



IRAD news

LE MENSUEL ÉLECTRONIQUE D'INFORMATIONS BILINGUE DE L'INSTITUT DE RECHERCHE AGRICOLE POUR LE DÉVELOPPEMENT

Web site: www.irad.cm

E.mail: info@irad.cm

Directeur de Publication : Dr. Noé WOIN



AGRICULTURAL RESEARCH IN PARTNERSHIP

IRAD joins the ASARECA Board of Directors

Pp. 2, 3



BIODIVERSITÉ

Des chercheurs de l'IRAD sensibilisés à Yaoundé

P. 6, 7



RENFORCEMENT DES CAPACITÉS

17 jeunes chercheurs formés en écriture scientifique

P. 5

Publisher /

Directeur de publication
Dr. Noé WOIN

Deputy publisher / Directeur adjoint de publication
Dr. Francis NGOMÈ

Editorial Committee / Comité éditorial

M. Martin Nicaise TADONI
M. Sévérin BIKOBO BIKOBO
Dr. Eugène EHABE EJOLLE
Dr. Christopher SUH
Dr. Hortense MAFOUASSON APALA
Dr. ETCHU Kingsley AGBOR
Dr. Aimé Didier BEGOUDE BOYEGUENO

Managing editor /

Directeur de la rédaction
Pierre AMOUGOU

Editorial staff / Rédaction

M. Félix DORÉ
M. Anne Diane MUAHA
Mme Marie Laure ETONG
Mme Françoise MBONO ONANA
M. Patrick Stéphane TAO
Mme FONYE Anita
KIDZERU Epse NYADZEKA
Antoine Bertrand ELOUMOU

Journal secretary /

Secrétaire à la rédaction
M. Damien KIDAH

Collaboration / Collaboration

M. Rodrigue NGALAMO
Mme S. NGOUCHEME
AYUK AGBOR
Mme ADAMA FARIDA

Edition and desktop publishing / Édition et mise en page PAO

© Communication,
Documentation and
Archives Unit of IRAD



IRAD joins the ASARECA Board of Directors



The admission was celebrated by the Cameroonian delegation led by the DG of IRAD.

This admission was solemnly adopted by the General Assembly of the sub-regional intergovernmental grouping on agriculture on 18 May 2023 in Kampala (Uganda).

By the Editor

On the strength of its proven expertise in the Central African sub-region, Cameroon, through the Institute of Agricultural Research for Development (IRAD), has been admitted to the Board of Directors of the Association for Strengthening Agricultural Research in Eastern and Central Africa (ASARECA). This took place during the work of the sub-regional intergovernmental body, from 17 to 19 May 2023 in Kampala (Uganda). Undoubtedly, the admission of Paul Biya's country to this statutory body of ASARECA will help to establish, in a sustainable manner, agricultural resilience in the continent's two sub-regions. The

other significant advantage of this partnership is the opportunity for massive training of young scientists, technology transfers and innovations generated by the countries of Eastern and Southern Africa. And Cameroon's 5 agro-ecological zones will benefit even more from agricultural projects based on innovative, inclusive and sustainable practices. The ten-strong Cameroonian delegation (university lecturers, researchers and civil society leaders), led by Dr. Noé WOIN, Director General of the Institute, the State's secular arm for agricultural development, took part in the ASARECA Ministerial Conference on Agriculture (AAMC), under the evocative theme: "Building resilient food systems to feed tomorrow's Africa". The event, chaired by the Ugandan Minister of State for Agriculture, Animal Industry and Fisheries, Fred BWINO KYAKULAGA, provided an opportunity to share and promote knowledge and innovations that can

help overcome the common challenges facing African agriculture. The Executive Director of ASARECA, Dr. ENOCK WARINDA, was in attendance. The Scientific Conference was also held at full speed.

As is tradition, the Nkolbisson institute once again mobilized the precious fruits of its agricultural expertise. During the meeting, at which researchers from the 15 member countries debated current agricultural issues in Africa, many of IRAD's products were showcased in Kampala. These included IRAD's 100% arabica and organic coffee, cocoa-based food products (Nib's, caramel and butter), Artemisia (a plant renowned for its role in combating the Covid-19 and malaria epidemics across the African continent), Pop rice and various biscuits made from local flours (rice, maize, sweet banana, cassava, etc.). With a good dose of enrichment of these biscuits with bean milk. These were the kind of feats of proven agricultural research that enabled the exhibition stands at the IRAD to hold visitors spellbound from the start to the end of the event devoted to the prospects for sustainable agriculture in Africa.

Created in 1994, ASARECA is a not-for-profit sub-regional inter-governmental grouping of the national agricultural research systems of 15 countries: Burundi, Cameroon (since 2020), Central African Republic, Democratic Republic of Congo, Eritrea, Ethiopia, Kenya, Madagascar, Republic of Congo, Rwanda, South Sudan, Sudan, Tanzania, Somalia and Uganda.



The DG of IRAD in a working session.



The Cameroon stand.



IRAD's agri-food products on show in Kampala.



Family photo.

L'IRAD partage son savoir-faire à Niamey

Au cours du 2^e Forum international annuel sur le développement du bassin du lac Tchad au Niger, du 23 au 25 mai 2023.

Par Pierre AMOUGOU

Convié au 2^e Forum international annuel sur le développement du bassin du lac Tchad à Niamey (Niger), l'Institut de la Recherche Agricole pour le Développement (IRAD) que dirige le Dr Noé WOIN a, à travers le Chef de Centre de Recherche Agricole (CRA) de Maroua (Extrême-Nord), le Dr Sali BOUROU, partagé dans un atelier sa vision et son expertise sur les problématiques liées à la résilience au réchauffement climatique et aux bonnes pratiques agricoles. Dans le cadre des Projets de relance et de développement de la région du lac Tchad (PROLAC) et Projet multisectoriel de relèvement post-crise (MCRP) sous l'égide de la Commission du bassin du lac Tchad (CBLT).

En effet, panéliste de l'atelier dont le thème portait sur *"Développement agricole, résilience et bonnes pratiques"*, le Dr Sali BOUROU a profité de cette tribune pour partager avec les experts venant de par l'Afrique le savoir et savoir-faire de l'Institut cheville ouvrière de l'État du Cameroun en matière de développement agricole. D'après le Chef CRA Maroua, *«le changement climatique doit être perçu comme une opportunité, dans ce sens que les inondations sont la conséquence de l'excès d'eau, la recharge de la nappe phréatique»*. Ce qui, poursuit l'expert fruits de l'IRAD, *«devrait être perçu comme une bonne disposition pour des cultures des décrues, le dilemme et l'arrimage des types des cultures en fonction des scénarii climatiques»*.

Du registre de la transformation des produits agricoles, il regrette que très



Le Dr Sali BOUROU en posture de panéliste.



Une vue du panel.

peu a été fait en termes de recherche d'accompagnement des communautés du bassin du lac Tchad à la transformation des produits agricoles. Pourtant, poursuit-il, dans ce domaine bien de résultats existent (mangues séchées, poudre d'oignon, etc.).

Et dans une autre intervention, le chercheur camerounais pense qu'on ne doit pas baisser les bras du fait que le dérèglement climatique soit perçu comme une fatalité. Ainsi, suggère-t-il de *"changer le paradigme alimentaire"*. Au-delà du développement des variétés à court cycle et le réajustement des itinéraires de culture, M. BOUROU préconise la valorisation des

cultures dites sous utilisées dont le sésame, le bambara groundnut et le petit mil, etc. Le maître de recherche encourage, par ailleurs, l'amélioration variétale non sans mettre l'accent sur la vulgarisation.

Il est à relever que l'objectif principal des assises de Niamey était *«de passer en revue l'état du bassin, en termes de développement durable des ressources naturelles, de résilience au changement climatique, de mobilité et d'intégration pour la paix et la stabilité de la région»*. Ce d'autant plus que cette partie du continent est frappée de plein fouet par les conséquences néfastes du réchauffement climatique.

17 jeunes chercheurs formés en écriture scientifique

À cet effet, un atelier coordonné par la Cheffe du CRAM, Dr NDO Eunice Golda Danièle épse MFOU'OU MFOU'OU, s'est tenu du 22 au 24 mai 2023 à Mbalmayo.

La Rédaction

«Rappels sur les dispositifs expérimentaux en agronomie, traitement des données sur MS Excel, quelques analyses de base à l'aide de Rcmdr & FactoMineR, traitement et analyse des données à l'aide de SPSS, traitement et analyse des données à l'aide de Stata 14.0». Voilà, les 05 modules retenus pour la formation de 17 jeunes chercheurs du Centre de Recherche Agricole de Mbalmayo (CRAM), sous le thème : «Techniques de collecte, traitement et analyse statistique des données agronomiques». L'objectif de ce séminaire, selon les responsables du CRAM, était de «renforcer les capacités des chercheurs nouvellement recrutés (promotions 2019 et 2021) et affectés au CRAM, sur les bases de la manipulation et du traitement des données issues d'expérimentations agronomiques». Pour ce faire, deux formateurs ont été mobilisés : Etienne AKOUTOU MVONDO et Christian Bernard KALDJOB MBEH, tous deux Chargés de recherche.

En vue de les impliquer de manière conséquente, l'atelier s'est déroulé dans une approche participative, avec une nette adaptation des connaissances dispensées à la réalité des apprenants, des exercices d'application assortis des études de cas. Non sans les entretenir sur la conception du masque de saisie, des analyses de base, l'interprétation des données et outils de traduction et de perfectionnement de texte.

Afin de s'assurer que les jeunes apprenants sont désormais capables de produire et publier sans couacs leurs résultats de recherche, au terme de



Des séminaristes très attentifs et concentrés.

l'atelier de trois jours, un questionnaire d'évaluation de la formation leur a été administré. Et de manière unanime, les participants ont été satisfaits des riches enseignements

reçus, faisant d'eux des chercheurs bien outillés du domaine agronomique. À la clôture, les 17 séminaristes ont, solennellement, reçu des attestations de fin de formation.

Des chercheurs de l'IRAD sensibilisés à la biodiversité

L'Institut que manage le Dr Noé WOIN, a, à la faveur de la journée internationale y dédiée, organisé un atelier à Yaoundé, le 31 mai 2023.

Par Félix DORÉ

«Sensibiliser les uns et les autres, et amener les chercheurs à s'impliquer davantage dans la quête des solutions durables pour la protection, la préservation de la biodiversité». Voilà, selon la Cheffe section Biodiversité et Changement climatique à la Division Biodiversité, Forêt et Environnement (DBFE) de l'Institut de Recherche Agricole pour le Développement (IRAD), le Dr IL MATAI BAIYABE, par ailleurs coordonnatrice de l'activité, l'objectif visé par cet atelier, sous le thème retenu par les Nations Unies : «De l'accord à l'action, reconstruire la biodiversité».

Pour édifier les participants, différents sous-thèmes ont meublé cette animation scientifique. À savoir : l'historique : de la Convention à la Journée internationale de la biodiversité (JIB) ou diversité biologique ; biodiversité : importance, menaces et solutions ; biens et services rendus par le bambou dans la zone des hautes terres de l'Ouest-Cameroun ; «espèces de bambou au Cameroun» : «état des lieux de la filière, typologie des acteurs et méthodes de propagation avec un accent sur *Bambus vulgaris* ; impact of pesticides exposure on *Acharchatina marginata* snails in Cameroun monomodal rainforest.

Cette activité qui entre en droite ligne de la célébration de la JIB a connu la participation d'une vingtaine de chercheurs et étudiants stagiaires à l'IRAD. Dans la présentation de l'historique, le Dr IL MATAI BAIYABE va rappeler que la date de la JIB coïncide avec l'anniversaire de la Conférence de Nairobi (Kenya) de 1992, au cours de laquelle les pays membres des Nations Unies ont finalisé la rédaction de la Convention sur la diversité biologique. Et Henriette MOUNDJONGUE, Cadre d'appui scientifique et technique à la DBFE, a embayé par la projection de courtes vidéos mettant en relief l'importance de la biodiversité, les menaces aux-



Des exposés en salle.



Photo de famille.

quelles elle fait face. Non sans suggérer quelques pistes de solutions.

Du sous-thème relatif aux biens et services rendus par le bambou dans la zone des hautes terres de l'Ouest Cameroun, le Dr. Cédric CHIMI, Chef de Station de valorisation agricole (SVA) de Yokadouma, a fait savoir que les bambous sont de ressources sollicitées de plus en plus. Notamment, dans la menuiserie et la fabrication des instruments artisanaux. D'après le présentateur, ces ressources constituent la matière première pour la fabrication des meubles.

L'intérêt manifesté par les participants

lors de leurs prises de parole a montré la nécessité de financer des travaux de recherche devant contribuer à la protection de la biodiversité, car le bien-être des humains en dépend.

En rappel, la DBFE conduite par le Dr. Aimé Didier BEGOUDE BOYOGUENO a pour mission de mener des activités de recherche forestière (biodiversité, environnement, gestion et aménagement des ressources) dans le cadre de la mise en œuvre d'un plan d'action scientifique autour des axes prioritaires définis à partir des besoins réels des utilisateurs.

Par Félix DORE

Dr. IL MATAI BAIYABE, Cheffe de section DBFE en charge de la Biodiversité et du Changement climatique à l'IRAD.

«Le bambou contribue à l'atténuation au changement climatique»

«Cette animation scientifique s'inscrit dans le cadre de la journée internationale de la diversité biologique. En effet, à travers cette rencontre, nous avons voulu montrer l'importance du bambou dans le changement climatique. Car, non seulement il contribue à l'atténuation du dérèglement du climat, il est aussi une plante alternative au bois. La

preuve, tout ce que l'on fait avec le bois, l'on peut le faire avec le bambou. En outre, nous avons présenté les effets des pesticides sur les escargots. Nous savons que ces produits chimiques sont nocifs tant pour les sols que pour les êtres vivants. En résumé, cette activité est axée sur la sensibilisation...»



Dr. Cédric CHIMI, Chef de la SVA Yokadouma.

«Le bambou représente une forte valeur économique pour les populations»

«Le bambou du point de vue socio-économique est une ressource dont l'utilisation prend, de plus en plus, de l'ampleur au Cameroun. On se rend compte, par exemple, que dans la zone agro-écologique des hautes terres de l'Ouest Cameroun où les forêts ont presque disparu, le bambou peut devenir une alternative au bois dans les activités socio-économiques

pour les populations. Étant donné qu'il est utilisé au quotidien, soit dans les activités agricoles (délimitation des surfaces, sécurisation des champs...), soit dans la fabrication des meubles (chaises, portes, lits, tables, armoires...) et autres, cette matière végétale représente pour les populations une forte valeur économique.»

FOSSO KEUME, Engineer cycle student at CRESA, Forestry in wood works, intern at IRAD.

“I understand that what we do to the nature, the nature pays us back”

“I learnt that in Cameroon, there are up to 15 species of bamboo. It is a plant that can grow at anywhere in the country. It is really interesting. Also with the presentation of the snail, commonly called Congo meat, the effect of pesticides on them is becoming a serious problem until it's damaging their reproductive products. And also I never knew that they were haemophrodite, so pes-

ticides is really a problem. So, in this days of biodiversity, I understand that what we do to the nature, the nature pays us back i.e if we take good care of nature, we will have positive impacts but if we damage our nature it will damage us or cause trouble to our health. I learnt also that in nature if there is disturbance in equilibrium all the system will be affected”.



Christian KENMEGNE MOGO, élève-ingénieur des travaux (environnement et risques) à l'Université d'Ébolowa, stagiaire à l'IRAD.

«L'utilisation des produits chimiques est devenue monnaie courante car les cultures sont attaquées»

«Nous avons appris à travers les différents exposés de nos aînés que la terre est une bibliothèque vivante contenant plusieurs tomes. Malheureusement, nous n'avons pas encore fini de lire ces livres que cette bibliothèque est en train de se brûler. Nous avons aussi été édifiés sur les impacts de l'utilisation des pesticides. En effet, l'utilisation des produits chimiques est

devenue monnaie courante, car les cultures sont attaquées et les paysans sont contraints d'utiliser les produits dits nocifs pour lutter contre ces destructeurs de cultures afin d'être à l'abri de la famine. D'où la nécessité de multiplier des recherches pouvant aider à trouver des solutions face à la menace de la biodiversité.»

Clonal variations in seed characters and germination in *Hevea brasiliensis*

René MENO A NGON,
Eugene EJOLLE EHABE and
Jetro NKENGAFAC
NJUKENG

ABSTRACT

The principal form of dissemination for most plant species is seeds, an important source of biodiversity conservation. For rubber plantations, seeds are the initial material for seedling production. In Cameroon, there is limited information related to clonal seed characterisation and early growth

performance. This study sorts to characterise *Hevea brasiliensis* seeds from GT 1, PR 107, PB 217, PB 235, and PB 260 clones and evaluate the germination rate and seedling early growth characteristics to enable planning for nursery management. Clone GT 1 had the highest seed length (3.98 cm), seed kernel weight (3.4 g) and total seed weight (4.75 g). Clone PB 235 had the heaviest shell (1.96 g). There was no significant correlation between seed size, germination percentage and early seedling growth for the different

clones. Clone PR 107 had the lowest per cent seed germination, with just 55 per cent of its seed germinating after two weeks, whereas clone PB 217 had the highest seed germination (92.5%). Seedling height, seed germination percentage and shell weight were significantly correlated. The results of this study provide some useful information for rubber nursery managers.

Keywords: *Clones, germination rate, Hevea brasiliensis, seed characters.*

Detection and molecular characterization of a new bipartite begomovirus infecting *Asystasia gangetica* in Benin Republic in West Africa

Bahoya JA Lauryn, Ekwa Y Monono, Jean CM Piau, Boniface D Kashina, Vincent N Fondong, Walter N Leke

E-mail:

walter.leke@fulbrightmail.org

ABSTRACT

Asystasia gangetica (A. gangetica) leaves exhibiting yellow mosaic symptoms were tested for the presence of begomovirus infection. The putative full-length of a bipartite begomovirus components A and B molecules, respec-

tively were amplified, sequenced, and analyzed. This represents a distinct begomovirus species infecting *Asystasia* in Benin Republic in West Africa.

Keywords: *Acanthaceae: Asystasia, Geminiviridae: begomovirus, West Africa Asystasia virus.*

Publications of the month

- 1- René Menoh A Ngon, Eugene Ejolle Ehabe and Jetro Nkengafac Njukeng (2022). Clonal variations in seed characters and germination in *Hevea brasiliensis*. *Journal of Plantation Crops*, 2022, 50(3): 125-128. doi: 10.25081/jpc.2022.v50.i3.7881.
- 2- Bahoya J.A Lauryn, Ekwa Y Monono, Jean CM Piau, Boniface D Kashina, Vincent N Fondong, Walter N Leke (2023). Detection and molecular characterization of a new bipartite begomovirus infecting *asystasia* (*Asystasia gangetica*) in Benin Republic in West Africa. *Australasian Plant Disease Notes* 18:16. <https://doi.org/10.1007/s13314-023-00501-6>

| LIBELLÉ DU PROJET | ACTIVITÉS EN COURS | STRUCTURES |
|--|--|---|
| Projet de développement de la production et de la transformation du blé au Cameroun | <ul style="list-style-type: none"> - Mise en place effective des champs semenciers dans les zones agro-écologiques du pays - Étude de diagnostic de la filière blé - Mise en place des tests d'adaptabilité de plus de 200 accessions acquises des partenaires scientifiques d'Afrique de l'Ouest et de l'Est tels qu'ASARECA, dans les 10 régions du pays. - Réunions avec des partenaires au développement pour identification des axes de collaboration - Analyses physico-chimique et technologique des variétés de blé pour retenir les plus performantes en termes de panification. | Direction Générale et autres structures opérationnelles de l'Institut (Wassandé, Wakwa, Mbang Boum, Meskine, Mbé, Douri, Meiganga...) |
| PDCVA (Filières ananas, banane plantain et palmier à huile) | <p>Filière Ananas :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La poursuite de la mise en place des parcelles semencières (Cayenne lisse, Spanish, Queen, MD2 et Pain de sucre) et la formation pratiques des producteurs sur les itinéraires techniques de production de fruits et de rejets. Pour plus d'efficacité et d'efficience, l'IRAD a opté pour la mise en place de parcelles semencières chez certains groupements et coopératives agricoles (dans lesquels la gent féminine et les jeunes dominant) dans les différents bassins (Centre, Est, Littoral, Sud) de production d'ananas de la zone d'intervention du projet. - La poursuite de la prospection et collecte des accessions d'ananas dans la Région de l'Est afin d'enrichir la collection nationale mise en champ à l'IRAD Njombé. <p>Filière banane plantain :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Préparatifs en vue de la formation des pépiniéristes et certains cadres du MINADER (avril-mai 2023) sur des techniques d'acclimatation et de durcissement des plantules issues de la micro propagation. <p>Filière palmier à huile :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entretien de parcelles semencières - Collecte de pollen, ensachage des inflorescences femelles et pratique de fécondation assistée pour la production de graines ainsi que dans le cadre de différents croisements pour le développement de nouvelles variétés améliorées. - Mise en germination de graines destinées aux acquéreurs | <p>SP-Njombé (Littoral)</p> <p>SP-Njombé (Littoral)</p> <p>SS-PAH la Dibamba (Littoral)</p> |
| PDCVEP/filières piscicole, porcine et bovine | <ul style="list-style-type: none"> - Grossissement des géniteurs de base de Clarias et de tilapias. - Préparation des sites de production des fourragères de Bracharia à Bangangté et Wakwa. - Finalisation des dossiers de paiement des droits universitaires aux boursiers. - Finalisation des fiches technico-économiques de la production des 3 filières concernées. | Direction Générale et structures opérationnelles |
| APAFReP | Mise en œuvre des activités par les équipes de recherche bénéficiaires (16) de la subvention de l'Union Européenne (UE). | Direction Générale et structures opérationnelles |
| Production et distribution des plants d'anacardier et d'Acacia senegal | <ul style="list-style-type: none"> - Nord : Poursuite de la collecte et distribution des noix de cajou aux coopératives, appui technique sur la gestion des plantations et mise en place de nouvelles plantations. - Adamaoua : Production en cours des plants d'anacardier. | <p>SP-Garoua</p> <p>CRA Wakwa</p> |
| Projet d'expérimentation du coton bio | Élaboration de protocole expérimental pour le coton biologique et les cultures qui rentrent en rotation avec le coton. | Makébi, Sirlawé et Meskine (Extrême-Nord) Soukoundou et Touboro (Nord). |
| Projet INNOVACC | <ul style="list-style-type: none"> - Enquête sur la perception des changements climatiques par les producteurs. - Mise en place des comités de pilotage dans les villages climato-intelligents. - Préparatifs de la campagne agricole 2023. | CRA-Maroua SP-Garoua CRA-Wakwa |
| Projet ReSi-NoC | Formation des femmes sur la transformation des produits agricoles et la sécurité alimentaire dans les centres ruraux de ressources dans les régions du Nord et de l'Adamaoua. | CRA-Maroua SP-Garoua CRA-Wakwa |