

ECHOS DE LA RECHERCHE

Bulletin d'informations pour la valorisation et la vulgarisation des résultats de la recherche du MINRESI N° 0036 décembre 2017

PRIORITE A LA CONSOLIDATION D'UNE MASSE CRITIQUE DE CHERCHEURS



BRIQUETTES DE TERRE AMÉLIORÉES : UNE SOLUTION INNOVANTE POUR LA CONSTRUCTION DES BÂTIMENTS A COÛT RÉDUIT

Grandes conférences



La Recherche Scientifique au service de l'émergence du Cameroun

Entretien avec un chercheur

L'unité biotech de l'IMPM sera une pionnière de grande envergure dans la fabrication des réactifs en Afrique subsaharienne.



ECHOS DE LA RECHERCHE N° 0036

DECEMBRE 2017 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

Nicobert Elouga

Conseiller à la rédaction

Paul Zébazé

Rédacteur en chef

Francine Alang

Secrétaire de rédaction

Gervais Ignace Atangana

Rédaction centrale

Pierre Mbouombou, Albert Eyike,
Oumar Farouk Mouncherou,
Apollinaire Tagne, Yvonne Botong,
Anastasie Ngono, Florine Essouman
Mbappè, Samuel Tenkam ;
G. Noel Bouopda, T. Annie Chimi,
Yves Léopold Nono, Emmanuel
Dekane, Éric Ouotonouo, David
Armel Meke Meke , Edouard
Essombé Misse.

Conception et infographie

François Xavier Onana Onana

Crédit photo

Cellule de l'Information Scientifique
et Technique

Mise en page

Rhema.com

P 3 Editorial

Priorité à la consolidation d'une masse critique de chercheurs

« Défis de la consolidation d'une masse critique
des chercheurs au service du développement du
Cameroun

P 4 Événement

La recherche scientifique au service de
l'émergence du Cameroun

P 5 Inventions et Innovations

SODIS :

Une méthode de potabilisation de l'eau
par le soleil

P 6-7 Résultats de la recherche

Briquettes de terre améliorées : une solution
innovante pour la construction des bâtiments
coûts réduits

P 8 - 9 Entretien avec...

Pr Jean Louis ESSAME OYONO

« L'unité biotech de l'IMPM sera une pionnière de
grande envergure dans la fabrication des réactifs
en Afrique subsaharienne. »

P 10 Question sur...

La contrefaçon

Une création à caractère technique ou artistique,
à but commercial ou non, doit être protégée
contre les atteintes illicites. Quel que soit le projet
et le domaine d'activité, on peut se retrouver
confronté à un problème de contrefaçon.

P11 Note technique

Le Roi des herbes : Une plante aux multiples
vertus thérapeutiques

P12 Annonces



Dr. Madeleine TCHUINTE

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

PRIORITÉ À LA CONSOLIDATION D'UNE MASSE CRITIQUE DE CHERCHEURS

Le MINRESI par ma voix renouvelle sa profonde et déférente gratitude au Chef de l'Etat pour son œuvre immense et incommensurable manifestée ces dernières années en faveur du MINRESI, à travers notamment : la prolongation depuis 2015 de la période d'activité de certains Maîtres et Directeurs de Recherche atteints par la limite d'âge de départ à la retraite. Nous avons ainsi pu conserver une masse critique de chercheurs séniors expérimentés au service de notre pays. Ajoutons à cela le recrutement de quatre cent trente chercheurs en 2015 et 2016.

Dans la même logique, le Président de la République du Cameroun, Son Excellence monsieur Paul Biya, vient en effet encore de manifester sa bienveillante et croissante sollicitude à l'endroit du Système national de Recherche scientifique et de l'Innovation en décidant pour la troisième fois consécutive, d'autoriser un recrutement de nouveaux chercheurs, en vue du renforcement continu de nos capacités en ressources humaines.

Il s'agit du recrutement de 173 autres projeté pour l'année en cours. C'est entre autre l'une des preuves s'il en était encore besoin que le Gouvernement de la République a pris l'option de faire de la science, de la technologie et de l'innovation, un instrument économique qui va propulser le Cameroun vers l'émergence impulsée par le savoir et le savoir-

faire et une donnée de base garante du décollage du développement national et capable de créer des emplois.

Dans cette optique, deux grandes orientations ont été définies notamment : une recherche scientifique ayant un ancrage décisif sur les défis du développement économique et social à l'écoute du peuple et de sa culture et une recherche scientifique ouverte à la coopération et au transfert des techniques, des savoirs et des savoir-faire.

Faut-il le rappeler, le Chef de l'Etat, son Excellence Paul Biya a fixé le cap de l'émergence du Cameroun à l'horizon 2035. L'atteinte de cette ambition présidentielle se fera nécessairement avec la contribution du Système national de Recherche scientifique et de l'Innovation. Et c'est parce que j'en suis convaincue que depuis quelques années, j'ai engagé un ensemble de mesures visant notamment à positionner la recherche comme un catalyseur des transformations socio-économiques à même de soutenir les efforts de développement.

Toutes ces actions témoignent non seulement de la volonté du Gouvernement de la République à engager un processus irréversible de redynamisation et de valorisation des résultats de recherche innovants et compétitifs. Cela passe par des conditions de travail conformes aux ambitions des chercheurs et par une carrière digne d'un corps d'élite.

Ainsi, le thème de la Rentrée scientifique 2017 au MINRESI est fort révélateur de nos ambitions : « **Défis de la consolidation d'une masse critique des chercheurs au service du développement du Cameroun** ». Ce thème nous interpelle tous en tant qu'acteurs du Système National de Recherche Scientifique et d'Innovation à assumer, des rôles importants qui nous incombent tant individuellement que collectivement.

Aussi, je vous demande chers chercheurs, de faire de l'éthique scientifique votre crédo. Vous devez servir d'exemples et de modèle pour la nation tout entière. Dénoncez tout comportement malsain et contraire à l'éthique professionnelle. Que votre base de compétence s'appuie sur l'orthodoxie et la déontologie administrative qui promeuvent le respect de la réglementation et de la hiérarchie, la discipline, l'assiduité et la ponctualité.

Le succès du rôle que doit jouer le secteur de la Recherche Scientifique et de l'Innovation pour le développement de notre pays et son émergence à l'horizon 2035, passe inéluctablement par la consolidation d'une masse critique de chercheurs d'une part et l'établissement d'un lien solide entre l'offre des résultats scientifiques et technologiques et leur valorisation industrielle et commerciale d'autre part.

LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE AU SERVICE DE L'ÉMERGENCE DU CAMEROUN



Dans le cadre des conférences scientifiques intitulées « Le Mois de la Recherche », le Dr. DONGMO Thomas, Directeur de Recherche et Chef de la Division de la Coopération Scientifique et Technique (DCST), a présenté le mercredi 20 septembre 2017 à partir de 13 heures, les contributions du Ministère de la Recherche Scientifique et de l'Innovation (MINRESI) pour l'atteinte de l'émergence du Cameroun à l'horizon 2035.

La conférence qui portait sur le thème « Contribution de la recherche scientifique à l'émergence du Cameroun à l'horizon 2035 », s'est déroulée dans la salle de conférences du MINRESI en présence de Madame le Secrétaire Général, représentant Madame le Ministre Dr. Madeleine TCHUINTE empêchée. Le public, constitué de chercheurs, universitaires, administrateurs, médias etc. a été édifié au sujet de l'état des lieux et des défis à relever par le

Système National de Recherche Scientifique et de l'Innovation en vue de l'atteinte de l'émergence.

Des propos du conférencier, le consensus tend à reconnaître qu'un pays émergent est celui qui satisfait les besoins vitaux et fondamentaux de son peuple. Prenant l'exemple sur certains pays émergents comme le Brésil, la Chine, l'Inde, la Russie et l'Afrique du Sud, il a indiqué certains critères d'émergence tels que, le taux de croissance économique, la taille de la population, la diversification de la production, l'importance des exportations et des importations, l'intégration au monde financier international, le rôle stratégique de l'État pour le développement, les investissements dans la recherche et le développement puis la capacité de protéger le territoire. Par ailleurs, il a précisé que le Groupement Interpatronal (GICAM) du Cameroun insiste sur la croissance économique durable pour une période d'au moins 20 ans et l'exporta-

tion de produits manufacturés pouvant répondre à la demande mondiale.

Après le rapport diagnostique et les analyses, le Dr. DONGMO a abouti au constat selon lequel le Cameroun exporte essentiellement les produits bruts. Cependant, le positionnement géographique au cœur de l'Afrique Centrale, la jeunesse de la population, le dynamisme de cette population dans son ensemble, le bilinguisme, le taux élevé d'alphabétisation (85%), l'entrepreneuriat important du genre féminin, la diversification et l'efficacité de la Diaspora, la diversité du climat, le renforcement en capacité du personnel chercheur par des recrutements et la volonté politique sont des atouts indéniables que possède le pays.

Parlant la volonté politique, le Directeur de Recherche, en parcourant le DSCE et certains discours du Chef de l'État, a énuméré les défis qui interpellent le Système National de Recherche Scientifique et de l'Innovation (SNRI). Il s'agit entre autres de mettre l'accent sur l'accroissement des productions agricoles, animales, halieutiques et forestières à travers la mécanisation et l'innovation, l'augmentation des rendements et des superficies agricoles de l'ordre de 30% par rapport au niveau de 2005, l'agriculture plus intensive dans les filières porteuses de croissance et créatrices d'emplois. Des productions animales qui satisfont les besoins nutrition-

nels des populations et dégagent des excédents pour l'exportation et la transformation des gisements miniers, une chaîne des valeurs développée dans les agro-industries et mettant en place systématiquement des plans de développement des industries de transformation des produits du terroir ainsi que ceux du sous-secteur des industries animales, un accroissement de la compétitivité, de la normalisation et de la qualité dans les entreprises.

De façon plus spécifique, le développement des Clusters, des incubateurs d'entreprises, de la coopération avec les partenaires techniques et financiers, de la formation professionnelle ainsi que de la coopération Sud-Sud, de l'intensification du partenariat Public-Privé, la mise en place d'un fonds de développement de la recherche, la meilleure valorisation des résultats de la recherche, la meilleure sensibilisation de la Diaspora et la sensibilisation des chercheurs sur la notion de la propriété intellectuelle sont des axes majeurs.

Au terme de cette présentation et des échanges, il est à noter que la disponibilité et la mise en œuvre des documents de cadrage notamment loi d'orientation de la recherche, le plan directeur de la recherche, le statut des chercheurs, etc. contribueraient au renforcement de l'apport du SNRI.



SODIS : une méthode de potabilisation de l'eau par le soleil

La méthode dite « SODIS » a été mise au point par les spécialistes de l'Institut fédéral de technologie d'eau et assainissement pour les pays en voie de développement en Suisse. Elle est expérimentée au Cameroun depuis 2007 au **laboratoire d'hydrobiologie et environnement et le Waste Water Research Unit de l'Université de Yaoundé I**. Cette méthode est une technologie simple de potabilisation de l'eau à domicile, peu coûteuse, utilisant une ressource durable, le soleil, et écologique, qui pourrait permettre aux populations,

Implémentation de la méthode SODIS

Des études microbiologiques ont examiné l'efficacité de la méthode SODIS sur un vaste éventail de germes infectieux:

Bactéries	Maladies	Réduction avec la méthode SODIS (24h, 20°C)	Virus	Maladies	Réduction avec la méthode SODIS (24h, 20°C)
Indicateurs pour la qualité de l'eau & Fèces		99-100%	Rotavirus	Diarthée, Dysentrie	99%
Escherichia coli		99-100%	Poliovirus	Polio	99.9 - 100% Supporte des ultraviolets
Vibrio cholerae	Choléra	99-100%	Parasites		
Salmonella spp.	Typhoïde	99-100%	Giardia spp.	Giardiase	Inactivation des kystes
Shigella flexneri	Dysentrie	99-100%	Cryptosporidium spp.	Cryptosporidiose	Inactivation des kystes après > 10h d'exposition
Campylobacter jejuni	Dysentrie	99-100%	Amoeba spp.	Amibiase	Par inactivation, une température de 50°C est nécessaire à 30 h, et nécessite d'être en plein soleil pour atteindre une inactivation
Yersinia enterocolitica	Diarthée	99-100%			



avant, pendant et après les catastrophes à l'instar des inondations, d'éviter les maladies d'origine hydrique, en ne buvant que de l'eau potable. Elle est soutenable pour l'environnement, durable et ne requiert que l'utilisation des bouteilles polyéthylène téréphtalate (PET) plastique et le soleil.

A l'usage, l'on n'a besoin que des bouteilles PET dont la différence a été faite avec les bouteilles en PVC, et d'une eau dont la turbidité est inférieure à 30 NTU, c'est-à-dire une eau claire. L'eau apprêtée est alors exposée au soleil horizontalement pendant au moins 6 heures de temps sous un ciel ensoleillé et sur une surface réfléchissante, de préférence à

l'abri des enfants et des animaux, ou pendant deux jours si le ciel est nuageux. Une fois l'eau traitée, elle est conservée dans des conditions de non ré-contamination et à la convenance du consommateur.

Cette technologie a réduit des maladies diarrhéiques dans plusieurs pays et apporte une contribution efficace à la prévention des maladies liées à l'eau et à l'assainissement par la promotion et le suivi de l'application de la technique solaire de potabilisation des eaux.

Soulignons que les populations de Yagoua, Maga et Garoua sont les premiers bénéficiaires de la méthode

SODIS au Cameroun car, issues des zones les plus touchées par les inondations de 2012. De ce fait, le Ministère de la Recherche Scientifique et de l'Innovation (MINRESI), à travers le Comité National de Développement des Technologies (CNDT), a organisé en décembre 2014 dans ces villes, des sessions de formation des formateurs sur les techniques de potabilisation de l'eau par l'énergie solaire. Ces formateurs seront chargés de diffuser ces techniques auprès des populations afin de les prémunir des épidémies et autres maladies liées à la consommation de l'eau de qualité douteuse.

Techniques de potabilisation de l'eau

La méthode SODIS (Solar water disinfection)
 le moyen le plus simple et économique
 la méthode ancestrale (Inde)
 la méthode utilisée dans plus de 30 pays et 2 millions d'habitants
 Méthode : Désinfection de l'eau par irradiation solaire

Exposer des bouteilles d'eau transparentes en plastique en plein soleil pendant au moins 6 heures !
 L'effet combiné des rayons solaires ultraviolets UV-A et de l'élévation de température au-dessus de 45° détruit les agents pathogènes : actions des rayons UV

Résultats de la Recherche

Briques de terre améliorées : une solution innovante pour la construction des bâtiments à coût réduit



Au Cameroun, le déficit du logement est important et augmente avec l'accroissement de la population. Cette situation se justifie par le coût élevé des matériaux de construction au regard du faible pouvoir d'achat. De ce fait, des solutions urgentes et innovantes doivent alors être trouvées pour inverser la tendance actuelle.

L'utilisation prédominante des ressources humaines et matérielles disponibles localement serait une solution viable au déficit de logement. À cet effet, *Novatech* a contribué à la résolution de ce problème en développant des technologies innovantes non seulement abordables mais aussi respectueuses de l'environnement.

Novatech est un système de construction des bâtiments plats ou à niveaux à l'aide des briques de terres préalablement et soigneusement travaillées et moulées suivant des formes précises. Il s'agit d'une presse à briques manuelle intensive capable de produire jusqu'à 800 briques de terre entrelacées de haute qualité par jour avec seulement six ouvriers.

Les particularités de la presse *Novatech* sont les suivantes :

La force de compactage allant jusqu'à 40 T qui produit une pression de 95 atm (1370 psi), n'est typique que pour les presses motorisées, comparée à la pression de compactage des presses manuelles sur le marché qui varie entre 10 à 40 atm. Or, la haute pression est d'une importance cruciale pour la solidité et l'esthétique de la brique.

La pression de compactage élevée permet de produire des blocs allant jusqu'à 14 cm de hauteur, au lieu d'un standard de 10 cm commun aux autres presses. On a besoin de 25 blocs *Novatech* pour couvrir un mètre carré de mur au lieu de 34 des presses ordinaires.

Le cycle de production de la presse est de 25 secondes.

La fabrication locale de la machine aide à générer des économies de change.

Novatech est également une technologie de construction qui présente plusieurs avantages.

Résultats de la Recherche



Sur le plan microéconomique, le produit final est moins coûteux pour les consommateurs. Il existe également une plus-value en terme de gain de temps et d'efforts qui permettrait la construction d'un bungalow de 90 m² en deux semaines.

Sur le plan macroéconomique, elle contribue à la limitation de l'importation d'équipements et de matériaux et génère des économies de change.

Sur le plan social, l'utilisation de la solution Novatech rend

accessible le logement à un plus grand nombre de Camerounais. Novatech est l'œuvre de l'architecte camerounais NJOKIKNG FAUSTINUS, enseignant à l'Université de Venise en Italie et finaliste du prix Africain de l'innovation de 2013.



Entretien avec...

« L'unité biotech de l'IMPM sera une pionnière de grande envergure dans la fabrication des réactifs en Afrique subsaharienne. »



Pr Jean Louis ESSAME OYONO

Qui est le Pr Jean Louis ESSAME OYONO ?

Pr Jean Louis ESSAME OYONO : Je suis Camerounais, natif de Nkolong dans le Sud profond, arrondissement de Zoétélé, département du Dja et Lobo. Après mes études secondaires au collège Vogt à Yaoundé, j'obtins mon baccalauréat série D en 1972. Je fus admis au Centre Universitaire des Sciences de la Santé (CUSS) à l'Université de Yaoundé où j'obtins mon doctorat en médecine en 1978. Mon premier poste d'affectation a été Tcholliré dans le Nord du Cameroun, où j'ai exercé comme médecin pendant trois années. En 1981, j'ai bénéficié d'une bourse qui m'a permis de me rendre en France pour des études de spécialité en anatomie pathologique à l'Université de Paris VI, sanctionnée par l'obtention d'un Certificat d'Etudes Spéciales d'Anatomie Pathologique en juillet 1985. De 1982 à 1985, j'ai été Résident en spécialité d'Anatomie Pathologique à Paris, attaché au Laboratoire Central d'Anatomie Pathologie de l'hôpital Saint-Antoine de Paris.

Au plan administratif, je suis nommé Chef de service d'Anatomie-pathologique du Centre Hospitalier Universitaire en 1986, Chef de service d'Anatomie-pathologique du Centre Pasteur du Cameroun en 1996 et Directeur de l'IMPM en 2002.

Au plan de la recherche, je suis recruté en 1980 comme Attaché de recherche à l'Institut de Recherches Médicinales et d'Etudes des Plantes Médicinales, IMPM. Je passe aux grades de Chargé de recherche en 1985, Maître de recherche en 1992 et Directeur de recherche en 2004.

Au plan de l'enseignement, la crise économique aidant, j'opte pour une seconde carrière d'Enseignant / Chercheur à la Faculté de médecine et des sciences biomédicales. Recruté comme Assistant en Anatomie-pathologique en octobre 1991, j'ai accédé, tour à tour, aux grades de Chargé de cours en mars 1993, Agrégé de médecine en novembre 2000 (CAMES), Maître de conférences en juin 2001 puis Professeur titulaire des universités en novembre 2006. Par ailleurs, j'ai occupé les fonctions de Chef de Département des sciences morphologiques et d'anatomie-pathologique, et Coordonnateur du cycle de spécialisation en Anatomie-pathologie.

Au plan de l'encadrement académique, j'ai dirigé plus de 80 thèses de médecine. En science, j'ai dirigé 06 mémoires et 03 thèses Ph.D. Je compte à mon actif 02 ouvrages scientifiques et 162 articles scientifiques publiés. J'ai contribué à la formation de plus de 2000 médecins généralistes et 25 médecins spécialisés en anatomie pathologie. Je suis le Directeur de Publication d'un journal en ligne appelé « *African Journal of Pathology and Microbiology* ».

Ce travail de dur labeur m'a valu des distinctions honorifiques à savoir : Chevalier de l'Ordre de la Valeur, Officier de l'Ordre de la Valeur, Commandeur de l'Ordre de la Valeur.

Concernant les sociétés savantes, j'adhère, entre autres, sur le plan national, à la société camerounaise de pathologie dont je suis Président ; et sur le plan international, à la Société française de cytologie clinique. Je suis également membre de plusieurs commissions, conseils et comités à l'instar du comité intergouvernemental de bioéthique de l'UNESCO, du conseil d'administration du Centre Pasteur, du comité scientifique du Centre International de Recherche Chantal Biya, etc.

Vous êtes sans conteste un éminent chercheur. Pouvez-vous nous parler de vos domaines de recherche ?

Mon principal domaine de recherche est le diagnostic et l'épidémiologie du cancer, notamment les cancers viro-induits. Il est important et urgent de connaître la cause, la prévention, l'épidémiologie et les stratégies de lutte contre les cancers au Cameroun, lesquels deviennent de plus en plus nombreux à cause de la pandémie du Sida.

L'autre domaine de recherche dans lequel je m'investis est la TIS, c'est-à-dire la Technique de l'Insecte Stérile. Cette technique consiste à diminuer sinon à espérer d'éradiquer la population de moustiques dont l'anophèle, vecteur du paludisme, car les techniques traditionnelles de lutte anti vectorielles présentent de plus en plus des signes d'essoufflement. Il s'agit, à travers des travaux en laboratoire, de rendre le moustique mâle stérile, incapable de féconder la femelle. Le deuxième versant est celui de rendre l'anophèle femelle incapable de transmettre le paludisme. Ces travaux en laboratoire ont été très satisfaisants. Il reste à disséminer ces nouvelles communautés de moustiques dans les zones de haute endémicité.

Accessoirement, je fais des recherches sur les plantes médicinales. Vous savez que près de 80% de la population camerounaise a recours à la médecine traditionnelle. Il est important de pérenniser ce patrimoine car, plusieurs espèces sont en voie de disparition et d'autres perdent leurs vertus thérapeutiques du fait des changements climatiques. Nous devons produire davantage les plantes médicinales améliorées riche en principes actifs et adaptables à plusieurs écosystèmes. Nous saluons de ce fait l'initiative prise par l'Institut de Recherche Agricole, IRAD, d'accompagner l'IMPM dans cette aventure.

Justement, pouvez-vous nous parler de l'IMPM, l'Institut de Recherches Médicales et d'Etudes des Plantes Médicinales que vous dirigez ?

L'IMPM est un établissement public administratif placé sous la tutelle technique du

Ministère de la Recherche Scientifique et de l'Innovation. Il a pour mission de répondre aux besoins réels du Cameroun en matière de promotion de la recherche en santé et du bien-être physique et social des citoyens, en exécutant des programmes de recherche fondamentaux sur le paludisme, le VIH/SIDA, les maladies émergentes, ré-émergentes et la médecine nucléaire, les plantes médicinales et la médecine traditionnelle ainsi que l'alimentation et la nutrition. Ces programmes ont été adoptés en collaboration avec le Ministère de la Santé Publique, selon les recommandations du Symposium National de Recherche Médicale au Cameroun, les directives de la 26^e session ordinaire du Conseil de Direction de l'IMPM, les préoccupations de l'Union Africaine et de l'Organisation Mondiale de la Santé en matière de plantes médicinales et de médecine traditionnelle.

L'IMPM est soutenu dans ses activités par différents partenaires internationaux : l'Agence Internationale de l'Energie Atomique (AIEA), l'Agence Nationale de Recherches sur le SIDA (ANRS), l'Institut de Recherches Démographiques (IRD). Ceux-ci ont permis à l'IMPM de bénéficier d'un appui logistique sous forme de dons en équipements de pointe. Ceci nous permet d'optimiser le rendement dans nos différents centres opérationnels de recherche à savoir : le Centre de Recherche Médicale (CRM), le Centre de Recherche en Plantes Médicinales et Médecine Traditionnelle (CRPMT), le Centre de Recherche en Alimentation et Nutrition (CRAN). A côté de ces centres opérationnels, nous avons des structures de recherche spécialisées, notamment le CREMER (Centre de Recherches sur les Maladies Emergentes, Ré-émergentes et la Médecine Nucléaire) et CAM-DIAGNOSTIC (Centre de Production des Tests de Dépistage et de Diagnostic).

Quels sont les résultats de recherche saillants de l'IMPM ?

Dans ses multiples domaines de recherche, l'IMPM a colligé de nombreux résultats : La recherche sur les plantes médicinales nous a permis d'élaborer des médicaments traditionnels améliorés à base de plantes médicinales, dont certains ont déjà été brevetés par l'Organisation Africaine de la Propriété Intellectuelle, à l'instar du CAS-MYC qui, par ailleurs, nous a permis d'obtenir la médaille d'or au 43^e Salon international des Inventions de Genève.

Nous avons également, dans ce domaine, des produits cosmétiques, des huiles essentielles, etc.

Sur le plan de l'alimentation, nous avons mis au point des kits alimentaires à haute valeur nutritionnelle et énergétique, fortifiés en micronutriments, pour lutter contre la malnutrition infantile, la débilitation des personnes vivant avec le VIH/SIDA, des femmes enceintes et autres patients nutritionnellement vulnérables.

Concernant la recherche sur le paludisme, nous avons des kits de traitement à domicile du paludisme. Mais surtout, grâce à des méthodes utilisant des isotopes et en coopération avec l'IRD et l'AIEA, nous travaillons sur le projet d'un moustique génétiquement modifié réfractaire à la transmission du paludisme, dont la multiplication compétitive aboutira sans doute à l'anéantissement de l'anophèle vecteur de la maladie. Nos recherches ont permis de révéler que les gorilles constituent le réservoir animal du Plasmodium falciparum, parasite le plus incriminé dans le paludisme.

S'agissant du VIH/SIDA, nous pouvons mentionner la découverte du réservoir potentiel du sous-type M de cette pandémie et de la variété de primate vivant dans la réserve du Congo. Le gorille Gorilla gorilla a donné un éclairage sur la recherche phylogénétique des types de virus simiens et humains circulant en Afrique centrale, etc.

Monsieur le Directeur, quelles sont les perspectives de l'IMPM ?

Nous avons un projet de mise en place de deux usines : la première usine concerne la fabrication des réactifs. Des chercheurs de l'IMPM sont allés se former à Bordeaux en France afin d'être compétitifs à l'échelle nationale et internationale. D'ailleurs, l'inauguration de cette usine va se faire dans les prochains mois, car tout le dispositif est déjà mis en place. J'ai la primeur d'annoncer que cette unité biotech sera une pionnière de grande envergure dans la fabrication des réactifs en Afrique subsaharienne.

La deuxième usine, qui concerne la fabrication des médicaments à base des plantes médicinales, sera implantée à Nkomo (Yaoundé, Ndlr).

Ces usines vont alors consolider l'autonomie de l'IMPM. L'épineux problème est le

financement car, il faudrait au départ un stock fourni de matière première et pour y arriver, nous devons pérenniser les plantes médicinales afin de répondre à la demande nationale et internationale. La production à l'échelle industrielle de ces médicaments à base d'extraits végétaux induira, à coup sûr, une couverture pharmaceutique peu onéreuse du Cameroun et engendrera d'énormes débouchés agricoles pour la production de la matière première végétale. Les plantes médicinales seront aussi classées dans le domaine des plantes de rente car elles pourront être exportées. Nous allons aussi promouvoir le diagnostic rapide de certaines maladies prioritaires avec des tests de dépistage de la typhoïde, des hépatites, du paludisme, etc. Notre vision est que l'IMPM réponde aux attentes des populations et, de ce fait, contribue à l'amélioration de leur santé et au développement socio-économique du Cameroun.

En tant que Médecin légiste, nous avons travaillé sur le projet de création d'un projet basé sur l'utilisation de l'étude de l'ADN pour éclairer certains faits judiciaires et sociaux au Cameroun. Une étude de faisabilité a déjà été faite et nous comptons relancer le dossier avec la contribution du Gouvernement.

Pour finir, Professeur, quels conseils donneriez-vous aux jeunes désirant faire carrière dans la recherche ?

Une carrière se façonne et l'apprentissage est quotidien. Même quand on est couché, l'inspiration peut surgir à tout moment. La recherche doit se faire avec désintéressement. Les jeunes doivent être tenaces, avoir l'audace et l'endurance. Le chercheur doit être un véritable habitant du laboratoire (lieu où il exploite les données recueillies sur le terrain) et un habitant de la communauté (mettre les résultats de la recherche au service de celle-ci). L'amour et l'acharnement doivent ainsi être les maîtres-mots. Le scientifique français Louis Pasteur, au départ, était chimiste mais, par l'amour et l'acharnement pour la microbiologie, il est devenu un éminent microbiologiste. Donc, les jeunes doivent se rapprocher des aînés afin de tirer le meilleur profit de leur savoir, leur savoir-faire et leur savoir-être.

Question sur...

La contrefaçon

Une création à caractère technique ou artistique, à but commercial ou non, doit être protégée contre les atteintes illicites. Quels que soient le projet et le domaine d'activité, on peut se retrouver confronté à un problème de contrefaçon.

La contrefaçon se définit comme la reproduction, l'imitation ou l'utilisation totale ou partielle d'une marque, d'un dessin, d'un brevet, d'un logiciel ou d'un droit d'auteur, sans l'autorisation de son titulaire, en affirmant ou laissant présumer que la copie est authentique. Les auteurs de ce « crime économique » sont **les contrefacteurs**.

En effet, la contrefaçon qui s'attaque aux produits commerciaux, à la propriété intellectuelle est pénalement sanctionnée autant par la législation camerounaise que par l'Accord Révisé de Bangui du 02 mars 1977, instituant une Organisation Africaine de la Propriété Intellectuelle.

Dangers et sécurité : en plus de la violation des droits du titulaire de la marque, la contrefaçon constitue une menace pour les consommateurs susceptibles d'acquérir un produit de mauvaise qualité pouvant mettre en danger leur santé du fait du non-respect des normes de sécurité. Pour l'ensemble de ces raisons, la loi réprime lourdement la vente ou l'achat des produits contrefaits.

Peines encourues : D'après les dispositions de l'article 1382 du code civil, tout fait quelconque de l'homme qui crée un dommage à autrui, oblige celui par la faute duquel ce dommage a été causé à le réparer.

Et selon certaines dispositions de l'Accord Révisé de Bangui sus cité, **les contrefacteurs** sont punis d'un emprisonnement de cinq (5) ans à dix (10) ans et d'une amende de 500 000 à 10 000 000 de Francs CFA ou de l'une de ces deux peines seulement. Ces peines prévues sont doublées lorsque l'auteur de l'infraction est le cocontractant du titulaire du droit violé. Certaines infractions peuvent entraîner une

condamnation solidaire à des dommages et intérêts par le tribunal au profit des bénéficiaires du droit de suite, de l'acquéreur, du vendeur et de la personne chargée de procéder à la vente aux enchères publiques.

En tout état de cause, le tribunal peut ordonner la confiscation des exemplaires contrefaits, du matériel ayant servi à la commission de l'infraction, de même que les recettes qu'ils auraient procurées au contrevenant. Le matériel utilisé par le contrefacteur et les exemplaires contrefaits peuvent être détruits.

Achat des produits contrefaits : à la découverte de la marchandise contrefaites, les administrations compétentes (MINCOMMERCE, Douane..) ont le devoir de détruire ladite marchandise et d'infliger une amende au détenteur à hauteur d'une ou de deux fois la valeur de l'objet frauduleux.



Le Roi des herbes : Une plante aux multiples vertus thérapeutiques



Selon l'organisation mondiale de la santé (OMS), près de 80 % des populations dépendent de la médecine traditionnelle pour des soins de santé primaire. L'un des aspects de cette forme de médecine est l'utilisation des plantes médicinales pour le traitement de diverses maladies. Ainsi, le roi des herbes soignerait de l'avis de certains phytothérapeutes une gamme variée de pathologies.

Cette plante, de son nom scientifique *Ageratum conyzoides*, est une herbacée appartenant à la famille des astéracées. Elle pousse dans les milieux tropicaux humides en l'occurrence les rizières en jachères après le retrait des eaux et également à proximité des habitations. La plante est surtout connue pour ses multiples vertus thérapeutiques. Malheureusement, son caractère envahissant et la méconnaissance de ses nombreuses vertus la classent à

tort dans le catalogue des herbes folles.

En Côte-d'Ivoire, elle est utilisée, dans le traitement de la migraine, pour faciliter l'accouchement et comme antipaludique. On l'utilise aussi contre l'épilepsie et les céphalées. Les feuilles lavées et pressées sont utilisées comme anthelminthique pour le traitement de certaines affections oculaires et la rougeole (Vangah, 1986). Cette plante est utilisée comme purgatif, fébrifuge, en ophtalmologie, dans les coliques, dans le traitement des ulcères et les pansements (Githen, 1948). Au Cameroun, la plante est utilisée en médecine traditionnelle dans le traitement des fièvres, du rhumatisme, des maux de tête, du diabète et des coliques (Menut et al, 1993; Bioka et al.,1993; Soumyanath, 2006). Les feuilles écrasées dans de l'eau sont données comme émétique, comme ovule vaginale

pour les troubles utérins (Abbiw, 1990). La plante est utilisée au Nigeria dans le traitement des affections de la peau et dans la cicatrisation des plaies, la décoction de la plante est prise sous forme de boisson pour traiter les diarrhées et soulager les douleurs de nombrils chez les enfants (Okunade, 2002).

En effet, cette plante serait un analgésique et antibiotique naturel conseillé dans les cas de dysménorrhée. Il suffit d'en extraire le jus (une botte de feuilles bouillies dans $\frac{1}{4}$ de litre d'eau), puis boire une tasse matin et soir pendant la durée des menstruations. Dans le traitement du chlamydia ; les doses doivent être prises pendant 10 jours et le jus légèrement chaud.

Par ailleurs, les fibres contenues dans cette herbe, font d'elle un allié qui permet d'atténuer les coliques, à condition de bien les laver avant de les manger crues. La mastication des feuilles du roi des herbes serait également un antidote contre le poison. Le roi des herbes soigne également les mycoses des yeux, des pieds, ça fait également pousser les ongles. Il suffit de laver, presser, mettre les gouttes à l'œil et frotter au niveau des pieds.

Le roi des herbes est un calmant très efficace pour les vers des femmes, les règles douloureuses. C'est également un antibiotique très efficace. Il peut être utilisé sous forme d'ovule suppositoire.

Annonces

- Madame le Ministre de la Recherche Scientifique et de l'Innovation a effectué une visite de travail à l'Institut de Recherches Médicales et d'Études des Plantes Médicinales (IMPM), le mercredi le 25 octobre 2017.
- Madame le Ministre de la Recherche Scientifique et de l'Innovation a reçu le jeudi 02 novembre 2017 une délégation de la Commission Nationale pour la Promotion du Bilinguisme et du Multiculturalisme.
- Madame le Ministre de la Recherche Scientifique et de l'Innovation (MINRESI) a présidé le mercredi 22 novembre 2017 à 13 heures, dans la salle de Conférences du MINRESI, la cérémonie d'ouverture de la 2nde réunion annuelle des trois comités techniques de l'Accord Régional de Coopération pour l'Afrique sur la Recherche, le Développement et la Formation dans le domaine de la Science et de la Technologie Nucléaire (AFRA).
- Madame le Secrétaire Général du MINRESI a présidé le lundi le 27 novembre 2017, dans salle de conférences du Djeuga Palace Hôtel, la cérémonie d'ouverture de l'atelier de restitution de l'étude de la Radioactivité Naturelle, menée dans les zones minières du Cameroun, sous le thème « **la Radioactivité naturelle environnementale au Cameroun et ses effets sur le public** ».
- Sous le patronage de Madame le Ministre de la Recherche Scientifique et de l'Innovation, le Comité National de Développement des Technologies (CNDT) a organisé, la 3^{ème} édition de sa conférence annuelle, sous le thème « **Contribution du numérique dans le développement des technologies** », du 05 au 06 décembre 2017, dans la salle de conférences du MINRESI.
- Madame le Ministre de la Recherche Scientifique et de l'Innovation (MINRESI) a lancé le 22 décembre 2017, un appel à candidatures pour le recrutement sur étude de dossiers de 173 chercheurs pour le compte des instituts et organismes placés sous la tutelle technique de son département ministériel, au titre de l'exercice 2017. La date limite de dépôt de dossier est prévue pour le 26 janvier 2018.
- La 6^{ème} édition des Journées d'Excellence de la Recherche Scientifique et de l'Innovation au Cameroun (JERSIC) aura lieu du 21 au 23 février 2018 à Yaoundé.

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

