



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



SÉCURITÉ ALIMENTAIRE L'IRAD intensifie le développement du sorgho à double usage au Grand-Nord

Pp. 4, 5



STRENGTHENING AGRICULTURAL SYSTEMS IN CENTRAL AFRICA

IRAD, PRASAC's strategic partner

RENFORCEMENT DES CAPACITÉS L'IRAD forme son personnel sur le processus d'échantillonnage des plantes

P. 6



Pp. 2, 3

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
Mme Emmanuelle MBEZELE

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



IRAD, PRASAC's strategic partner



Le DG de l'IRAD et PCA du PRASAC reçoit d'importants documents du DG du PRASAC.

In this regard, the results of the Cassava Project piloted by the UEAC Specialised Institute headed by Dr. Grégoire BANI were made public at the proceedings room of the Cameroon Institute headed by Dr. Noé WOIN, who is also the Board Chairman of PRASAC, on 18 and 19 November 2021. With the financial support of the EU and BDEAC.

Written by Pierre AMOUGOU and translated by FONYE Anita Epse NYAMDZEKA

For the sake of food security in the Central African sub-region, leaders are sparing no action synergies. It is from this clear political will that the project "Sustainable cassava production in Central Africa and market integration" was born in 2007, and was the purpose of a workshop in Yaoundé.

The project's main objectives are: "Knowledge and development of locally grown cassava varieties, knowledge and improvement of cassava cultivation

practices, control of diseases and pests, study of uses and markets to improve the quality of cassava products, technical capacity building and research on cassava in the CEMAC (Central African Economic and Monetary Community) zone". These are the main results of the researchers mobilised for the project focused on "Sustainable cassava production in Central Africa and integration into the market", at the end of 8 years of hard work in the field.

They were presented during the national workshop co-chaired by the General Directors of the Regional Pole of Applied Research for the Development of Central African Agricultural Systems (PRASAC) and the Institute of Agricultural Research for Development (IRAD), on 18 and 19 November 2021. In the presence of a large number of researchers from Cameroon, representatives of sectoral ministries and development agencies, and civil society actors.

Indeed, the end-of-project workshop scheduled in the 6 CEMAC states is organised by PRASAC, headed by Dr. Grégoire BANI. In close collaboration with its stra-

tegic partner, IRAD, managed by Dr Noé WOIN, who is also the Chairman of the Board of Directors (PCA) of the specialised institute of the Union of Central African States (UEAC), PRASAC understands. Cassava is a plant that is highly integrated into the food systems of the sub-region (with an estimated production of 10 million tons of fresh tubers) and contributes to the food and nutritional security of the countries in this community area. The objectives, according to the coordinators of the innovative project, are: to increase the productivity of cassava-based cropping systems in a sustainable manner, to improve post-harvest quality, to diversify processing products, to promote market integration and to meet growing consumer demand.

The project, whose beneficiaries are small-scale rural farmers, producers and processors, has benefited from the financial support of the European Union (EU) and the Development Bank of Central African States (BDEAC), the expertise of some one hundred national and expatriate researchers, the Centre for International Cooperation in Agronomic Research for Development (CIRAD), the International Institute of Tropical Agriculture (IITA) and the National Agricultural Research Systems (NARS).

During the closing ceremony on 19 November, Dr Noé WOIN expressed the wish that these fruitful results be used by all the actors concerned to



Le DG de l'IRAD et DG du PRASAC.

boost the quantity and quality of cassava production in the CEMAC zone in the long term. And Dr. Grégoire BANI promised to capitalise on the shortcomings identified in order to draw up a bankable project, synonymous with phase 2 of the project, which is currently becoming a model for other sectors. In order for the sector to be profitable for the actors of the value chain and to ensure food and nutritional security for the populations of the sub-region, the officials promised to lobby national (governments and technical partners) and regional (CEMAC, CEEAC, etc.) authorities.

As a reminder, the project, the first

phase of which has just been completed, was born out of a process of strengthening regional research initiated during the 2006 and 2007 Conferences of University Rectors and Heads of Research Organisations in Central Africa (CRUROR/AC). The aim is to develop a common and efficient scientific research system that responds to the transnational development challenges of the sub-region; complementary modes of action to the activities carried out within national research systems; and the search for operational synergies in terms of both human and material resources, through research programmes.

Remerciements

Le Directeur Général de l'IRAD et sa famille remercient la grande famille de la Recherche en général et de l'Institut de Nkolbisson en particulier, pour toutes les marques de compassion et de réconfort exprimées à leur endroit, au cours de la douloureuse épreuve du décès de leur cousin, fils et père, **Dr. Joseph VALLIAM**, ex-Directeur Général de la CENAME, inhumé le 11 décembre 2011 à Figuil (Région du Nord).

Dr. Noé WOIN

L'IRAD intensifie le développement du sorgho à double usage au Grand-Nord



Visite d'un champ de sorgho à double visage à Touboro par une mission de la Direction générale.

L'Institut que manage le Dr Noé WOIN densifie, depuis quelques années, la recherche sur la variété de sorgho dont les graines sont destinées à l'alimentation humaine et les résidus de récolte à l'alimentation animale, dans la zone soudano-sahélienne.

Par Pierre AMOUGOU

Pour consolider la sécurité et l'auto-suffisance alimentaires au Cameroun et dans la sous-région Afrique centrale, le gouvernement, à travers son bras séculier l'Institut de Recherche

Agricole pour le Développement (IRAD), ne ménage aucune piste de recherche scientifique durable. C'est ainsi que depuis 2015, l'IRAD mène des essais sur la performance agronomique du sorgho à double usage dans la zone soudano sahélienne du pays, comprenant les deux régions de l'Extrême-Nord et du Nord. Sorgho à double usage parce que ses graines sont destinées à l'alimentation humaine et les résidus de récolte à l'alimentation du bétail.

En effet, selon les chercheurs de l'Institut de Nkolbisson, au cours de l'implémentation des activités du Projet Contrat de Désendettement et de Développement-Programme d'Appui

à la Recherche (C2D-PAR) sorgho (2012-2015), une dizaine de variétés de sorgho à double usage (dont F4DT-298, F4DT-15, 02-SB-F4DT-275, 97-SB-F5DT-150) se sont démarquées (par rapport au rendement grain/biomasse aérienne, précocité, tolérance aux maladies et ravageurs et au goût pour les consommateurs) lors du criblage d'une centaine de variétés développées par l'Institut international de recherche sur les cultures tropicales semi-arides (ICRISAT) et ses partenaires, parmi lesquels l'IRAD.

À noter, selon les mêmes experts, que les accessions du Cameroun constituent une part importante de

ressources génétiques sorgho à l'ICRISAT, utilisées dans l'amélioration génétique de cette céréale. L'une des particularités de ces variétés à double usage est que la plupart de feuilles demeurent vertes («*Stay green*») après l'atteinte de la maturité physiologique de la plante. En outre, le rendement graine est de plus de 3t/ha tandis que la biomasse aérienne (feuilles et tiges) après la récolte de panicules est assez importante (plus de 20t/ha).

Dans le contexte actuel de perturbations climatiques, des essais multi locaux portant sur la date de semis et la fertilisation sont menés dans les sites de Guiring (Extrême-Nord), Soukoundou et Touboro (Nord). A terme, présentent les chercheurs rencontrés sur le terrain, «*les résultats de ces études vont permettre de rehausser la production et la productivité du sorgho à travers l'introduction de ces variétés qui combinent rendement-qualité graine et qualité fourragère, en milieu paysan*». Ce d'autant que le Nord-Cameroun constitue une zone par excellence d'élevage des ruminants, dont le mode extensif (nomadisme et transhumance) est dominant.

La production animale, ici, dépend largement des ressources naturelles et des dérivés de l'agriculture qui se caractérisent par une grande variabilité de la valeur nutritive. Ainsi, les résidus agricoles servent-ils comme aliment bétail pendant les périodes de rareté de certaines herbes. Avec la démographie galopante couplée à l'augmentation des surfaces cultivables, l'extension des zones protégées (parcs), on assiste à une restriction des espaces destinés au pâturage. Le parage des gros ruminants dans les parcelles de sorgho à double usage après récolte des graines, serait gagnant-gagnant pour les agriculteurs et les éleveurs.

Les déjections animales que laisseraient les bêtes dans la parcelle lors du parage, seraient une source non négligeable de matière organique essentielle pour la productivité de terres agricoles. Au demeurant, soutiennent les professionnels, «*le blé à double usage offre un éventuel ter-*



Des épis de sorgho.



Un champ du sorgho à double usage à Touboro

rain d'entente entre agriculteurs et éleveurs.

Pour mémoire, le sorgho constitue la principale céréale cultivée dans la zone soudano-sahélienne du Cameroun. Il est cultivé sur une superficie emblavée d'environ 70% et sa production est de près de 80% du volume total de la production

céréalière. Il constitue également l'une des céréales traditionnelles et représente la base alimentaire (cous-cous, biscuits, galettes, gâteaux, beignets, bouillie, semoule, épis à sucer, boisson locale alcoolisée "*bil-bil*" devenue toute une culture dans le Grand-Nord...) de la population sahélienne.

Les nouveaux délégués du personnel de l'IRAD sensibilisés

C'était au cours d'un séminaire présidé par le Directeur Général Adjoint (DGA) de l'Institut de Nkolbisson, le Dr. Francis NGOME AJEBESSONE, le 12 novembre 2021.

Par Félix DORE

La solennité qui avait pour cadre la salle des Actes a vu la participation d'une quarantaine de personnes, au rang desquels les délégués du personnel (titulaires et suppléants) nouvellement élus de la Direction Générale, du Centre de Recherche Agricole de Mbalmayo et de la Station Spécialisée de Recherche en Botanique (Herbier National). À l'ordre du jour, il y avait le mot de M. le DGA, l'exposé des motifs du Directeur des Ressources Humaines (DRH), l'exposé sur les fonctions de délégué du personnel et divers.

En effet, après les avoir félicités, le DGA a, dans un climat de convivialité, rappelé que les délégués du personnel doivent être des modèles dans leurs structures respectives. «Vous devez être les premiers à arriver au travail à 7h 30 puis les derniers à rentrer après 15h 30», a exprimé le dirigeant. Il leur a demandé de faire preuve de professionnalisme. Et les a rassurés que les portes des dirigeants de l'IRAD leur seront ouverte en perma-

nence. «En effet, le Directeur Général, le Dr. Noé WOIN, est un homme qui est ouvert à tout dialogue constructif pouvant contribuer à l'atteinte des objectifs de l'IRAD», a-t-il rajouté.

Pour éclairer la lanterne des nouveaux élus, le DRH, Severin BIKOBO BIKOBO a évoqué les fondamentaux juridiques qui quadrillent les fonctions des délégués du personnel. «Les fonctions des délégués du personnel sont institutionnalisées et il y a 3 actes juridiques qui encadrent celles-ci. Il y a d'abord la loi portant Code du travail, ensuite la résolution portant Statut du personnel et enfin la circulaire du Ministre du Travail et de la Prévoyance Sociale», a explicité le responsable en charge des ressources humaines. Après son intervention, le DRH a introduit, le Sous-Directeur du Développement des Ressources humaines de l'IRAD, Damien KIDAH, pour exposer sur l'exercice des fonctions de délégué du personnel dans une structure comme l'IRAD. Il a, à cet effet, présenté les missions et obligations qui les incombent.

Il s'en est suivi des échanges conviviaux entre les heureux élus du scrutin du 27 octobre 2021 et les dirigeants. À l'issue



Photo de famille.

de ces échanges fructueux, les deux parties n'ont pas manqué d'exprimer leur satisfaction et leur désir de travailler en synergie afin que vive la recherche à l'Institut de Nkolbisson. Par la même occasion, les nouveaux délégués ont été solennellement installés à leurs fonctions. Au titre de recommandation, le DGA a instruit le DRH de mettre à leur disposition tous les documents (Code du travail, Arrêté portant organisation des élections des délégués, Résolution portant statut et règlement du personnel de l'IRAD...) qui doivent leur permettre de s'imprégner de leurs droits et devoirs.

En rappel, le mandat des délégués est de 2 ans, et ont pour principale mission de représenter les employés auprès de l'employeur en lui faisant part de leurs réclamations en matière d'application de la réglementation du travail.

Echantillonnage des plantes

L'IRAD forme son personnel

Au cours d'un atelier organisé, les 25 et 26 novembre 2021, à la Station Spécialisée de Recherche en Botanique (Herbier National) à Yaoundé.

Par Rodrigue NGALAMO

En effet, soucieux du renforcement en continue des compétences de son personnel, le top management de l'Institut de Recherche Agricole pour le Développement (IRAD) a bien voulu, à travers cet atelier, enrichir les connaissances de son personnel dans le domaine de la botanique. Sous la conduite du Chef de service Flore de la Station Spécialisée de Recherche en Botanique (Herbier National), M. Dieudonné ONANA et du Botaniste Fulbert TADJOUTEU. Pendant deux jours, les deux experts ont en-

treteu les apprenants autour des techniques d'échantillonnage des plantes. Les travaux dudit atelier de formation ont été marqués par une descente sur le terrain afin de prélever des plantes dans un verger et illustrer le processus d'échantillonnage.

Après ce prélèvement, les apprenants ont regagné la bibliothèque de l'Herbier National qui a servi de cadre de la formation dans l'optique de mettre en pratique les enseignements théoriques qui ont été donnés par Fulbert TADJOUTEU. Pour les apprenants approchés, «les enseignements reçus au terme des deux jours de



Des apprenants en salle.

formation sont très riches et importants» pour leur carrière dans le domaine très complexe et captivant de la botanique. Pour rappel, la botanique est la science qui étudie les plantes.

Spatio-temporal dynamics of land use on the expansion of coffee agroforestry systems in Cameroon's production basins

Reseachers involved : Marcien KUETE FOGANG, Marie Louise AVANA TIENTCHEU, Christopher TANKOU and Eunice NDO

Corresponding author.

E-mail: marcien.kuete@yahoo.fr.

ABSTRACT

Diachronic analysis of satellite images was used to assess the spatiotemporal dynamics of land use and land cover change in the coffee production basins of Cameroon, located in the forest agro-ecological zones (Moungo and Haut-Nyong) and the highland humid savannah

(Noun). A survey of farmers was carried out to identify land use and changes in the area of coffee agroforests over time. While the period 1980 to 2001 was marked by an increase in the area of the forest/agroforest land-use unit, the period 2001 to 2019 shows significant regressions ranging from 14 to 22% of the total area of each basin. Significant changes in the land use units have repercussions on the areas dedicated to coffee growing, which have decreased significantly; today, the largest areas under cultivation are in Haut-Nyong (1.51 ± 1.27 ha), the medium areas in Moungo (1.14 ± 1.13 ha) and the smallest in Noun (0.67 ± 0.72 ha).

Coffee abandonment coupled with anthropogenic factors such as agriculture and housing expansion are mainly responsible for the degradation of coffee agroforests, with notable repercussions on land cover changes. The cocoa-coffee revival encouraged by sectoral Ministries in recent years seems to have encouraged cocoa production, since in agro-ecological regions; the increase in forest/agroforest area is mainly attributable to *Theobroma cacao* and *Elaies guineensis*.

Key words: *Spatio-temporal dynamics, land use/land cover, agroforestry system, coffee agroforest, coffee area, agro-ecological zone.*

Different controlling methods of fall armyworm (*Spodoptera frugiperda*) in maize farms of small-scale producers in Cameroon

Reseachers involved : Cyril NJUME AKEME, Christopher NGOSONG, Sally ALLOH SUMBELE, Aslan Aslan, AARON SUH TENING, Courage YAW KRAH, Blair MOSES KAMANGA, ASEP DENIH and OKOLLE Justin NAMBANGIA.

Email: akeme_cyril@apps.ipb.ac.id

ABSTRACT

Fall armyworm (FAW) is a polyphagous and voracious pest, destroying maize plants in farms in Cameroon. An annual yield loss is estimated to range from 15 to 78%, valued at US\$ 2,481 to US\$ 6,187 million. With most damage experienced in the mono-cropping system. Maize is the

most widely grown cereal crop globally due to its several uses, namely human consumption, animal feed and biofuel. In Cameroon, maize is a staple food grown by smallscale producers in all ten regions. The control of FAW is unsuccessful with only the use of pesticide method, the application is knowledge-intensive, and misuse often leads to pesticide resistance, resurgence and increased production cost. The purpose of this review was to explore the different controlling methods adopted to suppress FAW from causing economic damage in maize farms of small-scale producers in Cameroon. Integrated pest management (IPM) approach was used to control FAW, including cultural control, chemical control, botanicals, push-pull farming system, biological control and indigenous knowledge. Results sho-

wed that push-pull farming system provides protection and improves maize nutrition, botanicals have similar efficacy like synthetic insecticide, and wood ash is a bio-pesticide. The combined application of pesticides and handpicking FAW was effective though feasible in small surface areas. Based on the general assessment, the push-pull farming system deserves to be promoted due to its numerous benefits: eco-friendly, enhancement of natural enemies, increased soil fertility and economic returns. Natural enemies and bio-pesticides application are essential to control FAW since farmers are resource-poor, causes no health problem and are environmentally friendly.

Keywords: *Fall army worm, management; IPM.*

Participation of men and women farmers in the construction of innovation related to improved haricot bean (*Phaseolus vulgaris* L.) varieties in the West region of Cameroon

Thesis written and presented in view of obtaining the Doctorate/PhD in Socio-economics, option gender and agriculture, at the University of Dschang.

By SIRI Bella NGOH.

ABSTRACT

Although considerable research on agriculture and food insecurity has been done over the past decades, very few of the world's developing countries have managed to eliminate poverty and hunger. The introduction of improved technologies is a critical prerequisite for agricultural development, especially for an agrarian-based economy such as Cameroon. The research's main objective is to assess the participation of men and women farmers in the construction of innovation related to improved haricot bean varieties in the West Region of Cameroon. The study adopted a descriptive research design and employed mixed-method approaches, incorporating qualitative and quantitative data sources in the field research with men and women

farmers identified as the unit of analysis. Two hundred and forty (240) respondents were sampled using a simple random sampling technique, and 20 key informants were also purposively identified to participate in the study in the West Region. Structured questionnaires and semi-structured interview guides were used to collect data from surveys, interviews, and focus group discussions. The data was analyzed using Statistical Package for Social Science (SPSS v 21). The findings revealed that men's and women's perceptions on the adoption of improved haricot bean varieties are slightly different. Farmers were generally not contented with varieties that are difficult to harvest, susceptible to excess rains, late maturity, and low market demand. Although haricot bean is widely grown across the West Region, the study further concludes that the adoption of improved haricot bean varieties could be higher. Some gender variation was observed in the role, participation, and choice of varieties adopted, produced, and marketed. The majority of the men was more inclined to climbing varieties, while the women were attracted to the dwarf varieties. Even though the findings reveal

that women still dominate in haricot bean farming operations, their roles in decision-making on the quantity of haricot bean sold and management of proceeds are shifting due to men's participation in haricot bean activities. The main factor affecting the level of participation of men and women farmers in the construction of improved haricot bean activities were: lack of seeds, low market demand for some of the improved varieties, and long-distance to research institute and women more than their male counterparts recorded these constraints. Therefore, development interventions dealing with haricot bean should emphasize timely accessibility of improved seeds and traders' sensitization, especially on the availability of new varieties in the production and consumption hubs intentionally targeting men and women farmers. They should also work out strategies to develop an inclusive, sustainable, cost-effective haricot bean seed road map.

Key words: *Gender, Participation, Perception, Attributes, Decision-making, Improved haricot bean, Varieties, Choice, Cameroon.*

Parasites digestifs des poules villageoises vendues à Ngaoundéré (Cameroun)

Souley BAGARI IYA, ABDOULMOUMINI MAMOUDOU, BELLO MALIKI Ibrahim, Abass CHAH DINI GBAMBIE, Samuel ABAH, Farikou OUMAROU, BELLO MOHAMAN, Charles AWÉ, Linda Stella MBASSI, Michel LONTSI-DEMANO.

RÉSUMÉ

Une étude a été menée sur le parasitisme digestif des poules villageoises collectées dans deux marchés de la ville de Ngaoundéré (Cameroun) entre mai et août 2018.

Neuf genres (*Eimeria* sp., *Raillietina* sp., *Capillaria* sp., *Choanotaenia* sp., *Ongylenema* sp., *Amoebotaenia* sp., *Hymenolepis* sp., *Tetrameres* sp. et *Echinostoma* sp.) et trois espèces (*Ascaridia galli*, *Heterakis gallinarum* et *Trichostrongylus tenuis*) ont été identifiés. Sur les 429 échantillons examinés, 362 étaient porteurs d'un ou de plusieurs parasites, soit un taux d'infestation de 84,4 %. Ce taux était de 86,3 % chez les 240 oiseaux examinés par coproscopie, et de 82,0 % chez les 189 examinés par autopsie. A la coproscopie, les oiseaux adultes étaient plus infestés que les jeunes par *Ascaridia galli*, *Raillietina* sp. et *Eimeria* sp. De même, à l'autopsie une

plus forte prévalence de *Capillaria* sp. et *Raillietina* sp. a été observée chez les adultes. La plupart des helminthes parasitaient l'intestin grêle. Aucune lésion coccidienne n'a été observée le long du tractus intestinal. Diverses associations de parasites ont été observées avec celle prédominante de *Eimeria* sp. L'intensité moyenne d'infestation par *Eimeria* sp., estimée par la méthode de détermination du nombre d'œufs par gramme de fèces de McMaster, a été la plus élevée chez les volailles adultes.

Mots clés : *Gallus gallus, volaille, parasitisme, helminthe, Coccidia, Cameroun*

L'efficience technique des Petites et Moyennes Entreprises Agroindustrielles au Cameroun : l'effet des coûts cachés

Thèse rédigée et présentée en vue de l'obtention du Doctorat/Ph. D en Sciences de gestion. Université de Dschang.

Par Fabrice Parfait AZEBAZE KENFACK

RÉSUMÉ

Les coûts cachés sont simultanément les coûts qui sont pris en compte mais dilués dans différent poste et des coûts qui ne sont pas pris en compte et qui correspondent à des manques à gagner. Une étude a été faite sur l'effet des coûts cachés sur l'efficience technique des petites et

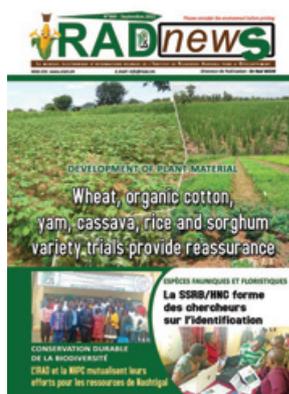
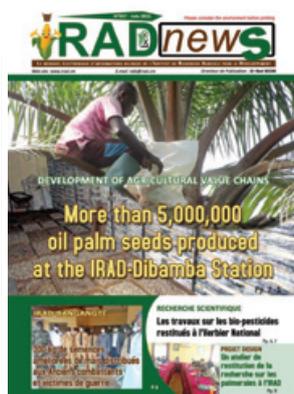
moyennes entreprises (PME) du secteur agroindustriel au Cameroun. La démarche quantitative a été choisie pour mener cette étude. Partis des données de la période de 2013 à 2016 d'un échantillon de 311 PME du secteur de l'agro-industrie camerounais fournis par l'institut national de la statistique (INS) du Cameroun, l'efficience technique a été déterminée par la méthode « Data Envelopment Analysis » (DEA) et l'effet des coûts cachés sur l'efficience technique par le model Tobit. Les résultats ont d'abord montré qu'en moyenne, le niveau d'efficience technique des PME agroindustrielles au Cameroun est très faible. Ensuite, à l'issu des différentes analyses, deux variables de coût

caché influencent positivement l'efficience technique des PME agroindustrielles au Cameroun. Il s'agit de la rotation du personnel et des défauts de qualité. Cependant, d'autres facteurs comme la forme juridique de la PME, la zone d'implantation et la branche d'activité ont aussi influencé l'efficience technique des PME. Cependant, ces résultats suggèrent qu'en augmentant l'échantillon de l'étude, et/ou en utilisant d'autres méthodes d'estimation de l'efficience, on pourrait mieux apprécier les résultats.

Mots clés : *efficience technique, coûts cachés, agro-industrie, DEA, Modèle Tobit.*

Publications of the month

- 1- Marcien KUETE FOGANG, Marie Louise AVANA TIENTCHEU, Christopher TANKOU and Eunice NDO (2021). **Spatio-temporal dynamics of land use on the expansion of coffee agroforestry systems in Cameroon's production basins.** Academic Journals. Vol. 15(11), pp. 505-518.
- 2- Cyril NJUME AKEME, Christopher NGOSONG, Sally ALLOH SUMBELE, Aslan Aslan, AARON SUH TENING, Courage YAW KRAH, Blair MOSES KAMANGA, ASEP DENIH and OKOLLE Justin NAMBANGIA (2021). **Different controlling methods of fall armyworm (Spodoptera frugiperda) in maize farms of small-scale producers in Cameroon.** IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 911 (2021) 012053.
- 3- Souley BAGARI IYA, ABDOULMOUMINI MAMOUDOU, BELLO MALIKI Ibrahim, Abass CHAH DINI GBAMBIE, Samuel ABAH, Farikou OUMAROU, BELLO MOHAMAN, Charles AWÉ, Linda Stella MBASSI, Michel LONTSI-DEMANO (2021). **Parasites digestifs des poules villageoises vendues à Ngaoundéré (Cameroun).** Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux, 2021, 74 (4) : 231-235.
- 4- SIRI Bella NGOH (2021). **Participation of men and women farmers in the construction of innovation related to improved haricot bean (Phaseolus vulgaris L.) varieties in the West region of Cameroon.** Thesis written and presented in view of obtaining the Doctorate/Ph.D in Socio-economics, option gender and agriculture, at the University of Dschang.
- 5- Fabrice Parfait AZEBAZE KENFACK (2021). **L'efficience technique des Petites et Moyennes Entreprises Agroindustrielles au Cameroun : l'effet des coûts cachés.** Thèse rédigée et présentée en vue de l'obtention du Doctorat/Ph.D en Sciences de gestion. Université de Dschang.



LIBELLÉ DU PROJET	ACTIVITÉS EN COURS	STRUCTURES
<p>PD-CVA/filières palmier à huile, ananas et banane plantain</p>	<p>A la Station Spécialisée de Recherche Agricole sur le Palmier à Huile (SSRAPAH) de la Dibamba , l'accent est mis sur les activités de fécondation assistée à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les visites des géniteurs et l'entretien des plates-formes ; - les ensachages des inflorescences femelles et mâles ; - la réalisation des fécondations assistées... <p>A la Station Polyvalente de Recherche Agricole de Njombé, la principale activité porte sur le suivi-entretien des parcelles semencières mises en place et l'extension de la collection de germoplasme ananas.</p> <p>Il s'agit de 6 ha de banane-plantain (Bâtard, Big Ebanga et French clair) et 2,25 ha d'ananas (Spanish, Cayenne lisse et la collection de 147 accessions).</p>	<p>SSRAPAH Dibamba (Littoral)</p> <p>SPRA Njombé (Littoral)</p>
<p>Production et distribution des plants d'anacardier et d'Acacia senegal</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Est : Fin d'activités. - Extrême-Nord : RAS. - Nord : Poursuite de la distribution des plants d'anacardier aux producteurs disposant d'une source d'eau dans leurs parcelles. Appui-conseils dans la gestion des plantations mises sur pied. - Adamaoua : Distribution des derniers plants d'anacardier aux demandeurs. 	<p>SPRA Bertoua (Est)</p> <p>CRA-Maroua (Extrême-Nord)</p> <p>SPRA Garoua (Nord)</p> <p>CRA Wakwa (Adamaoua)</p>
<p>CAS COVID : Renforcement de la production des semences améliorées et d'un meilleur encadrement des producteurs pour ce qui est des cultures de grande consommation ou des produits de substitution</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Production des semences de pré-base de cultures de consommation courante ; - Amélioration de l'offre en protéines animales (volailles, poisson...) ; - Production et tests d'extraits botaniques pour la protection des cultures de grande consommation et la lutte contre les parasites intestinaux de petits ruminants. 	<p>Dans les 05 zones agroécologiques du pays</p>
<p>Projet d'expérimentation du coton bio</p>	<p>Champs semenciers de 0,5 ha chacun en observation dans les 6 sites du Nord et de l'Extrême-Nord.</p>	<p>Makébi, Sirlawé et Meskine (Extrême-Nord)</p> <p>Guider, Sanguéré et Touboro (Nord)</p>