



N°071 - Août 2022

Please consider the environment before printing

# IRAD news

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

Web site: [www.irad.cm](http://www.irad.cm)

E.mail: [info@irad.cm](mailto:info@irad.cm)

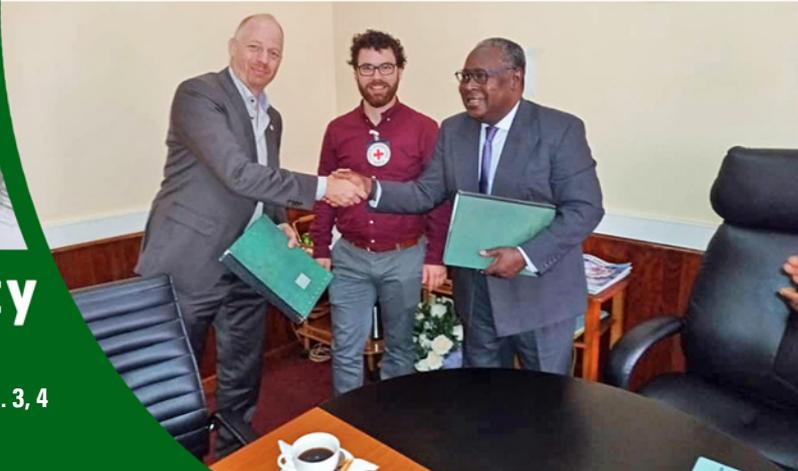
Directeur de Publication : Dr Noé WOIN



FISH FARMING SECTOR

IRAD builds the capacity of its staff

Pp. 3, 4



**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. Séverin 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

**Édition and desktop publishing  
/ Édition et mise en page PAO**  
© Communication,  
Documentation and  
Archives Unit of IRAD



# Le potentiel de l'IRAD au centre d'une conférence scientifique



Visite d'une parcelle d'essais de blé par la MINRESI.

**Au cours de l'animation scientifique "Le mois de la recherche" au MINRESI, présentée par le Pr Eddy Léonard NGONKEU MANGAPTCHÉ, le 10 août 2022 à Yaoundé.**

**Par Pierre AMOUGOU**

Pour sa recherche agricole au service du développement du Cameroun, l'Institut de Recherche Agricole pour le Développement (IRAD) que dirige le Dr Noé WOIN a été au cœur de la conférence scientifique animée par le Pr Eddy Léonard NGONKEU MANGAPTCHÉ, le 10 août 2022. C'était dans le cadre de l'animation scientifique dénommée "Le mois de la recherche", sous le thème : "Contribution de la recherche agricole à l'import-substitution au Cameroun", organisée par le Ministère de la Recherche scientifique managé par le Dr Madeleine TCHUINTE. Pour ceux des Camerounais qui demandaient encore ce

que fait l'IRAD, le Prof. NGONKEU (Conseiller technique n°2 au MINRESI) renseigne que l'Institut de Nkolbisson développe des semences améliorées adaptées aux 10 régions du Cameroun; produit des fiches qui définissent l'itinéraire technique de production, développe le schéma de transformation pour la conservation; forme et renforce des capacités des producteurs; fait la démonstration sur la production, organise des Journées portes-ouvertes (JPO) et des champs écoles à travers le pays. Toutes ces activités qui contribuent à l'intensification des productions aux niveaux régional et national; au renforcement de la transformation agro-alimentaire; à la diversification de l'offre technique et alimentaire; aux innovations à la nutrition et à la santé. Il a déroulé tous les atouts de la recherche (production, séchage, transformation et conservation) de l'IRAD pour booster les filières de maïs, de riz, de sorgho, de blé, de soja de pommes de terre, poisson et

autres. Selon le chercheur chevronné, à l'IRAD, «on retrouve 22 produits de transformation à base de riz et plus de 15 à base de maïs». Concernant le blé qui vient de bénéficier d'une subvention spéciale du Chef de l'État, le Pr NGONKEU dira que l'IRAD a développé et mis au point plusieurs variétés de haute et basse altitudes pour sortir le Cameroun du carcan de l'importation de la farine de blé. Cerise sur le gâteau, pour la gouverne des participants, les 10 laboratoires d'analyses qualité du sol, eau, aliments, engrais et plantes d'envergures national et sous-régional ont été mis en exergue.

Un know-how qui fait dire à plus d'un observateur que l'IRAD est en phase avec cet appel du Président de la République, au cours du Comice agropastoral d'Ebolowa en 2011 : «Il nous faut absolument développer la culture du riz et du maïs, relancer celle du plantain, et favoriser celles des autres cultures vivrières».

Au sujet du statut de l'Institut, le conférencier a, sans détour, constaté et plaidé que : «le statut actuel de l'IRAD réduit les actions de cet institut en ce moment parce qu'il est un établissement public administratif à caractères scientifique et technique dont la mission est de répondre principalement aux préoccupations de développement du monde rural. Cet institut dispose de 21 brevets dont il ne peut pas exploiter parce que son statut ne le permet pas. Il n'y a qu'un statut spécial qui peut permettre à cet institut de rendre ces brevets productifs et contribuer à faire entrer les devises et non le contraire. Les 21 brevets peuvent permettre au Cameroun d'avoir beaucoup de moyens et permettre à la recherche de se développer et d'être autonome».

## IRAD builds the capacity of its staff



Visit of a hatchery by the DG of IRAD.

**A training seminar on hatchery management was organised within the framework of the PDCVEP for researchers and technicians of the Institute managed by Dr Noé WOIN, on 18 and 19 August 2022 in Limbe.**

**Written by Félix DORE and translated by Mrs Anita KIDZERU Epse NYAMDZEKA**

A total of 23 researchers and technicians from the Directorate General (Nkolbisson), Kribi, Bertoua, Foumban, and Batoke-Limbe benefited from a training workshop focused on hatchery management. The seminar was organised in the proceedings room of the Batoke-Limbe Fisheries and Oceanography Research Station, within the framework of the Livestock and Fish Farming Value Chain Development Project (PDCVEP), and was conducted by fish farming experts from Yaounde.

"The Director General puts a lot of emphasis on capacity building of the researchers of the Institute under his responsibility, hence the importance of this workshop", justified Dr Kingsley ETCHU, personal representative of the

DG, Head of the Division of Animal and Fisheries Production and also Focal Point of the PDCVEP of IRAD. Yves NJONJIP, IRAD PDCVEP Focal Point at the national coordination and in charge of the fish farming component, took the floor to encourage the participants to concentrate on their work. He went on to say: "We cannot do anything with the best broodstock if we do not master the management and good practices in hatchery".

Subsequently, the Head of the fish farming component of the said project at IRAD, Mr. Salifou NJOUOKOU (Head of IRAD-Foumban Station), added: "No one has a monopoly on knowledge. To do so, the workshop must be interactive so that each participant can benefit from new experiences on hatchery management. This workshop "comes at a time when broodstock selection and management is a serious problem to fish farmers. For this reason, we, the staff of IRAD, must take this training with all possible rigour so that at the end of this workshop, each participant will be able to run a hatchery and train other fish farmers.

For a better edification of the learners, the theoretical work started with the module "Good practices in the selection,

handling and management of broodstock", animated by Wilfred JAM, one of the facilitators. "One of the major problems of fish farming in Cameroon is the fact that there are still no broodstock from reliable strains. And within a few years, IRAD should address the problem," said the fish farming expert to show the urgency of quickly mastering the choice of broodstock and management of the latter by researchers and technicians of the Institute. According to the organisers, the transfer of technologies to fish farmers will be carried out by them.

The practical phase led by facilitator Festus OLUWASEUN focused on the assembly of a closed circuit Water Regulating System (WRS). This exercise raised questions from the visibly attentive participants. The assembly and maintenance of a WRS was one of the concerns of the day's learners. In his explanations, the specialist said that "working in a hatchery requires discipline. Thus, after two days, he advised, the equipment must be washed, otherwise the larvae will die...". He went on to say in a humorous way that "every hatchery worker has to lurk around his hatchery like an evil spirit", to explain to the researchers the degree of demands of the hatchery work.

The workshop ended with two major events, namely the guided tour of the hatcheries led by the Head of IRAD-Batoke-Limbe Station, Dr Geneva NKONGHO OJONG. And the icing on the cake, the certificates of completion of training were solemnly handed over to the participants by the Director General of IRAD, Dr. Noé WOIN, in the presence of several officials of the project whose national coordinator is Dr. Njoya Aboubakar.

As a reminder, the PDCVEP emanates from the will of the Government of Cameroon to actively involve the livestock and fisheries sub-sector in the search for economic growth that should generate substantial employment and income for the rural world. This project financed by the African Development Bank (ADB) and the State of Cameroon covers the entire national territory for a period of 4 years from September 2020 to December 2024.).



**Dr Dieu Ne Dort BAHANAK**, Chargé de recherche, IRAD-Batoké.

### «Nous avons été édifiés sur la biosécurité dans l'écloserie»

«Au cours de ces deux jours de formation, nous avons acquis de nouvelles connaissances sur la sélection et l'obtention des géniteurs de haute qualité. Et, nous avons été édifiés sur

la biosécurité, et la production des aliments. Ces connaissances vont nous permettre d'accompagner les pisciculteurs et de booster la production piscicole au niveau national.»

**Patricia KAMENI DJKENGOUÉ**, Chargée de recherche, IRAD-Foumban.

### «J'ai appris qu'on nourrit les poissons en fonction de leur taille, poids et température de l'eau»

«Nous avons, en effet, bénéficié des riches expériences de nos formateurs sur la gestion des écloseries. J'ai appris qu'on nourrit les poissons en fonction de taille, du poids, du nombre et température de

l'eau. Je ne connaissais pas toutes ces choses, mais grâce à cet atelier, j'ai acquis beaucoup de nouvelles connaissances sur la pisciculture en général et la gestion de l'écloserie en particulier »



**Lemone KAGOMBE**, Technicien à l'IRAD de Kribi.

### «Cet atelier était impeccable»

«J'ai beaucoup reçu au cours de cet atelier. En effet, avant, je ne connaissais pas comment produire les géniteurs pour parvenir à une bonne souche. Pendant la formation, l'expert nous a dit que pour avoir une souche fiable pour une

bonne production des alevins, il faut stocker et faire le croisement à plusieurs niveaux. Et j'ai également appris comment monter un WRS, le suivi de la croissance des larves, et l'entretien d'une écloserie. J'ai été édifié sur l'alimentation des poissons. Bref, cet atelier était impeccable. »



**Nina NINDUM SULEM YONG**, Research IRAD Nkolbisson.

### «We wish for our hierarchy to continue organizing such training workshop in order to strengthen our capacities»



"It was an honor and a delight to participate in this training workshop. The modules that satisfied me the most were: best management practices in biosecurity in hatcheries and the use of water recirculating systems which are intensive production systems for fingerling production resulting in higher survival and productivity when compa-

red to conventional in-pond production systems that we use. The lessons learned shall be practiced in our structures to improve fingerling production thereby contributing to boost fish productions in our country. We wish for our hierarchy to continue organizing such training workshops in order to strengthen our capacities."

# L'IRAD et CICR signent une convention de partenariat

**Le protocole d'accord qui vise à garantir la qualité des semences pour des personnes affectées par les conflits armés dans la région de l'Extrême-Nord a été paraphé, le 31 août à Yaoundé.**

**Par Pierre AMOUGOU**

Au regard de son expertise avérée en matière de développement agricole au Cameroun et dans la sous-région, l'Institut de Recherche Agricole pour le Développement (IRAD) ne tarisse de convoitises. La dernière en date, est celle du Comité International de la Croix Rouge (CICR) qui a fait l'objet de signature d'une convention de partenariat, le 31 août à la Direction Générale de l'Institut basé à Nkolbisson (Yaoundé). À l'occasion, les deux institutions étaient représentées par le Dr Noé WOIN et Andreas NOTTER, respectivement Directeur Général de l'IRAD et Chef des Opérations de la Délégation régionale de CICR Afrique centrale.

D'une durée d'un an, d'après les signataires, le protocole d'accord noué définit le cadre de collaboration entre l'IRAD et le CICR dans les processus de maintenance variétale et de production des semences de base à l'Extrême-Nord du Cameroun. Mieux, il vise à garantir la qualité des semences pour des personnes affectées par les conflits armés dans cette partie du pays. Ainsi, l'IRAD s'est engagé à fournir au CICR des semences de base des différentes variétés et espèces des cultures annuelles de la zone sèche, en l'occurrence, l'arachide, le maïs, le soja, le riz, le niébé, le sorgho pluvial et le sorgho de décrue (sorgho de contre saison ou Muskwari). En revanche, l'organisme international qui fournit une assistance humanitaire aux personnes touchées par la guerre entretenue par la secte islamiste Boko Haram à l'Extrême-Nord a pris sur lui de «fi-



Signature de la convention autour d'une tasse de café bio IRAD.



Photo de famille.

nancer la réhabilitation de la chambre froide, prendre en charge les frais relatifs à la construction de la clôture de la ferme de multiplication de semences du Centre de recherche agricole de Maroua, appuyer l'Institut dans la mise à la disposition des outils de travail tels que les tracteurs de labour du sol et accessoires, et les motos pour les techniciens. Ainsi que

toute autre action visant à la valorisation de la visibilité de l'IRAD comme acteur majeur de production des semences agricoles améliorées. Au demeurant, la signature de ce protocole d'accord matérialise de façon formelle la collaboration qui existait déjà depuis quelques années entre les deux structures.

# L'IRAD vulgarise ses paquets et innovations technologiques

**Au cours d'une Journée portes ouvertes présidée par le sous-préfet de Yaoundé 7, Élie MWANJO NSANGUÉ, le 24 août au campus de Nkolbisson.**

**Par Pierre AMOUGOU**

À travers une Journée portes ouvertes (JPO), organisée le 24 août 2022 dans son Campus à Yaoundé, suite aux activités similaires dans les autres régions du Cameroun, l'Institut de Recherche Agricole pour le Développement (IRAD) que dirige le Dr Noé WOIN a mis à découvert des paquets et innovations technologiques agricoles adaptées aux effets néfastes des changements climatiques (des semences climato- intelligentes).

Un potentiel qui, selon les organisateurs de la cérémonie présidée par le sous-préfet de l'arrondissement de Yaoundé 7, Élie MWANJO NSANGUÉ, est capable de permettre au Cameroun de booster, de manière durable, la production et la transformation des produits de grande consommation (riz, maïs, blé, huile de palme, poisson...) et tourner le dos à l'importation, source de spéculations sur le marché et de pertes colossales de devises.

Le blé (variétés IRAD 1, IRAD 2, Banyo, local) ; le maïs (composites et hybrides d'une dizaine de variétés dont Thé Charles, Hogbe Nlend, Ayuk Takem et Vroumsia Tchinye) ; le riz (Nerica 3, Nerica 8, NL 36, NL 56 et Tox) ; le sorgho (variétés Zouaye, Damougari...), le manioc (variétés TME, 693, 8034, 96/14/4), la patate (variétés améliorées), le soja (variétés SC, local IRAD), le haricot (variétés améliorées) ; bananier et plantain (variétés améliorées Essong, Ebang, Elat... ) ; le palmier à huile (variétés améliorées) ; des arbres fruitiers (agrumes) ; le cacaoyer et le caféier (variétés améliorées), des alevins, du poisson (silure et tilapia) de souche améliorée



Le Sous-préfet de Yaoundé 7 apprécie les prouesses agricoles de l'IRAD.



Semences améliorées de plusieurs spéculations en vitrine.

à fort potentiel de production. Voilà, entre autres, les variétés de semences améliorées des cultures végétales (annuelles et pérennes) et productions animale et halieutique que l'Institut bras séculier de l'État du Cameroun en matière de développement agricole a exposées. Registre complété par une foultitude de produits alimentaires issus du Laboratoire de technologie agroalimentaire (LTAA), à savoir : le yaourt local bio préparé à base du lait cru de vache, les biscuits, les crêpes, les brownies, les madeleines, les cakes, le pain au lait. Des produits à base soit de la farine de sorgho rouge, soit de riz, soit de manioc, soit de la banane douce

ou/et de la banane plantain. Une activité axée sur la sensibilisation des acteurs (producteurs, transformateurs, commerçants, semenciers, consommateurs) du secteur agricole du pays. Ces prouesses de la recherche agricole ont émerveillé les participants venus en nombre. Toutes choses qui, après la visite guidée des stands d'exposition, ont fait dire à l'autorité administrative (Élie MWANJO NSANGUÉ), visiblement ravi, que la mise à profit de ce potentiel va permettre au Cameroun de réduire considérablement l'importation à coup de plusieurs milliards par an des produits agroalimentaires de grande consommation.

Par Félix DORE

**Élie MWANJO NSANGUE**, Sous-préfet de Yaoundé 7.

## «L'IRAD est engagé à rendre les produits camerounais compétitifs»

«Ce que nous venons de visiter dans les différents stands, que ce soit dans la production végétale, production animale et halieutique, et même au niveau de la transformation des produits agroalimentaires, en dit long sur la contribution de la recherche agricole à la mise en œuvre de la politique d'import-substitution au Cameroun.

Après avoir parcouru les stands, on se rend juste compte que l'IRAD a emboîté le pas aux pouvoirs politiques. En effet, l'importation des produits alimentaires coûte chère à notre État et le thème choisi pour cette journée, «Contribution de la recherche agricole à la mise en œuvre de la politique d'import-substitution», vise à encourager la production, la transformation et la consommation



tion», vise à encourager la production, la transformation et la consommation

locales.

À cet effet, nous ne pouvons que nous réjouir des résultats qu'offrent cet Institut aux utilisateurs et au grand public. Bien plus, l'IRAD est engagé à rendre nos produits compétitifs non seulement au niveau national mais aussi à l'international. Car nous ne pouvons pas valoriser nos produits s'ils ne sont pas compétitifs sur le marché international. Il est aussi intéressant de noter que cet Établissement joue un rôle déterminant dans l'encadrement et la formation des étudiants. Bref, l'IRAD accompagne la politique gouvernementale en matière agricole prônée par M. le Chef de l'État, Son Excellence Paul BIYA».

**Dr. Francis NGOME AJEBESONE**, Deputy Director General of IRAD.

## “IRAD does not only deal in production, they are equally involved in processing of agricultural products”

“The activity is financed and supervised by the Ministry of Scientific Research and Innovation with the objective to sensitise the population of the Centre region in particular and Cameroon in general on the availability of research result that can contribute to the increase in agricultural product that could help reduce importation.

Cameroon imports at least everything that is produced with wheat and more than 50% of the rice consumed is imported. There are existing technologies that have been developed by IRAD that could be used not only to increase production

of wheat, rice and fish but also to substitute importation with locally produced flour in terms of bread and biscuits. Similar activities have been carried out in other regions of the country and we decided to end in the Centre region in IRAD so that the population of this region too could be informed on the availability of research result that can be useful in increasing the productivity of crops that we import from other countries. IRAD does not only deal in production, they are equally involved in processing of agricultural products: be it plant or animal products in order to



add value and increase their life and this is the case with wheat, rice and maize. In our agro-laboratory, we process cassava into different products. We have been able to product bread, biscuits.”



**Clémence NJEHOYA NGUE**, Chef Section ruminants, monogastriques et élevage non conventionnel à l'IRAD.

## “We want to show people how they can produce milk and fish in their own farms”

“You are in the Division of animal and fish production in IRAD. We usually make studies on animal production like, snails, cattle, pigs, etc. But today we have exhibited on milk and fish. Because, today in Cameroon we import so much milk that is

so costly for our country as well as fish. So we want to show people how they can produce milk and fish in their own farms. If that production increases importation sources will decrease.”

## L'IRAD forme des producteurs sur l'utilisation des farines locales

**L'Institut que conduit le Dr Noé WOIN a reçu les seigneurs de la terre de Meyomessala, du 26 au 28 juillet 2022, au Laboratoire Agroalimentaire sis à Nkolbisson.**

**Par Félix DORE**

Former les producteurs sur la substitution de la farine de blé par les farines locales (tubercules) tel est l'objectif de cet atelier. Il s'agit de développer des procédés visant à améliorer la qualité des farines locales et à formuler des produits dans la pâtisserie et la boulangerie à base des farines composées, principalement le pain.

«En effet, les importations de blé sont très importantes et pèsent lourdement sur la balance commerciale du Cameroun. En outre, la guerre russo-ukrainienne aggrave un problème déjà existant en Afrique», selon le Dr Josiane Émilie MBASSI épouse ZAMBO, experte en sécurité agro-alimentaire à l'IRAD. Face à cette situation préoccupante, l'Institut, dirigé par le Dr Noé WOIN, dont l'une des missions est de répondre aux préoccupations des acteurs du développement agricole (éleveurs, agriculteurs, transformateurs des produits agricoles, forestiers et d'élevage, etc.) à travers le pays, a accepté la demande du curé de la paroisse de Meyomessala (région du Sud), celle de former les producteurs sur la substitution de la farine de blé par des farines locales, a-t-elle précisé.

L'IRAD, cheville ouvrière de l'Etat du Cameroun, dans l'objectif de promouvoir la production et la transformation des produits locaux, a ainsi organisé un atelier de 3 jours au Laboratoire de technologie agroalimentaire ((LTAA), à l'endroit d'une



Formation théorique sur l'utilisation des farines locales.



Phase de mise en pratique.

dizaine des participants, venus de Meyomessala et Mvomeka'a, sous la conduite du Chef de Station de Valorisation de l'IRAD de cet arrondissement, André NSO NGANG.

En effet, cette rencontre vise à transférer les paquets de technologies sur la substitution de la farine de blé par des farines locales aux utilisateurs des produits de la recherche. Ainsi après le cours théorique, les participants ont été conduits dans les ateliers pour mettre en pratique ce qu'ils ont reçu comme enseignements. A la fin des travaux pratiques, les apprenants n'ont pas manqué d'exprimer leur

joie. Car désormais, ils pourront fabriquer les beignets, les biscuits et autres à base de farine de manioc et de maïs grâce à ce transfert de technologie.

En rappel, dès l'ouverture des travaux lancée par le Chef de Section poste-récolte à la Division de politique et de programmation (DPP), Bertrand ZING ZING, a rassuré les participants sur la disponibilité du top management de l'IRAD à accompagner les acteurs du monde rural dans leurs activités agricoles impactant notamment sur la politique d'import-substitution prônée par le gouvernement.

Collected by Félix DORE and transcribed by FONYE Anita Epse NYAMDZEKA



**André NSO NGANG**, Chef d'unité de Station de Valorisation de Meyomessala.

### «Les élites locales ont tendu la main à l'IRAD pour former les acteurs du monde rural de Meyomessala»

«Je tiens à remercier M. le Directeur Général de l'IRAD pour les moyens qu'il a mis en place pour l'effectivité de cette formation. En effet, cet atelier a été sollicité par le curé de la paroisse de Meyomessala, suite à l'inflation généralisée de prix des produits de première nécessité sur le marché. Pour pallier cette

crise, les élites locales ont tendu la main à l'IRAD pour que ce dernier mette son expertise avérée sur l'utilisation des produits locaux au profit des paysans de l'arrondissement. C'est ainsi que nous avons saisi la hiérarchie qui a bien accepté d'organiser cette séance de formation. »

**Mme Anne Marie BALOMO LEMA**, Enseignante au lycée technique de Mvomeka'a.

### «Je peux désormais fabriquer des biscuits à base de la farine de patate, mais à 100% ou à 50% en mélange avec la farine de blé»

«Au terme de ces trois jours de formation, j'ai beaucoup appris. Mon objectif était d'apprendre comment fabriquer des biscuits à base de farines locales pour substituer le blé. Et cette formation m'a effectivement permis de comprendre que je peux désormais

fabriquer des biscuits à base de la farine de patate, mais à 100% ou à 50% en mélange avec la farine de blé. Et j'ose croire que je suis à même de former d'autres personnes sur la fabrication des biscuits à base de farines locales».



**Blaise BONGSUIRU**, Farmer.

### “I also learnt it's the gluten that helps yeast to rise up the bread”

«During this three days of training, I have gotten a lot of impact. I have learnt from the very beginning that weed that we consume in Cameroon is separated in two parts ie the strong and fender ones and not all are meant

for bread. I also learnt it's the gluten that helps yeast to rise up the bread. I have gotten the knowledge to fabricate biscuits and as well teach others to fabricate from potatoes flour, corn flour, and cassava flour”

**Dr Josiane Émilie MBASSI Épse ZAMBO**, formatrice .

### «Cet atelier est d'un grand succès»

«Cette formation portait essentiellement sur la possibilité de substituer la farine de blé par les farines locales tout en s'attardant sur les contraintes et les atouts de ces différentes farines du terroir. Il faut noter qu'il y a déjà trop de gluten dans nos repas et ceci est l'une des causes de nombreux problèmes (susceptibilité de développer des maladies cardiovasculaires, surpoids, obésité...). C'est ainsi qu'au

cours de cet atelier, nous avons dispensé une partie théorique, en parlant du bien-fondé des farines locales pour la santé, puis une partie pratique où nous avons donné l'opportunité aux apprenants de fabriquer les biscuits à base des produits locaux (farine de patate, maïs...). Je pense que les apprenants ont bien assimilé les modules, au regard des biscuits fabriqués par eux-mêmes.»



# L'IRAD accueille les étudiants de l'Institut Supérieur Hintel

**Le 25 juillet 2022, les élèves-ingénieurs de l'ISH ont effectué une descente à l'institut de Nkolbisson pour un échange avec les chercheurs.**

**Par Félix DORE**

«En effet, l'Institut Supérieur Hintel (ISH) forme des étudiants en agronomie. C'est dans le cadre de cette formation, compte tenu de la renommée et du savoir-faire de l'Institut que dirige le Dr Noé WOIN en rapport avec nos activités, que nous le sollicitons», a expliqué d'emblée la Directrice de l'ISH, MAFO Épse LELE. «Cette visite vise à toucher du doigt les réalités du terrain et trouver également une opportunité d'échanges et d'acquisitions d'expériences avec les chercheurs de l'Institut de Recherche Agricole pour le Développement (IRAD)», a-t-elle poursuivi pour justifier le choix de l'IRAD.

En effet, ils étaient une vingtaine d'apprenants conduits par Mme Raissa NOLLA, Cheffe de spécialité filière agronomique. Ils ont été reçus par le Chef section post-récolte à la Division des politiques et de la Programmation (DPP) de l'IRAD, Bertrand ZING ZING. Après le mot de bienvenue, M. ZING ZING a conduit ces apprenants au Laboratoire d'analyse des sols, plantes, eaux et engrais (LASPEE), où ils ont été entretenus par la Responsable qualité, Mme Armelle YODOM YOUTH. «Cet atelier comme son nom l'indique, permet d'avoir avec exactitude des caractéristiques des sols, plantes, eaux et engrais. Et des valeurs quantifiées et exactes sont mises à la disposition des demandeurs», va renseigner le Cadre d'appui scientifique et technique (CAST). Avant de présenter les différents ap-



Visite du laboratoire d'entomologie.



Photo de famille.

pareils ainsi que leurs usages. À la fin de cette première étape, il y a eu un échange.

Puis, s'en est suivie la visite du Laboratoire de technologie agroalimentaire (LTAA) de l'IRAD sous la conduite de la Cheffe, Abeline MABOUNE MBESSO, où des produits de transformation post-agricole leur ont été présentés. Entre autres, des biscuits, des crêpes, des brownies, des madeleines, des cakes, du pain au lait, à base soit de la farine de sor-

gho rouge, soit de riz, soit de manioc, soit de la banane douce ou/et de la banane plantain. Après l'exposition des savoir-faire de l'Institut, cette phase a été surtout marquée par une pause-café, question pour eux de déguster, le café-IRAD et biens d'autres produits alimentaires issus de cet atelier de référence.

Et le laboratoire d'entomologie a servi de troisième arrêt où les hôtes du jour ont été reçus par la Zoologiste, Mme Claudine BOKOGO. Là,



Visite du verger expérimental.

les futurs ingénieurs ont découvert une multitude d'insectes ayant fait l'objet de moult recherches. Selon, le CAST, «*les gens ne portent vraiment pas attention aux insectes qui vivent dans notre environnement. Pourtant, sans ces bestioles, nous ne serions pas ici aujourd'hui*», a expliqué la Zoologiste, pour montrer l'importance des insectes pour l'humanité. Elle a également saisi l'occasion pour préciser le rôle joué par ce laboratoire dans le domaine de la recherche agricole.

Quatrième arrêt, le laboratoire de phytopathologie, où les étudiants ont été édifiés sur les objectifs et le rôle dudit labo par le phytopathologiste, S.M Fidèle NSOUGA AMOUGOU. Notamment, la détection, l'identification et la caractérisation des agents pathogènes des plantes (virus, bactéries, champignons). Du volet forêt, ils ont contemplé des espèces telles que le Ndjansang, le Moabi, le Better cola, le poivre, et plusieurs arbres fruitiers (orangers, goyaviers, avocats...).

Et la randonnée s'est achevée par la visite la ferme expérimentale où ils ont découvert des races de porcs et de poulets, ainsi que l'écloserie. Au terme de ce voyage d'études, la joie d'avoir observé de près les réalités du monde agricole était perceptible sur le visage de chacun de ces élèves-ingénieurs.

## Parole aux acteurs



Mme Raissa NOLLA, Cheffe de spécialité filière agronomique.

### «Cette visite est capitale pour la formation de nos étudiants»

«En effet, l'IRAD dispose de nombreux laboratoires, avec un personnel expérimenté. Au terme des différents échanges que nos étudiants ont eus avec les chercheurs desdits labos, nous pouvons aisément dire que cette visite était vraiment déterminante. Elle est capitale pour la formation de nos étudiants».

Ézéchiel NOUHAYA NOUTAK, Étudiant en licence 3, production végétale.

### «J'ai appris qu'on nourrit les poissons en fonction de leur taille, poids et température de l'eau»

«Ce voyage d'études à l'IRAD de Nkolbisson m'a permis de découvrir moult activités de recherche agricole. Et le plus marquant est le laboratoire sol, eau et engrais que j'ignorai l'existence et l'utilité. C'est à travers cette visite que j'ai découvert que cet Institut dispose des infrastructures

et appareils adéquats qui constituent une opportunité pour les agronomes. J'ai aussi découvert à la ferme expérimentale des races de poulets telles que le poulet pantalonné et bien d'autres types d'élevage. Et j'ai vu et apprécié des pépinières d'arbres fruitiers».



Epiphanie Lauraine NKEM ELEMA, Étudiante en licence 3.

### «J'ai enfin réalisé que l'activité agricole n'est pas une affaire hasardeuse»

«Mon passage à l'IRAD m'a permis de comprendre qu'il y a un travail de fond qui a été abattu par les chercheurs de cet Institut, dans le domaine agricole. Après la visite des différents laboratoires, j'ai enfin réalisé

que l'activité agricole n'est pas une affaire hasardeuse. En effet, il faut au préalable maîtriser les fiches techniques ou les rudimentaires agricoles de chaque spéculation avant de s'y lancer».

# Dr Louis Raphaël AMBASSA-KIKI honoré par les chercheurs de l'IRAD

C'était le 1er septembre 2022, à l'esplanade du campus de l'Institut de Nkolbisson à Yaoundé.

## La Rédaction

Présidée par le Directeur Général Adjoint/Directeur de la Recherche Scientifique de l'Institut de Recherche Agricole pour le Développement (IRAD), le Dr Francis NGOME AJEBESONE, la cérémonie solennelle d'hommages scientifiques organisée à l'endroit du chercheur de rang magistral, le Dr Louis Raphaël AMBASSA-KIKI, a mobilisé la grande famille de la recherche de l'IRAD, le 1er septembre 2021 dans son imposant campus à Yaoundé. C'est sous l'intrusion de dame pluie que vont, sans couacs, se dérouler les différentes articulations de la manifestation dévouée au chercheur recruté en 1972, quand l'IRAD portait encore le nom de l'Institut de Recherche Agricole (IRA).

Dynamique et pragmatique, le chercheur fauché par la mort, le 29 juillet des suites de maladie à Yaoundé, s'est illustré par une carrière professionnelle bien remplie, en particulier, dans le domaine de la gestion des sols. Ce qui lui a valu différents postes de responsabilité. Entre autres : Chef de la Station provinciale du machinisme agricole du Centre-Sud au ministère de l'Agriculture, Consultant dans bon nombre de projets, Coopérateur national au Cameroun des programmes IRA/BRAM, Rédacteur en chef adjoint et Membre du conseil scientifique de la revue scientifique de l'IRAD.

Dans la présentation des hommages scientifiques, le Dr YEMEFACK n'a pas tari d'éloges à l'égard de celui que d'aucuns qualifient d'incontournable du domaine de la pédologie au cours de ces dernières décennies au sein de l'institut bras séculier de l'État du Ca-



L'au revoir des chercheurs au défunt.



La famille éplorée du défunt.

meroun. «Grand frère, tu étais un modèle pour nous, jeunes chercheurs. Je ne saurai oublier ta contribution, c'est grâce à toi que j'ai appris à rédiger des rapports scientifiques, merci pour tout», dira-t-il d'une voix larmoyante. Prenant le micro pour les oraisons funèbres, le DGA, Dr Francis NGOME, va regretter la perte de ce grand homme de science que fut Dr AMBASSA-KIKI. «C'est un immense vide pour la communauté scientifique. Dr AMBASSA, tu étais un homme pétri de connaissances et d'expériences. C'est une bibliothèque qui s'en va...», a témoigné, le visage contrarié, le DGA/DRS. A la

remise solennelle de la toge, le dirigeant a une fois de plus réitéré à la veuve et à la famille tout entière le soutien indéfectible de la communauté scientifique dont l'illustre disparu était membre. Et c'est dans un émoi total des chercheurs et personnels administratifs présents que le corps du défunt a été remis à la famille nucléaire afin d'entamer le voyage sans retour pour le village natal à Bafia (région du Centre). Et en la mémoire du décédé, les uns et les autres ont consigné leurs compassions dans le Livre des condoléances ouvert à cet effet.

# Tree diversity and shade rate in complex cocoa-based agroforests affect citrus foot rot disease

**BELLO MALIKI IBRAHIM, Etienne AKOUTOU MVONDO, Eunice Golda Danièle NDO, Lucien BIDZANGA NOMO, Zachée AMBANG, Faustin BELLA MANGA, Christian CILAS.**

## ABSTRACT

The role of agro-forest systems in pathogen regulation through structural characteristics such as shade and tree diversity is recognized. However, few studies have examined the importance of these factors on the spread of diseases of associated fruit trees in agroforestry systems, especially cocoa-based agroforestry systems (CBAS). The aim of this study was to evaluate the effect of associated tree diversity and shade rate into CBAS on citrus *Phytophthora* foot rot disease (PFRD) intensity. The study was carried out in five citrus production basins of Cameroon, contrasted by ecology and rainfall regimes. A set of 33 CBAS plots was mapped and their spe-

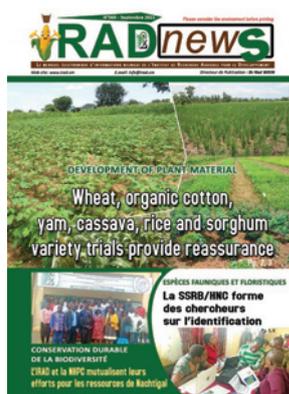
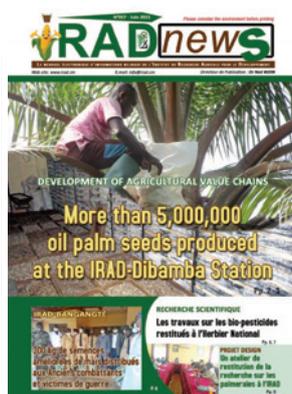
cies composition and vertical structure were determined. Field data were used to reconstruct CBAS in 3D with Shade motion 5.1.47 software. Using static simulations with shadow overlays, shade rate received by each citrus tree was calculated. Subsequently, citrus trees were grouped into three categories according to the shade rate they received: (i) full sun, with shade rate <30%; (ii) light shade with shade rate 30-70% and, (iii) dense shade, with shade rate >70%. PFRD intensity was determined by measuring the canker extent relatively to the citrus crown circumference. A significant difference in PFRD intensity was observed between the different shade rates. Citrus trees re-

ceiving no shade were significantly more attacked by PFRD than those receiving little shade or dense shade. The antagonistic effect of shade was demonstrated. At the expense of factors related to the specific composition of the CBAS, shade, temperature, relative humidity and rainfall were found to be the main factors explaining PFRD intensity in CBAS. This study shows that microclimatic alterations due to the biodiversity in tropical agroforestry systems contribute to sustainable pest management.

**Keywords:** *Agroforestry, Biodiversity, Phytophthora, Citrus and Integrated disease management.*

## Publication of the month

1- Etienne AKOUTOU MVONDO, Eunice Golda Danièle NDO, Lucien BIDZANGA NOMO, Zachée AMBANG, Faustin BELLA MANGA, Christian CILAS (2022). **Tree diversity and shade rate in complex cocoa-based agroforests affect citrus foot rot disease.** Elsevier, Basic and Applied Ecology, <https://doi.org/10.1016/j.baae.2022.08.003>



LIBELLÉ DU PROJET	ACTIVITÉS EN COURS	STRUCTURES
<b>Projet de développement de la production et de la transformation du blé au Cameroun</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en place effective des champs semenciers dans les zones agro-écologiques du pays</li> <li>- Étude de diagnostic de la filière blé</li> <li>- 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.</li> <li>- Réunions avec des partenaires au développement pour identification des axes de collaboration</li> <li>- Organisation des Journées portes ouvertes (JPO) pour sensibilisation des acteurs</li> <li>- Analyses physico-chimique et technologique des variétés de blé.</li> </ul>	Direction Générale et autres structures opérationnelles de l'Institut
<b>PD-CVA/filières palmier à huile, banane plantain et ananas</b>	<p>À la <b>SSRAPAH-Dibamba</b>, il y a :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensachage des inflorescences femelles (type <i>Dura</i>) et pratique de fécondations assistées</li> <li>- Entretien et extension des parcelles</li> <li>- Préparation et finition des graines de palmier à huile.</li> </ul> <p>À la <b>SPRA-Njombé</b>, les activités portent sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La poursuite de la mise en place de nouvelles parcelles semencières (variétés Cayenne Lisse et Spanish).</li> <li>- La poursuite de la collecte des accessions d'ananas dans la Région de l'Est, pour enrichir le germoplasme de 147 accessions déjà en champ ;</li> <li>- La mise en place en cours d'autres parcelles semencières à Mbalmayo (Région du Centre) ;</li> <li>- La mise en place de 06 ha de parcs à souches améliorées de banane-plantain (Big Ebanga, French et Batard) ; et</li> <li>- La réhabilitation des laboratoires et des serres, en vue d'une production en masse des vitro plants (plants sains issus de culture in vitro) de banane plantain à très haut rendement répondant aux critères de commercialisation et de transformation.</li> </ul>	SSRAPAH Dibamba (Littoral)  SPRA Njombé (Littoral)
<b>Production et distribution des plants d'anacardier et d'Acacia senegal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Nord</b> : Phase de production des plants d'anacardier.</li> <li>- <b>Adamaoua</b> : Distribution de 10 000 plants environ d'anacardier. Distribution de 5 000 plants aux populations de l'arrondissement de Mbé. Poursuite des semis et entretiens des plants en pépinière.</li> <li>- <b>Est</b> : Production de 300 000 plants d'anacardiers. Distribution en cours aux populations des 08 communes de la zone de savane de la Région.</li> </ul>	SPRA Garoua (Nord)  CRA Wakwa (Adamaoua)  SPRA-Bertoua (Est)
<b>Projet d'expérimentation du coton bio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en place des essais de coton biologique.</li> </ul>	Makébi, Sirlawé et Meskine (Extrême-Nord) Soukoundou, Sanguéré et Touboro (Nord)
<b>Projet de développement des chaînes de valeur de l'élevage et la pisciculture (PDCVEP)</b>	Ateliers de formation des chercheurs juniors et techniciens de l'IRAD sur des pratiques modernes d'élevage piscicole, porcin et bovin à Limbe (Sud-Ouest), Yaoundé (Centre) et Bangangté (Ouest).	Direction Générale