

NEWSLETTER



DANS CE NUMERO

- **Première édition réussie du RABIAS 2025 !**
- **Inauguration du Laboratoire d'Innovation pour la Santé des Plantes de WAVE BÉNIN à l'Université d'Abomey-Calavi**
- **Clap de fin du CIBiG 2025**
- **Deux doctorants du Centre Régional d'Excellence WAVE soutiennent brillamment leurs thèses sur la gestion et l'épidémiologie de la mosaïque du manioc**

ÉDITORIAL

Chers amis,

Cette septième édition de notre newsletter revient sur des temps forts qui illustrent l'engagement continu de WAVE en faveur de la recherche, de la formation et du renforcement des capacités en Afrique Centrale et de l'Ouest.

De la première édition du RABIAS à Abidjan à l'inauguration du Laboratoire d'Innovation pour la Santé des Plantes au Bénin, en passant par la clôture du CIBiG 2025 et les soutenances de thèses de jeunes chercheurs, ce numéro met en lumière des actions concrètes pour renforcer les systèmes de santé de plantes et structurer les communautés scientifiques.

Nous vous invitons à découvrir ces avancées, fruits d'un travail collectif et de partenariats solides au service du développement scientifique.

Bonne lecture à tous.



La première édition du **RABIAS – Réseau d'Afrique de l'Ouest de Bioinformaticiens et Administrateurs Systèmes**, tenue du **15 au 17 décembre 2025** à Abidjan, s'est achevée avec succès, marquant une étape structurante pour cette communauté de la sous-région.

Organisé à l'Université Félix-Houphouët-Boigny, à Bingerville, avec le soutien du Centre régional d'excellence WAVE et de ses partenaires, le RABIAS 2025 a réuni des chercheurs, des bioinformaticiens, des biologistes, des administrateurs systèmes, des enseignants-chercheurs et des étudiants venus de plusieurs pays d'Afrique de l'Ouest et du monde, autour d'un objectif commun : **renforcer la concertation, la collaboration et la structuration autour de la bioinformatique et de l'administration système au niveau sous-régional.**

Cette édition a été rehaussée par la participation de l'**Institut Français de Bioinformatique (IFB)**, de l'**Institut de Recherche pour le Développement (IRD)**, du **Pan African Bioinformatics Network (H3ABio-Net)**, du **National Research Institute for Agriculture, Food and Environment (INRAe)**, de la **Société Française de Bioinformatique (SFBI)**, du **Master in Bioinformatics de l'Université de Montpellier** et de **i-Trop Platform**.

Un cadre d'échange inédit et fédérateur

Dans un contexte marqué par l'augmentation continue des données issues du séquençage et par la diversification des applications de la génomique, la bioinformatique occupe une place centrale dans la recherche scientifique. Le RABIAS répond à la nécessité de disposer d'un espace d'échanges intégrant l'ensemble des métiers impliqués dans la chaîne de valeur, de la production des données à leur analyse et interprétation.

Cette première édition a permis de **favoriser le dialogue entre les équipes de pilotage des plateformes bioinformatiques du Burkina Faso, de la Côte d'Ivoire et du Sénégal**, ainsi qu'entre les représentants et les points focaux du Mali, du Niger, du Togo, du Bénin, du Ghana et du Nigéria. Elle a ainsi renforcé la dynamique de mise en réseau à l'échelle de l'Afrique de l'Ouest.



Des échanges scientifiques et institutionnels de haut niveau

Le programme du RABIAS 2025 a alterné séminaires scientifiques, sessions d'échange d'expériences, ateliers métiers et présentations institutionnelles, offrant ainsi un panorama complet des enjeux actuels de la bioinformatique dans cette région. Les discussions ont notamment porté sur **la gestion des infrastructures de calcul, le développement des compétences et les défis rencontrés par les différents acteurs du domaine**

La participation de partenaires institutionnels africains et internationaux a permis d'enrichir les échanges en apportant des retours d'expérience sur les **modèles d'organisation, de mutualisation des ressources et de structuration des communautés scientifiques adaptés aux réalités locales**.

Des acquis concrets et une feuille de route partagée



Au terme de ces trois jours de travaux, le RABIAS 2025 a permis de dégager plusieurs acquis majeurs. Les participants ont ainsi posé les bases d'une **vision commune pour le développement de la bioinformatique en Afrique de l'Ouest**, tout en **identifiant les priorités en matière de formation, de collaboration scientifique et de gouvernance du réseau**.

Les sessions consacrées à **l'élaboration d'une feuille de route** ont permis d'ouvrir la voie à la **mise en place d'outils concrets de collaboration**, notamment en ce qui concerne la **communication du réseau, la valorisation des compétences et la mobilisation de ressources pour des projets communs**.

Perspectives et continuité

Au-delà de cette première édition, le **RABIAS s'affirme comme un levier stratégique** pour structurer durablement la communauté de la bioinformatique régionale. Les échanges engagés à Abidjan constituent une base solide pour renforcer les collaborations existantes, encourager l'émergence de nouvelles initiatives conjointes et inscrire la bioinformatique ouest-africaine dans les dynamiques scientifiques internationales.

La réussite du RABIAS 2025 témoigne de l'engagement des institutions partenaires, des équipes scientifiques et des participants à construire ensemble un cadre de concertation pérenne au service de la formation et de la recherche pour le développement scientifique en Afrique de l'Ouest.



INAUGURATION DU LABORATOIRE D'INNOVATION POUR LA SANTÉ DES PLANTES DE WAVE BÉNIN À L'UNIVERSITÉ D'ABOMEY-CALAVI

Le 4 décembre 2025, WAVE a procédé à l'inauguration officielle du **Laboratoire d'Innovation pour la Santé des Plantes** à l'Université d'Abomey-Calavi, au Bénin. La cérémonie s'est tenue en présence de représentants du monde académique, des institutions publiques et de la communauté scientifique, marquant une étape importante dans le renforcement des capacités nationales en matière de santé des plantes.



Un laboratoire dédié à la recherche, au diagnostic et à la formation

Le Laboratoire pour la Santé des Plantes d'Abomey-Calavi concentrera ses activités sur plusieurs axes prioritaires, notamment :

- l'étude des pathogènes affectant les principales cultures du Bénin ;
- le développement et l'utilisation de méthodes de diagnostic rapide ;
- le renforcement des capacités à travers la formation de chercheurs et de techniciens ;
- la collaboration avec les producteurs agricoles pour la diffusion de pratiques adaptées et durables.

Ces activités visent à **améliorer la prévention, la détection et la gestion des maladies des plantes**, en lien étroit avec les réalités du terrain agricole.

Des retombées majeures au niveau national et régional

Sur le plan national, la création de ce laboratoire présente plusieurs avantages stratégiques. Elle contribue au **renforcement de la sécurité alimentaire grâce à une meilleure surveillance et au contrôle des pathogènes émergents**. Elle favorise également le développement de l'autonomie scientifique du pays, à travers la mise à disposition d'une plateforme locale de diagnostic et de gestion des maladies des plantes.

Par ailleurs, des cultures plus saines participent à la stimulation du développement économique, en améliorant les revenus des producteurs et en renforçant le potentiel d'exportation agricole. À l'échelle régionale, le laboratoire d'Abomey-Calavi s'inscrit dans un dispositif collaboratif, en s'appuyant sur le réseau des laboratoires de **WAVE**, favorisant ainsi le partage d'expertise et la coopération scientifique entre les pays.

Une reconnaissance institutionnelle

Prenant la parole lors de la cérémonie, le **Professeur Corneille Ahanhanzo**, Directeur Pays de WAVE-Bénin, s'est félicité du choix porté sur le Bénin pour accueillir ce laboratoire stratégique. Il a souligné l'importance de cette implantation pour le développement de compétences scientifiques locales et pour la consolidation des dispositifs nationaux de surveillance et de gestion des maladies des plantes.



De son côté, le **Professeur Justin Pita**, Directeur exécutif du Centre Régional d'Excellence WAVE, a rappelé que l'ouverture de ce laboratoire s'inscrit dans la dynamique de structurer un réseau régional de laboratoires de référence dédiés à la santé des plantes. À travers cette initiative, WAVE réaffirme son engagement en faveur d'une agriculture durable, de la sécurité alimentaire et du renforcement des capacités scientifiques en Afrique centrale et de l'Ouest.

En marge de cette cérémonie d'inauguration, les Professeurs Justin Pita et Corneille Ahanhanzo ont été reçus en audience par le **Ministre de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche du Bénin**, Son Excellence **Monsieur Gaston Cossi Dossouhoui**.

Ce dernier a rappelé le rôle central des infrastructures de laboratoire dans le contrôle de la qualité du matériel végétal et dans la sécurisation des systèmes de production agricole.



Selon le Ministre, « *le contrôle de la santé des plantes repose nécessairement sur des capacités de laboratoire solides, qui constituent un indicateur essentiel du sérieux et de la crédibilité des systèmes agricoles, au Bénin comme en Afrique* ». Il a mis en avant l'élargissement du champ d'action de ce nouveau laboratoire, qui permettra de vérifier la conformité du matériel végétal importé et distribué localement, et de garantir le respect des normes nationales en matière de santé des plantes.

Son Excellence Monsieur Gaston Cossi Dossouhoui a par ailleurs souligné que les activités du laboratoire contribueront directement à la protection des cultures, à l'amélioration des rendements agricoles et à la création de valeur économique pour les producteurs. À travers cette reconnaissance, le Gouvernement béninois réaffirme son intérêt pour le renforcement des capacités scientifiques comme levier de sécurité agricole, de performance économique et de durabilité des systèmes de production.



CLAP DE FIN DU CIBIG 2025

Après **quatre semaines de formation intensive en présentiel**, l'édition 2025 du **Certificat International en Bioinformatique et en Génomique (CIBiG)** s'est officiellement achevée, marquant la fin d'un programme riche en apprentissages, en échanges et en collaboration scientifique.

Organisé par le **Centre Régional d'Excellence WAVE** et ses partenaires, le CIBiG 2025 a réuni des chercheurs venus de divers horizons autour d'un objectif commun : renforcer leurs compétences en bioinformatique, en analyse de données de séquençage et en applications génomiques au service de l'agriculture et de la santé en Afrique.

Une cérémonie de clôture placée sous le signe de la reconnaissance

La fin de cette formation a été l'occasion de célébrer les réussites et les progrès accomplis, en présence du **Professeur Justin Pita**, Directeur Exécutif de WAVE et de **Fabrice Courtin**, Directeur Pays de l'IRD (Institut de recherche pour le développement) au Burkina Faso et en Côte d'Ivoire.

Dans son allocution, ce dernier a rappelé aux participants le privilège qu'ils avaient eu de bénéficier d'une telle formation, et les a encouragés à faire bon usage des connaissances acquises, à les valoriser dans leur parcours professionnel et à capitaliser sur cette expérience pour l'avenir.



Le Professeur Justin PITA, s'exprimant au nom du **Président de l'Université Félix Houphouët-Boigny**, a salué l'engagement de l'ensemble des acteurs du CIBiG. Il a souligné que si le **CIBiG 2025 a tenu toutes ses promesses**, c'est grâce aux **efforts conjugués des formateurs**, qui ont fait preuve d'un engagement remarquable, et à la **rigueur, au dévouement et au courage des participants**, tout au long des quatre semaines de formation.

Mettre en lumière l'excellence des participants

Le CIBiG 2025 a également été l'occasion de **récompenser l'assiduité et l'engagement** de certains participants. **L'étudiante KY Nènè Sthella du Burkina Faso**, a ainsi été distinguée en tant que **meilleure étudiante** de cette édition.

Tout émue, elle a déclaré :

« Au début, je pensais ne pas être la cible du programme, que je percevais comme davantage orienté vers la santé des plantes. Encouragée par le Dr Ézékiel TIBIRI, j'ai finalement décidé de participer. Aujourd'hui, je remercie tous les participants venus d'horizons divers, mais devenus une véritable famille grâce au CIBiG. »



Des partenariats stratégiques au cœur du succès

Le succès du CIBiG 2025 repose également sur des **partenariats solides**, notamment avec l'**Institut de Recherche pour le Développement (IRD)** et l'**Université Joseph Ki-Zerbo (UJKZ)**, qui ont contribué à la qualité académique et scientifique de cette formation.

Après cette phase intensive en présentiel, qui s'est achevée sur une note de satisfaction collective, le CIBiG 2025 sera définitivement clôturé par la validation des projets tutorés des différents participants.



DEUX DOCTORANTS DU CENTRE RÉGIONAL D'EXCELLENCE WAVE SOUTIENNENT BRILLAMMENT LEURS THÈSES SUR LA GESTION ET L'ÉPIDÉMIOLOGIE DE LA MOSAÏQUE DU MANIOC

Le Centre Régional d'Excellence WAVE enregistre deux nouvelles réussites académiques majeures avec la soutenance réussie de deux doctorants, désormais **Dr. Dèwanou Kant David AHOYA** et **Dr. Yoboué Aya Ange Naté**. Deux parcours scientifiques distincts mais complémentaires, un objectif commun : **renforcer durablement la gestion des maladies virales du manioc, culture stratégique pour la sécurité alimentaire et les revenus des producteurs en Afrique de l'Ouest.**



📍 Université de Parakou (Bénin) – Comprendre et stimuler l'adoption des innovations contre la mosaïque du manioc

Le **02 décembre 2025**, à l'Université de Parakou (UP), **Dr. Dèwanou Kant David AHOYA**, Docteur en Agronomie (option Protection des Végétaux, spécialité Phyto-technie et Amélioration des Plantes), a soutenu avec succès sa thèse consacrée à :

« **L'évaluation de l'adoption des innovations dans la gestion de la maladie de la mosaïque du manioc (CMD) au Bénin** »

Ses travaux s'inscrivent dans un contexte marqué par la persistance de la CMD comme l'une des principales contraintes phytosanitaires affectant les systèmes de production du manioc, avec des impacts notables sur la sécurité alimentaire et les revenus des ménages agricoles.

La recherche s'est structurée autour de **quatre axes majeurs** :

- la caractérisation des systèmes de production du manioc afin d'en comprendre la diversité et les dynamiques agricoles dans les zones affectées ;
- l'identification des facteurs déterminant l'adoption et l'intensité d'adoption des innovations de gestion de la CMD ;
- l'évaluation de l'effet des campagnes de sensibilisation menées par WAVE sur les connaissances des producteurs et leur capacité à appliquer les bonnes pratiques ;
- l'analyse de l'impact de l'adoption des innovations sur le rendement et le revenu des producteurs.



Sur le plan méthodologique, l'étude a mobilisé des outils d'analyse robustes, notamment l'Analyse Factorielle des Données Mixtes (AFDM) pour établir une typologie des systèmes de production, les modèles logit binaire et Tobit pour analyser les déterminants de l'adoption et son intensité, ainsi que la méthode d'appariement par score de propension (PSM) pour mesurer les effets des campagnes de sensibilisation et de l'adoption des innovations.

Les résultats mettent en évidence **trois types distincts de producteurs de manioc**. Ils montrent également que la participation aux campagnes de sensibilisation, le niveau d'instruction, la connaissance de la maladie et la possession d'un smartphone Android constituent des facteurs déterminants favorisant l'adoption des innovations. Les campagnes de sensibilisation ont permis d'améliorer le niveau de connaissance des producteurs de **32,5 %**, d'augmenter l'adoption des stratégies de gestion de **36,17 %** et de réduire significativement l'incidence de la CMD. In fine, l'adoption d'au moins une innovation s'est traduite par une hausse du rendement en racines fraîches de **12,2 %** et une augmentation du revenu brut de **7,86 %**.

Ces résultats soulignent le rôle central des approches intégrant diffusion des connaissances, accompagnement des producteurs et analyse socioéconomique dans la lutte contre les maladies des plantes.

📍 **Pôle Scientifique et d'Innovation – Approfondir la connaissance épidémiologique des maladies virales du manioc**

Le samedi 29 novembre 2025, au Pôle Scientifique et d'Innovation, **Mlle Yoboué Aya Ange Naté, doctorante au laboratoire de virologie du Centre Régional d'Excellence WAVE**, a également soutenu avec succès sa thèse portant sur :

l'état des lieux des maladies virales du manioc, l'identification des virus associés, des hôtes alternatifs et des virus véhiculés par les mouches blanches vectrices.

Ce travail de recherche a reposé sur des prospections menées sur **trois années (2016, 2017 et 2020)** dans des parcelles paysannes de manioc ainsi que dans le germoplasme du Centre National de Recherche Agronomique, notamment sur les sites de **Bouaké et Man**. Les données épidémiologiques ont été collectées parallèlement à des échantillons de feuilles de manioc, de plantes hôtes potentielles et de mouches blanches adultes, en vue d'analyses moléculaires approfondies.



Après extraction de l'ADN, des PCR classiques, des amplifications par RCA et des opérations de clonage ont été réalisées afin de caractériser les agents viraux présents. Les résultats ont révélé que **la maladie de la mosaïque du manioc (CMD)** demeure actuellement la seule maladie virale affectant les parcelles paysannes et le germoplasme étudiés, tandis **qu'aucune présence de la CBSD n'a été détectée**.

La prévalence de la CMD a varié selon les zones agro-écologiques et les années d'observation. Dans le germoplasme, la maladie s'est révélée plus présente sur le site de Bouaké que sur celui de Man. Les analyses moléculaires ont permis d'identifier deux bégomovirus infectant le manioc : **African cassava mosaic virus (ACMV)** et **East African cassava mosaic Cameroon virus (EACMCMV)**, avec des cas d'infections simples et doubles dans les parcelles paysannes. Dans le germoplasme, seules les infections simples **ACMV** et les doubles infections **ACMV/EACMCMV** ont été observées.

Par ailleurs, quatre hôtes alternatifs des bégomovirus de la CMD ont été identifiés, dont deux adventices (*Asystasia gangetica* et *Centrosema pubescens*) et deux cultures associées au manioc (*Solanum melongena* – aubergine, et *Capsicum annuum* – piment). D'autres bégomovirus ont également été caractérisés, notamment le SbCBV chez *Centrosema pubescens*, ainsi que WAAV1, WAAV2 et des alphasatellites chez *Asystasia gangetica*, dont un nouvel alphasatellite nommé *Asystasia yellow mosaic alphasatellite* (AYMA). Ces résultats indiquent que certains hôtes alternatifs, en particulier *Asystasia gangetica*, constituent une menace significative pour la culture du manioc. La détection des bégomovirus ACMV et EACMCMV chez les mouches blanches confirme enfin le rôle clé des vecteurs dans la dynamique de propagation de la CMD.

Une recherche interdisciplinaire au service de la sécurité alimentaire

À travers ces deux soutenances, WAVE réaffirme sa vision d'une recherche intégrée, reliant analyses socioéconomiques, enquêtes de terrain et approches virologiques de pointe. Les travaux des Dr. AHOYA et Dr. Naté illustrent l'importance de la collaboration entre chercheurs, institutions académiques, partenaires techniques et producteurs pour renforcer les systèmes de santé des plantes en Afrique de l'Ouest.

En consolidant les connaissances sur la dynamique des maladies virales du manioc et en mettant en évidence les leviers favorisant l'adoption des pratiques de gestion, ces recherches contribuent à des systèmes agricoles plus résilients, mieux préparés face aux risques biologiques et capables de soutenir durablement la sécurité alimentaire régionale.

En cette fin d'année, nous adressons nos sincères remerciements à l'ensemble des collaborateurs, partenaires et acteurs de WAVE pour leur engagement et leur contribution tout au long de 2025. Nous vous souhaitons une excellente fin d'année, placée sous le signe du repos, de la sérénité et de nouvelles perspectives pour l'année à venir.