

ECHOS DE LA RECHERCHE

N° 39 Septembre 2018

Bulletin de diffusion des informations scientifiques et des innovations pour la valorisation et la vulgarisation des résultats de la recherche du MINRESI

CAPITALISER LA RECHERCHE GÉOGRAPHIQUE ET CARTOGRAPHIQUE AU SERVICE DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE.



EFFETS DES BIOMASSES VERTES DE TITHONIA DIVERSIFOLIA ET DES ENGRAIS MINÉRAUX SUR LA CROISSANCE, LE DÉVELOPPEMENT ET LE RENDEMENT DU MANIOC AU CAMEROUN

Événement



Deux nouveaux responsables à l'IRAD

Entretien avec un chercheur

“I am pleased to share my expertise in Global Health...I was one of nine women elected as a HEROINE of HEALTH 2018...”



ECHOS DE LA RECHERCHE N° 0039

SEPTEMBRE 2018 DE NOUVELLES DYNAMIQUES AU MINRESI



Directeur de publication

Dr Madeleine TCHUINTE
Ministre de la Recherche Scientifique et
de l'Innovation

Directeur de rédaction

Mme Ebellè Etamé Rebecca Madeleine
Secrétaire Général du MINRESI

Directeur de rédaction délégué

Pr. TSOPMBENG NOUMBO Gaston,
Chef /DVVRR

Directeur adjoint à la rédaction

Dr ELOUGA Nicobert

Conseiller à la rédaction

André Bion

Rédacteur en chef

Francine Alang

Secrétaire de rédaction

Gervais Ignace Atangana

Rédaction centrale

Pierre Mbouombouo, Albert Eyike,
Oumar Farouk Moucherou,
Apollinaire Tagne, Yvonne Botong,
Anastasia Ngono, Florine Essouman
Mbappè, Samuel Tenkam ;
G. Noel Bouopda, T. Annie Chimi,
Yves Léopold Nono, Emmanuel
Dekane, Éric Ouotonou, Edouard
Essombé Misse.

Conception et infographie

Rhema.com-Multi services

Crédit photo

Cellule de l'Information Scientifique
et Technique

P 3 Editorial

Capitaliser la recherche géographique et carto-
graphique au service de l'aménagement du
territoire.

P 4 Événement

Deux nouveaux responsables à l'IRAD

P 5 Inventions et Innovations

LA MOUSTIQUAIRE PORTATIVE :

une innovation adaptée au contexte socio-écono-
mique des ménages africains.

P 6-7 Résultats de la recherche

Effets des biomasses vertes de *Tithonia diversifo-
lia* et des engrais minéraux sur la croissance, le
développement et le rendement du manioc au
Cameroun

P 8 - 9 Entretien avec...

Professor Rose GANA FOMBAN LEKE

"I am pleased to share my expertise in Global
Health...I was one of nine women elected as a
HEROINE of HEALTH 2018..."

P 10 Question sur...

La valorisation des résultats de la recherche

P11 Note technique

Bouillie de riz aux arachides

P12 Annonces



Dr. Madeleine TCHUINTE

*Ministre de la Recherche Scientifique
et de l'Innovation*

CAPITALISER LA RECHERCHE GÉOGRAPHIQUE ET CARTOGRAPHIQUE AU SERVICE DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE.

Dans le cadre des visites de travail que nous effectuons régulièrement dans les instituts sous-tutelle du MINRESI, l'Institut National de Cartographie (INC) a retenu notre attention en ce début d'année 2018.

Notre descente dans cette structure traduit le grand prix que le Gouvernement attache aux activités visant la capitalisation de la recherche géographique et cartographique pour le développement de notre pays. En effet, la mise en œuvre de tout projet de développement est tributaire de la production préalable de l'information géo-spatiale. Aussi l'INC joue-t-il un rôle important dans le programme des grandes réalisations initié par le Président de la République, Chef de l'Etat, son Excellence Paul BIYA. C'est pourquoi nous instruisons la mise à disposition de l'information géographique relative aux ressources et aux infrastructures, qui représentent un outil d'aide à la décision. Cette géo-localisation est une attente forte du Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi (DSCE) vis-à-vis du MINRESI car elle permet aux dé-

cideurs de rationaliser la répartition des investissements dans les infrastructures sur le territoire national.

L'achèvement de la réalisation de l'atlas de l'Extrême Nord et la réalisation en cours de la carte topographique de base à l'échelle 1/25000 sont de véritables outils stratégiques pour l'atteinte de l'émergence à l'horizon 2035. Il est donc judicieux que cet atlas ainsi que les autres publications de l'INC, à l'instar des fichiers des localités et des monographies, fassent l'objet d'une vulgarisation optimale leur garantissant une visibilité suffisante auprès des décideurs, des scientifiques et du grand public. Les journées portes ouvertes de l'INC dont nous avons présidé la cérémonie d'ouverture de la première édition s'inscrivent dans cette optique. Elles représentent pour les instituts le prolongement des Journées d'Excellence de la Recherche Scientifique et de l'Innovation au Cameroun (JERSIC) dont les objectifs sont entre autres, de présenter les résultats de la recherche, de créer des passerelles entre le monde de la recherche et celui de l'entreprise, et de favoriser la transmission des techniques et

des savoirs. Ces Journées constituent un grand moment d'exposition de la production cartographique et de la recherche géographique, et une occasion de se familiariser avec les métiers de la cartographie.

Le Directeur Général de l'INC doit continuer à capitaliser l'organisation des Journées Portes Ouvertes et d'en faire une évaluation pertinente afin de tirer tous les bénéfices qui permettront à l'Institut d'apporter une contribution efficiente dans le processus de transformation du Système National de la Recherche Scientifique et d'Innovation en un véritable catalyseur de la croissance économique. Il s'agira également de persévérer dans cette dynamique du renforcement de la connaissance et la notoriété de cet organisme de recherche auprès des décideurs, des scientifiques, des entrepreneurs et du grand public en vue d'une optimisation de l'exploitation des résultats qui y sont produits pour favoriser la création de richesses et des emplois dans le but d'améliorer les conditions de vie des citoyens camerounais.

Evénement

Deux nouveaux responsables aux commandes à l'IRAD



Le Ministre de la Recherche a procédé à l'installation du Pr. NNANGA NGA et le Dr. NGOME Francis respectivement PCA et DGA de l'IRAD le 27 juillet 2018 à Yaoundé.

La cérémonie d'installation en présence d'un parterre d'invités fait suite aux décrets présidentiels n°2018/426 et n°2018/427 de juillet 2018 portant respectivement nomination du Président du Conseil d'Administration et du Directeur Général Adjoint de l'IRAD.

Dans son discours de circonstance, Madame le MINRESI a d'entrée de jeu salué la riche expérience des promus acquise au cours d'une carrière longue et diversifiée.

En effet, le Pr. NNANGA NGA âgé de 55 ans, nommé Président du Conseil d'Administration de l'IRAD, est titulaire d'un Doctorat en pharmacie obtenu à l'Université de Pérouse en Italie. Il a également obtenu un Doc-

torat/PhD en sciences pharmaceutiques à l'Université La Sapienza de Rome. Sa carrière professionnelle débute en 2000 en Italie, où il a exercé en qualité de pharmacien assistant et préparateur de médicaments essentiels. De retour au Cameroun, il a d'abord été recruté au grade de chargé de recherche au MINRESI en 2002, pour le compte de l'Institut de Recherches Médicales et d'Etudes des Plantes Médicinales (IMPM), puis à l'Université de Douala en 2007 au grade d'assistant, où il a occupé plusieurs postes de responsabilité. Le nouveau PCA, natif d'Obala dans le Département de la Lékié, Région du Centre, est auteur de 32 articles scientifiques. Il a par ailleurs assuré l'encadrement de 15 mémoires de Master et 55 thèses de Doctorat en pharmacie. Marié et père de quatre enfants, il est aussi auxiliaire de l'administration car il officie comme chef traditionnel de 3^{ème} degré du village NkomNdamba, par Obala. Il remplace à ce poste René ZENGUELE, nommé Sénateur par décret présidentiel du 12 avril 2018.

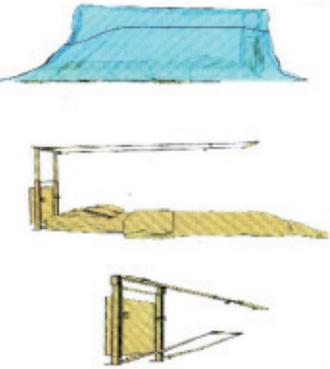
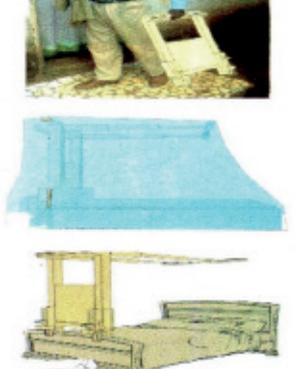
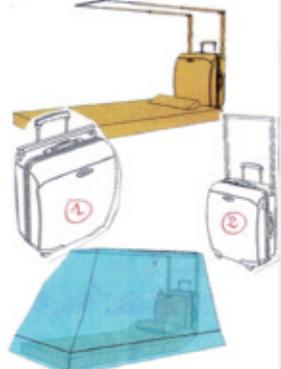
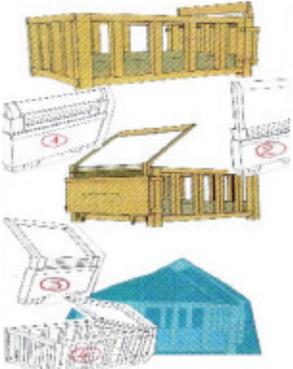
Dr NGOME Francis, quant à lui, âgé de 46 ans, nommé Directeur Général Adjoint dans le même institut, est titulaire d'un Doctorat/PhD en Agriculture obtenu à l'Université de Bonn en Allemagne. Il a été recruté en 2002 comme attaché de recherche à l'Institut de Recherche Agricole pour le Développement (IRAD). Il passe aux grades de charge de recherche en 2009 et de Maître de recherche en 2014. Très dynamique, celui qui remplace le Dr. Joseph Aubert MOUEN BEDIMO, comme troisième personnalité de l'IRAD (DGA), a occupé plusieurs postes de responsabilité au sein de cette administration depuis 7 ans. Sur le plan scientifique, le natif de la localité de Tombel dans le Département du Kupe Manenguba, Région du Sud-ouest, est auteur et co-auteur de plus de 60 publications. Fort de la pertinence et de l'apport avéré de ses travaux pour le développement durable de l'agriculture, il est détenteur de quatre prix de l'excellence scientifique dont le dernier est celui du Meilleur chercheur sénior de l'IRAD décerné par le MINRESI à l'occasion de la 6^{ème} édition des Journées d'Excellence de la Recherche Scientifique et de l'Innovation au Cameroun (JERSIC), tenue du 21 au 23 février 2018, à l'hôtel de ville de Yaoundé. Le jeune docteur est marié et père de quatre enfants.

Devant la presse, tout en marquant leur satisfaction et en témoignant leur gratitude à tous ceux qui ont placé leur confiance en eux, les promus se sont engagés à ne ménager aucun effort pour contribuer au développement du Cameroun en général et de cet institut en particulier.

Sources : Pierre AMOUGOU et saturnin ELOUNA (IRAD).

Inventions et Innovations

La moustiquaire portative : une innovation adaptée au contexte socio-économique des ménages africains.

| 1 - moustiquaire express (MEX) | 2 - Moustiquaire polyvalente dotée de tiges avec crochets. | 3 - Valises et sacs de voyage à moustiquaires incorporées. | 3 - Moustiquaires pour bébés. |
|--|--|---|--|
|  |  |  |  |

Une innovation peut s'entendre comme l'amélioration d'une invention déjà réalisée en vue de la conformer aux données qui prévalent dans une localité, ou l'adapter à un contexte socioéconomique précis. C'est dans cette perspective que la start-up « MINDILI pour l'innovation » a mis sur pied quatre types de moustiquaires en s'appuyant sur la traditionnelle moustiquaire MILDA (Moustiquaire Imprégnée à Longue Durée d'Action) en y apportant quelques améliorations. L'utilisation des moustiquaires conventionnelles à l'air libre exige des supports ; pourtant les conditions climatiques imposent à certaines populations en l'occurrence celle du Nord-Cameroun à dormir à l'extérieur pendant les périodes d'intense chaleur. En outre, les paysans ont besoin de se protéger contre les piqures d'insectes pendant leurs séjours en brousse où ils se reposent sous les arbres. La moustiquaire portative présente quatre (04) variétés à savoir :

1 - la Moustiquaire Express (MEX) : elle a la particularité d'être pliable, flexible et démontable grâce à ses bras extensibles et ses pieds pliants.

2 - la Moustiquaire Polyvalente (MOUSTIPOL) : elle dispose des tiges dont les crochets peuvent se fixer à tout type de lit. Ces supports peuvent être un coin d'ar-

moire, un banc de cuisine, un bras de fauteuil, une barre de bois etc. Tout comme la Moustiquaire Express (MEX) la Moustiquaire Polyvalente (MOUSTIPOL) dispose d'accessoires qui permettent d'élargir leur spectre sur plus de deux mètres en cas de nécessité.

3 - la Valise à Moustiquaire (VALMOUS) : C'est une valise à roulette ou un sac de voyage disposant d'une moustiquaire mécanique incorporée. Elle est indiquée pour les travailleurs nomades, les forestiers, les touristes et les femmes enceintes qui enfantent dans des maternités dépourvues de moustiquaires. Elle dispose d'un mécanisme approprié.

4 - la Moustiquaire pour Bébé (MOUSTI BB) : C'est un panneau à moustiquaire approprié pour le berceau. Il est indépendant du berceau et ne sert qu'à le couvrir sans le toucher.

Cette gamme de moustiquaires dont le dossier de protection est transmis au MINMIDT et à l'OAPI est conçue dans le souci d'une innovation simple, efficace, peu encombrante et susceptible d'augmenter le nombre de foyers utilisateurs.



Résultats de la Recherche

Effets des biomasses vertes de *Tithonia diversifolia* et des engrais minéraux sur la croissance, le développement et le rendement du manioc au Cameroun



Photo de Tithonia diversifolia (communément appelée « fleur jalousie »)

Le manioc, deuxième culture vivrière du Cameroun après le maïs est largement consommé par des populations avec plus de 40 différentes recettes culinaires et utilisations diverses. Il est cultivé dans toutes les zones agroécologiques couvrant neuf des dix régions avec une forte propension dans le « Grand Sud » Cameroun (Est, Centre, Sud, Littoral, Sud-ouest, Ouest et Nord-ouest). Le manioc fait partie des cultures de masse au Cameroun. Toutefois, le vieillissement remarquable de la population rurale et l'exode rural entraînent une chute de sa production.

Les systèmes de production ont prouvé que le manioc est une culture qui appauvrit le sol. Par ailleurs, l'augmentation de la pression démographique a entraîné une intensification des pratiques agricoles et une extension des surfaces cultivées qui s'est traduite par une réduction du temps de jachères. Cette situation non seulement prédispose le sol à l'érosion, mais entraîne aussi un épuisement rapide de ses éléments nutritifs notamment l'azote et le phosphore. De plus, les études récentes ont montré d'une part, que malgré l'utilisation des engrais chimiques, la productivité des sols sous les tropiques baisse et d'autre part, que les engrais organiques seuls sont

insuffisants pour compenser le faible niveau des éléments nutritifs dans les sols tropicaux. La solution préconisée pour un meilleur rendement consiste en la combinaison des deux types d'engrais avec prédominance du type organique. En effet, les engrais organiques de par leurs effets bénéfiques sur les propriétés physicochimiques et biologiques du sol, et donc sur la croissance des plantes permettraient de rendre plus efficace l'utilisation de doses modestes d'engrais minéraux. Cependant, le succès de cette stratégie dépendra de la qualité du matériel organique utilisé et de la quantité d'éléments nutritifs contenue dans ce matériel. La re-



Résultats de la Recherche

cherche sur les espèces agroforestières ayant un potentiel pour améliorer la fertilité des sols en zone forestière humide du Cameroun, s'est focalisée principalement sur les légumineuses fixatrices d'azote et très peu d'attention a été accordée aux espèces non fixatrices d'azote. Il y a donc un besoin d'évaluer d'autres espèces en vue de diversifier les options disponibles et réduire la dépendance des planteurs vis-à-vis de quelques espèces.

Des études déjà menées sur l'effet combiné des feuilles de *Tithonia diversifolia* et des engrais chimiques sur les rendements de maïs et les propriétés du sol ont été positives. *Tithonia diversifolia* est une espèce rudérale qui produit de grandes quantités de feuilles facilement décomposables et riches en éléments nutritifs. Elle se multiplie facilement par graines et par boutures et pousse spontanément aux alentours des maisons et des routes. Une autre étude a été menée par les chercheurs de l'IRAD avec pour objectif d'évaluer l'effet d'un apport de biomasses vertes de *Tithonia diversifolia* sur la performance du manioc en zone forestière du Cameroun. L'essai a été installé suivant un dispositif factoriel. Les traitements, en trois répétitions, comprenaient deux variétés (améliorée et locale) et une dose unique de biomasses *Tithonia diversifolia* (6 tonnes à l'hectare) appliquées



Photo manioc : Institut de Recherche Agricole pour le Développement (IRAD)

seules ou en combinaison à 100 kg d'engrais minéral composé (14-24-14 (NPK) +5 (S+) + 3,5 (MgO)) et comparées aux témoins sans fertilisation et avec engrais minéral seul. Les résultats obtenus ont montré que l'utilisation de biomasses de *Tithonia diversifolia* comme fertilisant est à recommander, étant donné qu'elle favorise le bon développement du manioc et permet d'accroître les rendements. Les plants traités à la dose de 6 tonnes à l'hectare de biomasses vertes de *Tithonia diversifolia* combinées à 100 kg d'engrais minéraux ont eu un rendement moyen en tubercules frais de $29,58 \pm 0,42$ tonnes à l'hectare pour la variété améliorée et $22,8 \pm 4,36$ tonnes à l'hectare pour la variété locale, contrairement aux témoins où l'on a enregistré $17,4 \pm 4,34$ tonnes à l'hectare pour la

variété améliorée et environ $11,8 \pm$ tonnes à l'hectare pour la variété locale. Le rendement en tubercules des plants amendés par les biomasses vertes de *Tithonia diversifolia* combinées aux engrais minéraux a augmenté significativement ($P < 0.01$) avec une moyenne de 11 tonnes à l'hectare pour la variété locale et 12,8 tonnes à l'hectare pour la variété améliorée, soit environ 48 et 43% respectivement par rapport aux témoins local et amélioré. L'étude a montré que les biomasses vertes de *Tithonia diversifolia* peuvent être utilisées comme complément à la fertilisation minérale pour améliorer la productivité des sols ferrallitiques.



Entretien avec...

“I am pleased to share my expertise in Global Health...I was one of nine women elected as a HEROINE of HEALTH 2018...”



Professor Rose GANA FOMBAN LEKE

Who is Professor Rose GANA FOMBAN LEKE?

Emeritus Professor Rose GANA FOMBAN LEKE is a research and Global Health Scientist. She taught at the Faculty of Medicine and Biomedical Sciences of the University of Yaoundé 1 from 1985 to 2013 when she retired. She was head of Department of Infectious Diseases and Head of the Biotechnology Center at the same time the last 8 years before retirement. She is presently the Board Chair of the Institute of Medical Research and the Studies of Medicinal Plants. She is also Vice Chair of the Scientific Committee of the Chantal BIYA Research Institute, CIRCB, and Executive Director of the Cameroon Coalition against malaria MC-CCAM.

At the International level, she is the Chairperson of the African Regional Certification Commission for Polio Eradication, ARCC, and therefore one of the six members of the Global Certification Commission, GCC. She has been a member of the first group of experts in the WHO/Global Malaria Program, The Malaria Advisory Committee (MPAC) and is now a member of the newly created Malaria Elimination Oversight Committee (MEOC). She served in other committees for WHO, and also served as Vice-Chair of the Technical Evaluation Reference group (TERG) of the Global Fund. She is presently Chair of the Multilateral Initiative in Malaria (MIM) Secretariat, and Executive Director of the Cameroon Coalition against Malaria, MC-CCAM.

She has been married for 48 years to Emeritus Professor Robert John IVO LEKE, Obstetrician-Gynaecologist, who was Head of Department at the Faculty of Medicine, University of YAOUNDE

1, before retirement. He has been Dean at the Université de Montagne Medical school in BANGANTE for four years and is now Provost at the School of Health Sciences of the Catholic University of Cameroon, CATUC, in Kumbo. She is mother of four children and four grand children.

What are your different areas of research?

My areas of research are in the immunology of infectious diseases, particularly Malaria, in pregnant women, in children and in the population. Of course, working in Global Health, I am also involved in other important areas such as Polio, HIV, and now introducing Microbiome research into our laboratory. I am also very taken up in building capacity for research on the continent.

What is the contribution of Immunology and Parasitology to the socio-development of Cameroon?

In studying the immunology of Parasitic infections, one is looking into the different immune mechanisms involved in protecting individuals and populations against these infections, and the mechanisms involved in fighting them when they invade. Results from these studies help as evidence to define policy. As an example, vaccines that are being used for prevention of diseases have gone through a process identifying a molecule, proving its safety and efficacy in clinical trials and then on to implementation. Research is required to take the whole process through. And as you know vaccines and vaccination is a very important component of our health system in preventing diseases. And we all have a duty to sensitize mothers about the benefits of vaccinating our children all through their first year and

all through life. We need everyone to be in good health for the socio-economic development of our nation.

Studying the immunology of malaria and other parasitic infections gives us an understanding of the mechanisms involved in our bodies' defence, how the organisms also develop mechanisms to evade the immune response. Same goes for cancer and all communicable and non-communicable diseases.

Can you give us a short note on your career as a researcher?

I worked as a Senior Researcher at the Institute of Medical Research and the studies of Medicinal plants, IMPM from 1981. And then in 1985 was recruited into C.U.S.S. which is now the Faculty of Medicine and Biomedical Sciences, as a lecturer. I went through the ranks, Senior lecturer in 1986, Associate Professor in 1999 and Full Professor in 2005. As a Senior Researcher in IMPM and in my early years at CUSS, I was carrying out research in Onchocerciasis, river blindness, which was a serious public Health problem then, but is gradually reducing with the use of ivermectin. It was a project with Prof. Jacob NGU of Blessed memory as Principal investigator, and I worked with a team of scientists. Then I later moved on to malaria my dream come true. I applied for competitive grants from the National Institutes of Health, NIH/NIAID and was fortunate to get grants. These enabled me and my team to carry our research particularly in malaria during pregnancy. The research was being carried out by a team in Cameroon and another in Georgetown University. And at that time, I was an Adjunct research Professor in Georgetown University where I spent at least six weeks every summer. And since I am very committed to training and capacity building, many students have passed through our laboratories for their Masters, MD and Doctorate thesis, as well as exchange students from Georgetown University, Howard University and The University of Hawaii. We have over a hundred publications and contributions in 4 books.

I retired in 2012, and the University hierarchy asked me to keep my research laboratory at the Biotechnology Center. So, I am still supervising 4-5 MD students a year, and some MSc and PhD students. The Lab is fully functional.

You have received many awards such as The African Union Kwame Nkrumah Scientific Award for Women, and many others. Can you present them to us?



Entretien avec...

I have received many awards during my career and I will just name a few. In 1999, I received the Merit Prize in Science and Technology awarded by the First Lady of Cameroon on the first Special day to Honor the Cameroonian woman.

In 2001, the Soroptimist International Club of YAOUNDE crowned me 'Woman of the Community'

In 2003 'Chevalier de L'Ordre de la Valeur' was given me on the occasion of the "Journée Universitaire des Sciences et de Technologie." In 2004, I was Crowned mother of Ngali II village on the occasion of the inauguration of two water wells drilled with funds from ICIDR/HIRE malaria projects awarded by NIH to me and my team. The water wells were inaugurated by the then Minister of Higher Education, Prof. Maurice TCHUENTE.

In 2009 I received the 'Officier de L'Ordre de la Valeur', at the 40th Anniversary of the Faculty of Medicine, UYI, CAMEROON. And to crown it all in 2011, I was one of the happy recipients of the African Union KWAME NKRUMAH Scientific Award for Women- Central Africa, awarded in Addis Ababa, Ethiopia. I received Congratulations from the President of the Republic and the First lady, and other high officials of the State.

In 2012 I was recognized by the Cameroon Professional Society (CPS) and received their distinguished award for excellence in the Sciences, in Washington DC, USA.

In 2014 after presenting the 2014 Aggrey-Fraser-Guggisberg Memorial Lectures for three consecutive days at the University of Ghana in Legon, I was highly honoured with the DSc Honoris Causa awarded by the University of Ghana, on March 29, 2014

In 2015, I was elected Honorary International Fellow of the American Society of Tropical Medicine and Hygiene ASTMH. This was presented to me at the annual meeting in Washington D.C.

And then this year, I was overwhelmed when I was informed of my being elected as one of the nine women, **HEROINE of HEALTH 2018**. The ceremony took place on the 20th of May at the Intercontinental Hotel in Geneva. The Director General of WHO, the Regional Director of WHO/AFRO, and our Health Minister Andre Mama FOUNDA and his entourage were present. A great way to be ending a very fulfilled career.

What is the best time you enjoyed as a researcher?

One of My best moments as a researcher is when students I have supervised carry out and defend their work and demonstrate the acquisition of excellence in scientific research. Then I am sure I have a legacy, the next generation/s will continue the work I have been doing and even do it better as I always say. Also, when I am solicited to give a plenary lecture, and after working very hard to prepare it, it is always a pleasure and joy for me to speak in front of learned scientists. I have always had very positive comments on my talks. It is very self-fulfilling. I am grateful to God for that expertise inculcated in me.

How do you find time to do research, administration and household chores?

Managing career and family is challenging, and more so when you add on Administrative functions and International consultations and obligations. There is no doubt that competing priorities fill up your agenda some of which require urgent attention. As a woman with potentials you want to succeed in your career. Being a wife and mother should not change your performance; it should not reduce your capabilities. As a wife and mother, you want to succeed as a parent and give your child the best, and want to succeed in your career, for me research and administration and consultancies. In my opinion, it is a matter of organisation, and women are generally gifted with organising and multi-tasking. I recognise that attending to family commitments can be culture sensitive, but in general, taking good care of family commitments as well as administrative commitments combined with laboratory work depends on how organized you are, how well you plan and manage time. I have been able with good planning, staying focused and positive, well thought out prioritization, and of course with the help of God, to manage all of these throughout the years.

What are your prospects in Research?

When I retired from the University in 2013, the Rector and Director of the Biotechnology Center asked me to maintain my laboratory. So I still have many students that I supervise. In my collaboration with the University of Hawaii, we have exchange students coming in each summer. Presently there are three of them. They interact so well with the MD and MSc and PhD students that are in the lab, and there is mutual learning and acquisition of expertise. They are learning about the field sites. I also have the HIGHER WOMEN CONSORTIUM, where we mentor younger women scientists to grow in research and perform better than we have done.

So you can see that I am still very much into research. I also have lots of responsibilities at the International level, on committees in the eradication of Polio and elimination of malaria and sitting on Boards to help strengthen research capacity in Africa. My hands are full, but I am pleased to share my expertise in Global Health. It is because of all these activities and responsibilities that I was one of nine women elected this year as a HEROINE of HEALTH, 2018.

What advice to young people?

I want to say to young people that they should always aim for excellence in all that they do, to have goals, a vision, and work towards that. And be focused and determined to achieve them. I believe a lot in mentoring. I did not have a mentor, so I want to help younger ones even do better than I have done. I wonder if you have heard about HIGHER WOMEN I mentioned above. This is where young women researchers are paired with mentors who carry out holistic mentoring. We started in 2015, and it is really amazing to listen to the testimonies, and all these women have been able to achieve. The impact is great, and I remain grateful to all the mentors and to the committed women researchers. They also are mothers, wives, researchers, some with administrative functions. But they all are doing well, they keep rising. I try to help younger ones as much as I can. They are intelligent, and have a bright future, so hard work and being focused is essential. I always tell researchers in IMPM and Higher Women and all those I supervise that they have to do much better than I and others of the generations before have been able to accomplish. The future is theirs.

Young people are the hope we have for a better Cameroon, and research is a very essential tool for our development.

View collected by Francine ALANG



Question sur...

LA VALORISATION DES RÉSULTATS DE LA RECHERCHE

La valorisation des résultats de recherche se définit généralement comme le processus par lequel les résultats de recherche sont capitalisés en vue de la satisfaction optimale des besoins humains. En d'autres termes, la valorisation des Résultats de Recherche est l'exploitation des savoirs, des savoir-faire et savoir-être produits par les chercheurs en vue d'améliorer le cadre et les conditions de vie des populations. Ce processus implique des activités de transfert, d'exploitation, de vulgarisation et de protection desdits résultats dans le but d'en accroître la valeur ajoutée dans différents domaines de la société. Cette valorisation revêt plusieurs dimensions à savoir technique, économique, scientifique, sociale et politique. Au Cameroun, le décret N° 2012/383 du 14 septembre 2012 portant organisation du Ministère de la Recherche Scientifique et de l'Innovation, consacre toute une Division à la valorisation et à la vulgarisation des résultats de la recherche.

La valorisation technique est l'utilisation des résultats de la recherche produits dans les domaines technologiques, agropastoraux et halieutiques. Dans ce cas, leur mise en valeur consiste en leur exploitation pour la production des biens et des services. Dans le domaine de l'électrotechnique, la valorisation technique consiste à fabriquer des prototypes d'appareils qui seront par la suite produits en masse dans les industries. C'est le cas de l'incubateur néo-natal conçu et fabriqué à l'Université de Dschang dans le cadre de l'exécution du Programme C2D-PAR ou encore du Cardiopad réalisé par Arthur Zang.

La valorisation scientifique passe par l'exploitation des publications scientifiques dans les revues spécialisées,

les communications lors des conférences et séminaires, les posters, les fiches techniques, les photos et les vidéos en vue de faire l'état des lieux d'une question de recherche dans la perspective d'une innovation. A cet effet, l'élaboration de la revue de la littérature à l'entame d'une étude en est une variante.

La valorisation socio-politique consiste en l'exploitation des résultats de la recherche pour la formulation, l'exécution et l'évaluation des décisions par le politique en vue d'améliorer les conditions de vie des populations. Dans ce cadre, les résultats de recherche portant entre autres sur l'éducation, la santé, le chômage, les enfants de la rue, le suicide, les handicapés et autres invalides voire les questions de genre, sont des outils d'aide à la prise de décisions politiques. La modification des approches pédagogiques qui a permis d'adopter l'Approche Par Compétence (APC) au secondaire et la professionnalisation des enseignements au supérieur à travers le système Licence-Master-Doctorat (LMD) s'inscrivent dans cette logique.

La valorisation économique quant à elle permet de produire les richesses et générer les ressources dont l'exploitation a des effets multiplicateurs sur les gains. Les résultats de recherche sont dans ces cas appropriés par les opérateurs économiques en vue d'améliorer l'offre quantitative et qualitative de leurs produits et services sur le marché. Dans le domaine industriel, la valorisation des résultats de la recherche consiste à mettre à la disposition des entreprises les résultats de la recherche qui peuvent apporter une plus-value à leurs secteurs productifs en termes de procédés innovants, de savoir-faire, de produits améliorés et novateurs à fort potentiel de rentabilité et de durabi-

lité. Elle comporte deux volets. Le premier concerne la mise en valeur commerciale de la propriété intellectuelle sous forme de concession de licence ou de cession de droit de la propriété intellectuelle. Le second, assimilable au transfert de technologie, a trait à la commercialisation des résultats de la recherche émanant des disciplines scientifiques et technologiques. Ce transfert désigne la cession à l'industrie des découvertes résultant de la recherche et pouvant aboutir à la création des startups. C'est dire que les résultats de la recherche produisent des biens et services pouvant contribuer à la croissance économique, à l'augmentation de la productivité et à l'augmentation des revenus. C'est dans cette optique que le MINRESI a signé deux accords avec la Chambre de Commerce, de l'Industrie, des Mines et de l'Artisanat (CCIMA) et le Groupement Inter patronal du Cameroun (GICAM) respectivement en décembre 2015 et mai 2016.

Spécifiquement, la valorisation économique se fait en plusieurs étapes à savoir la détection des résultats de recherche ayant un potentiel innovant ; la validation (preuve de concept), la formalisation (prototype) et la protection des résultats (brevet, secret) ; la maturation des résultats (optimisation de protocole scientifique permettant le développement de processus de fabrication) ; le marketing des résultats (identifier les applications potentielles, rechercher les partenaires) ; l'organisation et la négociation des partenariats notamment par le biais d'accord de confidentialité, de contrats de collaboration voire de licence de transfert de résultats au bénéfice d'entreprises existantes ou en création.

Note technique

BOUILLIE DE RIZ AUX ARACHIDES



Le riz est l'un des aliments les plus consommés au Cameroun. Les populations du septentrion et du Nord-Ouest qui le cultivent depuis des décennies ont élaboré diverses façons de le consommer. Ainsi, cet aliment qui apporte glucides complexes, vitamines du groupe B, protéines, minéraux et fibres agrémentent les plats en fonction des préférences des uns et des autres : Le couscous, les beignets, les crêpes, le soufflé et même les bouillies à base de riz s'invitent sur nos tables. Nous nous intéressons aujourd'hui à la bouillie de riz enrichie aux arachides.

Cette bouillie que certains appellent « Mbusiri » ou Bouillie Haoussa aide à lutter pour la sécurité alimentaire des nourrissons, car elle est indispensable dans l'alimentation des plus jeunes. Les arachides enrichissent cette bouillie avec Les protéines et les « bons gras » antioxydants, renforcés par un teneur en nutriments précieux tels que le zinc, le manganèse, le cuivre, le

phosphore, le magnésium et les vitamines du groupe B. Le coût et la proximité des ingrédients en font l'allié des mamans aux revenus modestes. La délicate saveur de la bouillie de riz aux arachides lui vaut cependant des adeptes même au sein d'autres tranches d'âge et classes sociales.

INGREDIENTS (Pour huit personnes)

- ▶ 03 Boîtes de riz 750g
- ▶ 01 Boîte d'arachide en grain 250g
- ▶ 01 Boîte de sucre 125g
- ▶ 01 Citron

Préparation :

- Laver les deux tiers de riz et les sécher au soleil, puis les écraser ce qui donne une farine très blanche;
- Mettre les arachides dans une poêle préchauffée ;
- Remuer à l'aide d'une spatule afin que chaque grain puisse chauffer

pour enlever facilement les pellicules ;

- Enlever la poêle du feu et laisser refroidir ;

• Ensuite enlever les pellicules des grains et les écraser, ainsi on obtient la pâte d'arachide de couleur blanche ;

• Mettre la pâte d'arachide dans une assiette, ajouter de l'eau et mélanger jusqu'à obtention d'une solution d'arachide, tamiser la solution à l'aide d'un tamis fin ;

• Prendre une petite quantité de farine et la délayer dans de l'eau et bien mélanger puis tamiser;

• Faire cuire le tiers de riz restant, ajouter de l'eau (deux litres environ) et porter à ébullition.

• Verser doucement notre mélange de farine et d'arachide tout en remuant sans s'arrêter. Laisser cuire tout en remuant pendant 30 à 45 minutes, puis ajouter le citron ou le tamarin et le sucre. Remuer le tout et servir chaud.

Source : C2D-PAR-RIZ



Annonces

- Le Ministre de la Recherche Scientifique et de l'Innovation, Dr Madeleine TCHUINTE, a présidé le 10 juillet 2018, dans la Salle de Conférences du MINRESI, la cérémonie de la collecte des fonds du personnel du MINRESI pour le plan d'assistance humanitaire d'urgence prescrit par le Chef de l'Etat en faveur des populations du Nord-Ouest et du Sud-Ouest.
- Le Ministre de la Recherche Scientifique et de l'Innovation, Dr Madeleine TCHUINTE, a procédé le 27 juillet 2018, à l'esplanade de l'Institut de Recherche Agricole pour le Développement (IRAD) sis à Nkolbisson, à l'installation du Pr. NNANGA NGA et Dr NGOME AJEBESONE, respectivement Président du Conseil d'Administration (PCA) et Directeur Général Adjoint (DGA) dudit institut.
- Le Ministre de la Recherche Scientifique et de l'Innovation, Dr Madeleine TCHUINTE, dans le cadre de la coopération MINRESI-Japon, a présidé le 19 septembre 2018, dans la Salle de Conférences du MINRESI, la cérémonie de lancement du « Projet de Co-création d'une gestion innovante des ressources forestières combinant les méthodes Écologiques et les connaissances Autochtones » (projet COMECA).
- Le Ministre de la Recherche Scientifique et de l'Innovation, Dr Madeleine TCHUINTE, a effectué du 19 au 20 septembre 2018, à l'Institut de Recherches Médicales et d'Études des Plantes Médicinales (IMPM), au Centre National de l'Éducation (CNE) et à l'Institut de Recherche Agricole pour le Développement (IRAD) des visites de travail, dans le cadre de la visibilité des réalisations phares (2011-2018) mises en œuvre par Président de la République.

ECHOS DE LA RECHERCHE, VOTRE BULLETIN D'INFORMATIONS SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES

