ivoire. *Nutrients*, 17(22). <https://doi.org/10.3390/nu17223602>
101. Tieissiehi, D. F., ETTY, M.-C., Konan, A. G., Niaba, K. P. V., Kouassi, F., Manga, J. S., Moubarac, J. C., Vandevijvere, S., Diouf, A., & Assa, R. R. (2025). Scope of Implementation of Food Environment Policy in Côte D'Ivoire and Prioritization of Actions Using the Healthy Food Environment Policy Index (Food-Epi). *Progress in Nutrition*, 27(4), 17461. <https://doi.org/DOI: 10.23751/pn.v27i4.17461>

102. Tokou, B. A., Coral, C., Montiel, F. I., Adou Yao, C. Y., Sieber, S., & Löhr, K. (2025). Diversification strategies to improve cocoa farmers' household income: the case of Côte d'Ivoire. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 9. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2025.1524997>
103. TourÉ, M., AkÉ, M. F., Amoikon, T. L.-S., Bonny, A. C., & DjÈ, K. M. (2025). Characterization of Virulence Genes and Antimicrobial Resistance in *Salmonella enterica* from Chicken Gizzards in Côte d'Ivoire. *Bulletin of University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca. Food Science and Technology*, 82(2), 51-63. <https://doi.org/10.15835/buasvmcn-fst:2025.0014>
104. Toure, M., Kouamé, K. A., Bouatenin, K. J. P., & Tiho, S. (2025). Production of Conventional Compost and Vermicompost from Grass Clippings. *Ecology, Environment and Conservation*, 31(01), 11-20. <https://doi.org/10.53550/EEC.2025.v31i01.002>
105. Toure, N., Assoi, S., Adjouman, D. Y., Cisse, M., & Oumarou, H. D. (2025). Conservation post-récolte de la mangue (*Mangifera indica* L.) de la variété « Keitt » grâce à un gel comestible à base de gomme de cajou, pectine de pomme de cajou, enrichi en huile essentielle de citronnelle. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 5(19). <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v19i5.5>
106. Trotter, C., & Diallo, K. (2025). Another step towards defeating meningitis. *Lancet*, 405(10484), 1030-1031. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(25\)00196-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(25)00196-5)
107. Tuyisingize, D., Kulik, L., Assou, D., Zausa, D., Kamga, S., Mundi, O., Heinicke, S., Kone, I., Mucyo, S. J. P., Sop, T., Boesch, C., Stephens, C., Agbor, A., Angedakin, S., Bailey, E., Bessone, M., Coupland, C., Head, J., Deschner, T., . . . Kuhl, H. S. (2025). Complex Variation in Afrotropical Mammal Communities With Human Impact. *Ecol Evol*, 15(5), e71331. <https://doi.org/10.1002/ece3.71331>
108. Valé, P. D., Bousfield, C. G., Morton, O., Poffley, J., Lamb, I., Koffi, B. J.-C., Koné, I., Garrett, R. D., & Edwards, D. P. (2025). Mining expansion as new driver of deforestation in Côte d'Ivoire. *Environmental Research Letters*, 20(12). <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ae23e6>
109. Worsley-Tonks, K. E. L., Angwenyi, S., Carlson, C., Cisse, G., Deem, S. L., Ferguson, A. W., Fevre, E. M., Kimaro, E. G., Kimiti, D. W., Martins, D. J., Merbold, L., Mottet, A., Murray, S., Muturi, M., Potter, T. M., Prasad, S., Wild, H., & Hassell, J. M. (2025). A framework for managing infectious diseases in rural areas in low- and middle-income countries in the face of climate change-East Africa as a case study. *PLOS Glob Public Health*, 5(1), e0003892. <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0003892>
110. Yapi, A. J., Eza, S. S., & Amin, A. M. (2025). Gouvernance & innovation. In *Gouvernance & innovation* (pp. 133-151). <https://doi.org/10.3917/emi.benta.2025.01.0133>

111. Yapi, R. B., Zamina, G. B. Y., Bama, M., Amani, Y. M. R., Kakooza, F., Nakasendwa, S., Muwonge, T., Ayebare, R. R., Mbabazi, L., Kiragga, A., Sembuche, S., Gonese, E., Shaweno, T., Dereje, N., Fallah, M. P., Raji, T., & Tiembre, I. (2025). COVID-19 vaccine uptake and predictors of hesitancy among healthcare workers in Cote d'Ivoire. *J Public Health Afr*, 16(1), 678. <https://doi.org/10.4102/jphia.v16i1.678>
112. Yd, A., Dc, K., M, D., Aca, K., Dv, G., C, N., Fa, T., & Ng, A. (2025). Films based on improved cassava starch var. olékanga: Influence of glycerol, peanut oil and lecithin on physical and barrier properties. *International Journal of Chemical Studies*, 13(5), 01-09. <https://doi.org/10.22271/chemi.2025.v13.i5a.12580>
113. Zinsstag, J., Ford, A., Jukola, S., Bukachi, S., Degeling, C., Whittaker, M., Meluk, H. M., Pelikan, K., Röösl, M., Zinsstag, C., Heitz-Tokpa, K., Charron, D., & Kaiser-Grolimund, A. (2025). Integrated approaches to health: A paradigmatic, methodological and operational comparison of EcoHealth, One Health and Planetary Health. *CABI One Health*. <https://doi.org/10.1079/cabionehealth.2025.0029>
114. Zoclanclounon, A. N., Adoligbe, C. M., Lokonon, B. E., Mensah, G. I., Emikpe, B. O., Farougou, S., Bonfoh, B., Addo, K. K., & Boko, C. K. (2025). Abortive Zoonoses in Benin: Knowledge, Attitudes and Perceptions Gap Among Front-Line Small-Ruminant Production Stakeholders. *Animals (Basel)*, 15(23). <https://doi.org/10.3390/ani15233405>

Liste des contributions

Comité de Direction

Prof. Inza KONE
Dr. Daouda DAO
Prof. Benjamin G. KOUDOU
Mme Khady SALL

Bonnes Pratiques de Laboratoire / Good Laboratory Practices (GLP)

Mlle Laurence YAO

Environnement, santé et bien-être

Dr. Dieudonné SILUE et son équipe

Biodiversité et services écosystémiques

Dr. Karim OUATTARA et son équipe

Changement climatique

Dr. Parfait KOUAME et son équipe

Agriculture, sécurité alimentaire et nutrition

Dre. Georgette KONAN et son équipe

Sciences sociales et développement

Dr. Adou DJANE et son équipe

Cellule Documentation et Archives

M. Djibril DOSSO

Afrique One Reach

Prof. Bassirou BONFOH
Dre. Kathryn Heitz TOKPA
M. Emmanuel DABO

Projet TrapNet

Dr. Chouaibou Mouhamadou
Mme Emmanuelle Somene

Cellule UAR

Dr Kanny DIALLO
Dr Gilbert FOKOU
Dr. Allassane OUATTARA
Dr. Armel YAPO

Liste des soutenances

Mlle Diorme ZAUSA

Station de Bringakro

Dre. Louise ACHI
Prof. Jean Baptiste ETTIEN

HDSS (Health and Demographic Surveillance Site) Taabo

M. Siaka KONE et son équipe

Tous les chefs de projet et leurs équipes

Tous les chercheurs qui ont contribué à la rédaction de ce rapport.

Collecte

- Mlle A. Ange A. KONE
- Mlle Nicole G. SORO
- Dre. Diorme ZAUSA
- Dre. Sylvie MIGNAN

Comité de lecture et de rédaction

- Prof. Inza KONE
- Prof. Mamidou KONE
- Prof. Adama BAKAYOKO
- Dre. Clémentine YAO
- Dr. Doudjo OUATTARA
- Mlle Ange A. KONE
- Mlle Nicole G. SORO
- Dre. Diorme ZAUSA

Comité de relecture

- Prof. Inza KONE, DG
- Dr. Daouda DAO, DRV
- Prof. Benjamin KOUDOU, DRD
- Mme Kadhy SALL, DAF

Infographiste/Designer

- M. Joseph ANOH



Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire
01 BP 1303 Abidjan 01 - Adiopodoumé - Km 17- Route de Dabou
Tél: 00 225 27 23 47 27 90
Email : communication@csrs.ci / secretariat@csrs.ci
Site web : www.csrs.ch

