

ECHOS DE LA RECHERCHE

Bulletin d'informations pour la valorisation et la vulgarisation des résultats de la recherche du MINRESI N° 0035 Septembre 2017

LA SCIURE DE BOIS : UNE SOURCE D'ÉNERGIE POUR LES MÉNAGES.



LA MISSION DE PROMOTION DES MATERIAUX LOCAUX : UNE STRUCTURE DE RECHERCHE AU SERVICE DU BIEN ETRE DES POPULATIONS

Grandes conférences



"Les sciences de l'homme et de la société d'aujourd'hui : Enjeux sociaux, culturels, politiques et stratégiques"

Entretien avec un chercheur

"Produire 600 000 tonnes de cacao, 125 000 tonnes de café robusta et 35 000 tonnes de café arabica à l'horizon 2020 "



ECHOS DE LA RECHERCHE N° 0035

SEPTEMBRE 2017 DE NOUVELLES DYNAMIQUES AU MINRESI



Directeur de publication

Dr Madeleine Tchuente
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 Mboumbou, 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, 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

La mission de promotion des matériaux locaux :
une structure de recherche au service du bien
être des populations

P 4 Événement

Les sciences de l'homme et de la société
d'aujourd'hui : Enjeux sociaux, culturels,
politiques et stratégiques

P 5 Inventions et Innovations

G-TRAVEL :

une Solution aux problèmes posés aux usagers
des agences de transport interurbains.

P 6-7 Résultats de la recherche

La sciure de bois :
une source d'énergie pour les ménages.

P 8 - 9 Entretien avec...

**Dr Salomon NYASSE, Coordonnateur National
du Projet FODECC du MINRESI (SDMVCC)**
«Produire 600 000 tonnes de cacao, 125 000
tonnes de café robusta et 35 000 tonnes de café
arabica à l'horizon 2020 »

P 10 Question sur...

Le rôle de la cybersécurité

La sécurité des réseaux de communication élec-
tronique et des systèmes d'information, méca-
nisme destiné, à prévenir un événement
dommageable ou à limiter ses effets.

P11 Note technique

Vaincre les mauvaises odeurs corporelles

P12 Annonces

Editorial



Dr. Madeleine TCHUINTE

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

LA MISSION DE PROMOTION DES MATERIAUX LOCAUX UNE STRUCTURE DE RECHERCHE AU SERVICE DU BIEN ETRE DES POPULATIONS

Dans sa résolution 40/202 du 17 décembre 1985, l'Assemblée Générale des Nations Unies a décidé de faire célébrer chaque premier lundi du mois d'octobre, la Journée Mondiale de l'Habitat. Son objectif étant d'inciter la réflexion sur le droit universel et fondamental à un logement adéquat, et de rappeler à la communauté internationale sa responsabilité collective dans l'avenir de l'habitat humain. Le Cameroun n'est pas resté en marge de cette préoccupation, c'est dans cette mouvance que le Chef de l'État Son Excellence Paul BIYA, par décret n° 90/1353 du 18 juillet 1990 a créé la Mission de Promotion des Matériaux Locaux (MIPROMALO). Cet institut sous tutelle du MINRESI a pour mission de valoriser les matériaux locaux et de vulgariser leur utilisation en vue de réduire les coûts de réalisation de construction des logements. Il s'agit plus concrètement de : la recherche, la localisation géographique et l'estimation des gisements de matériaux locaux ainsi que la détermination des paramètres de leur exploitabilité ; de l'étude de différentes techniques et méthodes d'exploitation, de transformation et de mise en œuvre des matériaux et leur vulgarisation en direction des populations et des opérateurs économiques nationaux.

Ainsi, il a la charge de générer des innovations technologiques sur l'utilisation des matériaux locaux et de promouvoir

leur exploitation, en vue de réduire les coûts de réalisation des équipements nationaux. Il s'agit d'un instrument de recherche et de l'innovation qui doit jouer un rôle de premier rang dans la production des connaissances et des innovations technologiques sur les matériaux locaux. Cela dans le but de répondre à la demande de nos populations en quête d'un meilleur cadre de vie, ainsi qu'à celle de notre industrie qui se veut plus performante et plus compétitive.

Le Gouvernement a d'ailleurs pris l'option de faire de la recherche scientifique et de l'innovation un important levier au service de l'accélération de la croissance et de la création des emplois décents au profit des jeunes. Pour ce faire, l'orientation que nous nous sommes donnée est celle de la densification de la fonction de transfert des résultats de la recherche vers les secteurs économiques et de promouvoir définitivement la culture de l'innovation dans notre société.

Dans cette perspective, nous sommes engagés dans le processus de renforcement de la collaboration recherche-entreprise, afin de répondre aux besoins du secteur privé productif, moteur de la croissance, de la création des richesses et des emplois, à côté du secteur public qui, dans la configuration actuelle, doit se recentrer sur sa fonction de régulation et de promotion des activités économiques. Aussi, avons-nous instruit le Directeur de la MIPROMALO de s'inscrire dans cette

dynamique, et de rester à l'écoute du monde des entreprises pour relever des défis qui les interpellent dans leur quête de performance et de compétitivité. Ce n'est qu'à ce prix que les productions scientifiques et technologiques de la MIPROMALO vont contribuer à améliorer la qualité de vie de nos populations et à favoriser une croissance soutenue tant nécessaire pour nous conduire à l'émergence.

Dans le souci de promouvoir l'utilisation des matériaux locaux, Monsieur le Premier Ministre, Chef du Gouvernement a prescrit par circulaire n° 002/CAB/PM du 12 mars 2007, leur usage dans la construction des édifices publics d'au plus R+1. La direction de la MIPROMALO doit donc œuvrer inlassablement en partenariat avec les opérateurs économiques, pour l'implémentation rapide de cette directive.

Il s'agit de renforcer la formation à la maîtrise de la technique de production des matériaux locaux qui conduira à une production de masse permettant de réduire le coût d'accès au logement décent dans notre pays. L'usine moderne pilote de Nkolbisson, d'une capacité de production quotidienne de 22000 briques cuites est un instrument précieux pour accompagner cette action. Les transformations notables subies par cette infrastructure, complétées notamment par la construction d'un séchoir industriel sont un grand atout pour cet institut.



Événement

Les enjeux sociaux, culturels, politiques et stratégiques des sciences de l'homme et de la société.



C'est sous la modération de Madame le Secrétaire Général du Ministère de la Recherche Scientifique et de l'Innovation, Madame EBELLE ETAME Rebecca Madeleine, représentant Madame le Ministre empêchée, que le Vice-président du CODESRIA a entretenu le mercredi 28 juin 2017, l'audience composée de chercheurs, universitaires, administrateurs et médias, sur le thème : « Les sciences de l'homme et de la société d'aujourd'hui : Enjeux sociaux, culturels, politiques et stratégiques ».

A travers cette thématique, l'enseignant chercheur a indiqué la nécessité de la prise en compte des résultats de recherche en

sciences sociales dans les projets de développement aux fins d'une amélioration des conditions de vie des Camerounais.

Pour le Professeur NKOLO FOÉ, les sciences sociales sont capables de produire dans la société des résultats aussi brillants que ceux des sciences de l'ingénierie. Après avoir présenté le rôle capital joué par les sciences sociales dans la prospérité de certains pays occidentaux, il a invité les chercheurs africains à mener des réflexions pour que les résultats des recherches en sciences sociales en Afrique servent aux politiques africaines. Il est ainsi question d'interpeller le gouvernement camerounais à tenir compte des résultats issus des recherches en sciences so-

ciales dans la prise des décisions. D'après le conférencier, le CODESRIA, organisme mondial de recherche en sciences de l'homme et de la société a entre autres objectifs, d'accompagner les instituts et universités qui promeuvent la recherche en sciences de l'homme et de la société et aussi, d'appuyer tous les chercheurs africains et caribéens dans le domaine des sciences sociales par des bourses d'études, par le financement des projets de recherche, des publications d'articles ainsi que le financement d'éditions de livres.

Une vue des participants lors de la conférence

C'est ainsi qu'à l'issue de cette rencontre avec la communauté des chercheurs, le conférencier a formulé le vœu de redynamiser les recherches en sciences au Cameroun notamment par la mise en place d'un institut spécialisé dans le domaine. Il a rassuré qu'à cet effet, le CODESRIA, en partenariat avec l'UNESCO, est prêt à accompagner le gouvernement camerounais dans cette initiative.



Inventions et Innovations

G-TRAVEL : une Solution aux problèmes posés aux usagers des agences de transport interurbain.



G-TRAVEL (Good-Travel) est une application numérique permettant de prendre en compte les opérations liées aux voyages interurbains. Les problèmes qui se posent généralement sont les suivants : Les vols dans certaines agences de transport, l'achat des billets de transport à certaines heures inappropriées (05h-06h et 22h-23h), les longues files d'attente posent les problèmes d'insécurité et de santé aux usagers. Toujours dans l'organisation et l'enclavement de certaines agences de transport, nous relevons une mauvaise gestion des colis, une comptabilité inadaptée, un aménagement insuffisant des sites des agences de transport.

Les voyages interurbains sont une activité à laquelle se prêtent plusieurs camerounais, surtout pendant les week-ends et les périodes de fêtes.

Il suffit de faire un tour dans lesdites agences pour constater la file d'attente atteignant des fois les 100 m, si nous prenons en compte le paramètre état de santé de certaines personnes nous pouvons constater le risque qu'ils encourent.

D'autres problèmes se rapportent à la santé et à la perte de temps et l'argent consécutives aux mauvais traitements des usagers.

Le Cameroun, c'est plusieurs agences de transport public qui ne cessent de voir le jour, pour pallier ces manquements (préserver la santé, perte de temps et d'argent), une question se pose : Comment utiliser les TIC pour améliorer les conditions de vie des voyageurs et agences de transport interurbain ?

Une équipe de jeunes ingénieurs de l'Ecole Nationale Supérieure des Postes des Télécommunications et des Technologies de l'Information et de la Communication (SUP'PTIC) de Yaoundé ont mis sur pied une so-

lution logicielle pour résoudre ce problème.

Ayant déjà reçu le 1er prix de la première édition du concours « ANTIC INNOVATION » dans la catégorie 'Développement des applications', Ils ont conçu un ensemble d'outils (applications mobiles, web et desktop) utilisant les réseaux des opérateurs de la téléphonie mobile (ainsi que leurs offres) et internet pour effectuer les différentes transactions dans l'application dénommée.

Les opérateurs de téléphonie mobile pourront gérer la taxation du système G-TRAVEL du côté client comme agence.

Les populations pourront ainsi améliorer leurs conditions de vie par une meilleure gestion :

- Du temps et de l'argent;
- Des files d'attente ;
- Des problèmes d'insécurité ;
- D'une gestion centralisée de la comptabilité d'une flotte d'agence de transport en temps réel ;
- D'une gestion optimale de l'envoi et de la réception des colis ;
- Dans la gestion de la localisation de l'agence la plus proche (de la position courante) et la moins chère ;
- Dans la gestion de la publicité via des sites web dynamiques des agences de transport interurbain.

Ce projet qui a donné naissance à une entreprise camerounaise appelée MAXIMUS E-SOLUTIONS SARL, peut être capitalisé par les opérateurs de téléphonie mobile pour améliorer la qualité des offres des agences de voyages.

Résultats de la Recherche

La sciure de bois : une source d'énergie pour les ménages.

La demande de bois de chauffage au Cameroun est de loin supérieure à l'offre. L'ampleur de cet écart varie d'une Région à l'autre ; notamment dans la partie Septentrionale du pays où des ménagères parcourent de longues distances pour prélever de maigres ressources végétales existantes qui sont censées améliorer les conditions de vie des populations et freiner l'avancée du désert. Pourtant, dans les zones dites forestières du pays, les usines de première transformation du bois génèrent d'importantes quantités de déchets, telles que les sciures, les écorces et les chutes. La gestion de ces déchets pose un problème environnemental qui devrait être contrôlé si l'on veut réduire les impacts anthropiques sur les changements climatiques.

D'une scierie à une autre, on rencontre des "montagnes" de sciure de bois, dont l'état d'encombrement ne laisse aux responsables aucune autre possibilité que celle de l'incinération dans la mesure où sa faible masse volumique ne permet pas de rentabiliser son transport vers la partie septentrionale du pays, les grandes villes et autres localités à forte concentration humaine.



Montagne de sciure de bois

A cet effet, pour les usines installées loin des grandes agglomérations, les déchets de sciure sont détruits par le feu, constituant ainsi une source de pollution pour l'environnement, alors que l'énergie dégagée n'a pas été utilisée. Pour les usines situées à l'intérieur des grandes villes, ces déchets sont récupérés par les ménages et les

sous-traitants qui en sortent des lattes de deuxième et de troisième choix.

L'Institut de recherches Géologiques et Minières (IRGM) a mis sur pied au Laboratoire de Recherches Energétiques (LRE) une méthode de densification de la sciure de bois. Cette densification se fait à travers la réduction par pressage du volume de la sciure dans un dispositif particulier, après séchage et tamisage, sans adjonction d'un liant quelconque. Seules la température et la pression suffisent pour coller les particules.



Briqueteuse expérimentale

Lorsque la sciure est chauffée à 200°C, un de ses constituants qui est la lignine se liquéfie et, sa plastification combinée à la pression permet de coller les particules. On obtient des briquettes à la sortie qui sont des combustibles pour la cuisson des aliments.

Leur surface extérieure légèrement carbonisée assure une légère protection contre l'humidité de l'air ambiant. Le trou débouchant qui se trouve au centre permet une meilleure circulation de l'air lors de la combustion, rendant ainsi celle-ci plus complète et son ren-



Briquettes de sciure de bois

dement plus élevé.

Les recherches montrent que ce produit peut être transporté efficacement vers la partie septentrionale du Cameroun et les grandes agglomérations pour le plus grand bien des ménages qui peuvent les utiliser soit dans les foyers traditionnels à trois pierres ou dans des foyers améliorés, comme ceux fabriqués par le Laboratoire de recherches Energétiques.



Briquettes de sciure de bois

La commercialisation des briquettes est insignifiante sur le marché camerounais. Pourtant, ce combustible présente vis-à-vis du public camerounais un attrait certain, si on en juge par les constats faits lors des différentes expositions auxquelles le LRE les a présentées. Il est donc important que les opérateurs privés se lancent dans cette filière, sachant qu'ils auront l'IRGM comme partenaire sûr pour les accompagner.

Etapes de la mise en place de l'infrastructure de production des briquettes de sciure de bois

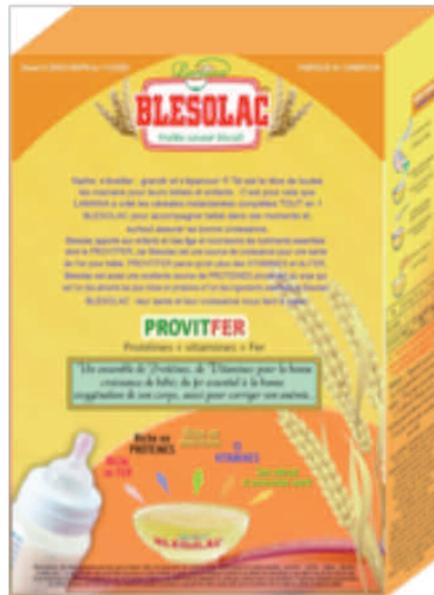
- Construction des unités de production et de stockage ;
- Choix et achat des équipements appropriés ;
- Achat du camion pour collecte de matières premières et transport des briquettes ;
- Installation et test de fonctionnement des machines ;
- Formation du personnel pour la production des briquettes ;
- Publicité (Sensibilisation des paysans à l'utilisation des briquettes de sciure de bois et des foyers améliorés) ;
- Distribution (vente) du produit fini.

Résultats de la Recherche

BLESOLAC : une céréale infantile instantanée d'origine Camerounaise.

BLESOLAC qui veut dire Blé – Soja – Lactés, est une recette de céréales instantanées pour enfants de 06 à 36 mois. C'est une des premières du genre produite par une camerounaise promotrice de la société LAMANA.

BLESOLAC est née dans un contexte un peu spécial. Face aux difficultés, la promotrice en 2013 après avoir eu son bébé, s'est rendue compte dès le 6e mois qu'elle ne pouvait pas lui offrir des céréales infantiles instantanées disponibles sur le marché. Ainsi, elle décide de créer ladite recette pour l'alimentation de sa fille. Quelques mois après, elle se rendra compte que sa fille rayonne de santé et grandit bien ; ce qui l'amène à en faire bénéficier d'abord aux autres enfants de sa petite communauté villageoise, puis de sa ville de résidence, voire tout le Cameroun. BLESOLAC est une ARME efficace contre la malnutrition infantile chez les enfants de moins de 5ans (le taux de malnutrition sur l'ensemble du territoire est de 33%, 1/3 souffre de malnutrition, 3/10 souffrent de retard de croissance). La consommation de BLESOLAC par des enfants malnutris dans les hôpitaux (hôpital des Sœurs de Logpom Douala, St Albert Le Grand...) leur a permis de reprendre le cours normal de leur croissance. D'ailleurs,



selon l'OMS, une bonne nutrition pendant la première enfance est déterminante pour la santé et le bien-être tout au long de l'existence. Les nourrissons doivent être alimentés exclusivement au sein pendant les six premiers mois pour une croissance, un développement et un état de santé optimaux. Après six mois, pour répondre à l'évolution de leurs besoins nutritionnels, on leur donnera des aliments de complément sûrs et adaptés du point de vue nutritionnel, tout en continuant à les nourrir au sein jusqu'à deux ans, voire plus.

Agréé par le Ministère de la Santé Publique, BLESOLAC est adapté aux habitudes alimentaires locales. Il est très digeste grâce au soja, homogène, agréable dans la bouche, sans conservateur ; ce qui est avantageux pour la

santé de bébé. Grâce à sa forte teneur en soja, cet aliment permet de réguler le taux de sucre dans le sang, et contient 13 vitamines dont la vitamine B qui favorise le développement du cerveau.

BLESOLAC est une marque protégée à l'OAPI et a déjà plusieurs prix remportés :

- 1) Le concours de l'entrepreneuriat féminin « MY DREAM » sur EQUINOXE télévision ;
- 2) Le meilleur projet innovant du Lions Enterprenership ;
- 3) Le second meilleur Best Business Plan à la compétition d'EDEN best business plan ;
- 4) The best Female Enterprener à KMER START UP.



Entretien avec...

Dr Salomon NYASSE, Coordonnateur National du Projet FODECC du MINRESI (SDMVCC)



Dr NYASSE Salomon, Directeur de Recherche

«**PRODUIRE 600 000 TONNES DE CACAO, 125 000 TONNES DE CAFE ROBUSTA ET 35 000 TONNES DE CAFE ARABICA A L'HORIZON 2020**»

- Qui est Dr Salomon NYASSE et sur quoi portent vos recherches ?

Je suis ingénieur agronome et expert phytosanitaire, Coordonnateur national du projet FODECC/MINRESI sur le matériel végétal amélioré de base cacaoyer et caféier. Après mon parcours scolaire et académique à l'École Nationale Supérieure Agronomique à Nkolbisson - Yaoundé, l'École Nationale Supérieure Agronomique de Toulouse (ENSAT) et l'Institut National Polytechnique de Toulouse (INPT) en France, j'obtiens mon Doctorat en 1997, option Sciences agronomiques (phytopathologie).

Sur le plan professionnel, je suis Directeur de Recherche à l'Institut de Recherche Agricole pour le développement. J'entre dans la fonction publique en juillet 1986 au Ministère de l'Agriculture. En octobre de la même année je suis mis à la disposition du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique et affecté au Centre IRAD de Nkolbisson, sous-programme Cacao (actuellement Programme Plantes Stimulantes), au Laboratoire de phytopathologie cacao-café. J'ai déjà occupé plusieurs postes de responsabilité

entre autres: Chef de laboratoire de Phytopathologie à l'IRAD de Nkolbisson, Chef de Programme Plantes Stimulantes à l'IRAD, Chef Section d'Appui Scientifique au Centre IRAD de Nkolbisson à Yaoundé, Coordonnateur Scientifique pour les Cultures Pérennes, Coordonnateur de plusieurs projets sur cacaoyers et caféiers financés par les bailleurs de fonds divers, Coordonnateur scientifique du Projet C2D Poivre de Penja, Coordonnateur FODECC d'abord de 2008 à janvier 2015, j'ai été rappelé le 04 novembre 2016 par Madame le Ministre de la Recherche Scientifique et de l'Innovation.

J'ai participé à plusieurs conférences et stages nationaux et internationaux et écrit plusieurs mémoires et thèses dont l'une en 1997 sur l'étude de la biodiversité de *Phytophthora megakarya* et caractérisation de la résistance du cacaoyer à cet agent pathogène. J'ai aussi publié dans des journaux scientifiques à Comité de lecture, et commis des ouvrages avec N° ISBN et ISSN. J'appartiens à plusieurs sociétés scientifiques au rang desquelles la Plateforme de Partenariat Public Privé (PPPP) des filières cacao- café.

J'ai mené mes recherches sur la phytopathologie, c'est la science qui étudie les maladies des plantes comme la pourriture brune des cabosses de cacaoyer (son agent pathogène est un champignon du genre

Phytophthora). La pourriture brune est la maladie la plus répandue et mondialement reconnue car, elle sévit dans tous les pays producteurs de cacao, entraînant des pertes sur la production allant de 20 à 30%. *P. megakarya* est l'espèce la plus agressive qu'on trouve en Afrique (Cameroun, Nigeria, Ghana, Togo et Côte d'Ivoire). Elle est l'espèce la plus répandue au Cameroun.

- Qu'est ce que le FODECC?

Le Fonds de Développement des Filières Cacao et Café (FODECC) a été créé en mars 2006 par Décret présidentiel n° 2006/085 du 9 Mars 2006 portant organisation et fonctionnement du Fonds de Développement des Filières Cacao et Café. La libéralisation des filières cacao et café, annoncée dès Juin 1991 par une ordonnance du Chef de l'Etat, avait pour but de résorber les déficits de campagnes accumulés du fait de la baisse des cours des matières premières et de préserver les revenus des planteurs par une réduction drastique des charges de commercialisation. A la station de Nkolbisson, les travaux portent à majorité sur le cacao. Les plants de cacao sont sélectionnés suivant les critères de productivité, de précocité et résistance aux maladies et ravageurs. Le Fonds de Développement des Filières Cacao Café permet de financer les activités de cette filière à travers trois ministères à savoir le MINRESI (développement du matériel végétal en amont), le MINADER (multiplication des plants, bonnes pratiques agricoles, fertilisation et protection des vergers) et le MINCOMMERCE (séchoirs, commercialisation et information des filières)

- Quel est l'apport du FODECC dans le développement socio-économique du Cameroun ?

Le cacao et le café jouent un rôle majeur dans le développement économique du Cameroun. Pour accroître leur efficacité, le FODECC a pour mission principale d'appuyer ce secteur à travers le financement de projets visant à sécuriser, accroître et garantir la bonne qualité de la production de cacao et du café. Il s'agit de : doter les sites de production d'infrastructures de



Entretien avec...

marché ; apporter un appui au développement des capacités en matière de gestion de ces infrastructures ; organiser et tenir des marchés régulièrement ; favoriser le regroupement des OPA ; apporter un appui dans le domaine du financement des OPA pour les campagnes de commercialisation. Un projet de Sélection et de Diffusion du Matériel Végétal amélioré de base en vue de l'amélioration de la productivité du Cacao et Café (SDMVCC) est mis en place. Son but est de créer de nouvelles variétés et de les mettre à la disposition des utilisateurs à travers le MINADER. La première phase de ce projet (2008-2012) a permis de réhabiliter l'outil de production du matériel végétal de base. On a comme exemple les stations IRAD de Nkoemvone à Ebolowa, de Santa dans le Nord-Ouest, Barombi-kang à Kumba. La deuxième phase est en cours de réalisation (2013-2018). Elle porte sur la création des champs semenciers dans les structures de l'IRAD et dans les bassins de production afin de rapprocher les semences des utilisateurs finaux. L'avantage du FODECC est qu'il est un financement local et pérenne. L'augmentation de cette production est bénéfique pour le Cameroun : il augmente les revenus des producteurs, améliore leur bien-être, offre les plants de qualité.



Des plants améliorés de cacaoyer

- On observe des difficultés dans l'écoulement du cacao camerounais au marché mondial. Quelle est votre appréciation?

La qualité du cacao dans le marché international connaît quelques difficultés. On y retrouve souvent des résidus de pesti-

cides à des niveaux supérieurs aux normes acceptables. Ces résidus causent des problèmes de santé et surtout entravent l'économie du Cameroun. Le Gouvernement a procédé au retrait des produits à base de metalaxyl (dangereux). On trouve d'autres formulations sur le marché avec de nouvelles matières actives. Il existe deux types de fongicides : les « systémiques » adaptés à la saison pluvieuse et s'appliquent toutes les trois semaines et les fongicides « de contact » qui s'appliquent toutes les deux semaines. La Recherche (IRAD) réalise des tests de bio efficacité pour recommander la fréquence et la dose d'utilisation, en vue de l'autorisation de mise sur le marché de ces pesticides. On relève aussi l'accompagnement insuffisant des agriculteurs dû à la libéralisation du secteur.



Pourriture brune du cacao

Un autre problème se pose au niveau du séchage. Les producteurs sèchent leur cacao sur le goudron, ce qui facilite la contamination des fèves par les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP). C'est un contaminant nocif pour la santé. Dans les zones à forte pluviométrie comme le Sud Ouest, on sèche le cacao sur des fours avec du bois de chauffage. La fumée qui s'en dégage contamine les fèves car, contient les HAP.

- Quels sont les perspectives du FODECC ?

Le Plan de relance et de développement des filières cacao et café adopté au Cameroun le 30 septembre 2014, et dont la mise en œuvre vise, à l'horizon 2020, une production de 125 000 tonnes de café

Robusta, 35 000 tonnes de café Arabica et 600 000 tonnes de cacao est entré dans sa phase active depuis son adoption. L'un des volets de ces activités pour la relance de ces deux filières est la revalorisation du prélèvement à l'exportation.

Les fonds reversés au Fonds de Développement des Filières Cacao et Café, serviront au financement des projets prioritaires concernant le traitement, la fertilisation des vergers, la multiplication et la distribution à grande échelle des plants à haut rendement, etc. L'Etat du Cameroun envisage également de reprendre le traitement phytosanitaire généralisé et la fertilisation des vergers dans tous les bassins de production. Cela permettra d'augmenter la production de 40%. La troisième phase du SDMVCC vise à créer les champs semenciers auprès des pépiniéristes agréés par le MINADER pour assurer la traçabilité des semences.

Le FODECC a un projet de réhabilitation des fours dans la Région du Sud-ouest. En outre, on est en train d'expérimenter un nouveau type de « séchage rotatif » à base d'énergie électrique. L'appareil (venu du Brésil) est déjà au Cameroun, il sera implanté au Centre IRAD d'Ekona.

- Quels conseils pouvez-vous donner aux jeunes qui veulent suivre vos pas dans la recherche ?

La recherche est une passion et on n'y vient pas pour s'enrichir. Le fruit de la recherche n'est pas toujours immédiat donc il faut être patient. Les jeunes qui s'intéressent à la recherche doivent faire montre de patience, d'abnégation au travail, etc. Des recherches faites aujourd'hui peuvent être reconnues même dans 20 ans et au-delà. Pour ceux qui veulent devenir des producteurs de cacao ou de café, le respect scrupuleux des itinéraires techniques de production s'imposent. Ils doivent acquérir le matériel végétal de base amélioré au lieu indiqué et aussi je les conseille de bien fermenter et sécher leur cacao afin de cibler les marchés de niche pour la commercialisation dont la qualité est de mise.

Question sur...

Le rôle de la cybersécurité

La sécurité des réseaux de communication électronique et des systèmes d'information, mécanisme destiné, à prévenir un événement dommageable ou à limiter ses effets.

La cybersécurité est un ensemble de mesures de prévention, de protection et de dissuasion sur les plans : technique, organisationnel, juridique, financier, humain, procédural. Il s'agit également de toutes actions permettant d'atteindre les objectifs de sécurité fixés à travers les réseaux de communications électroniques, les systèmes d'information et la protection de la vie privée des personnes.

Ce concept de sécurité des systèmes d'information recouvre un ensemble de méthodes, techniques et outils destinés à protéger les diverses ressources afin d'assurer la disponibilité des services. Il s'agit de la protection contre un accès illicite, à l'ensemble ou à une partie d'un réseau de communications électroniques, d'un système d'information, d'un équipement terminal, de données, des informations ou de notions sous une forme susceptible d'être traitée par un équipement terminal, y compris un programme permettant à ce dernier d'exécuter une fonction.

La cybersécurité a pour crédo la confidentialité des informations qui est le maintien du secret des informations et des transactions afin de prévenir leur divulgation non autorisée. Elle prohibe une atteinte à l'intégrité des informa-

tions qui est le fait de provoquer intentionnellement une perturbation grave ou une interruption de fonctionnement d'un système d'information, d'un réseau de communications électroniques en introduisant, transmettant, endommageant, détériorant, modifiant, supprimant ou rendant inaccessibles des données. La certification électronique est un document sécurisé par la signature électronique de la personne qui l'a émise et qui atteste après constat, l'authenticité de son contenu. Cette activité est soumise à une autorisation préalable d'une autorité de certification. Peuvent donc faire l'objet d'une autorisation :

- La mise à la disposition du public, des clés pour l'accès aux informations;
- La mise à la disposition du public de la prestation d'audit de sécurité et d'édition de logiciels de services de sécurité.

Aussi, l'officier de police judiciaire peut-il intercepter, enregistrer ou transcrire toute communication électronique.

Le droit de la cybersécurité s'intéresse à tous les risques et toutes les menaces volontaires d'origine humaine qui sont susceptibles de porter atteinte aux différents patrimoines. Elle fait donc appel à des techniques de sécurité de système d'informa-

tions et s'appuie sur la lutte contre la cybercriminalité et sur la mise en place d'une cyber-défense.

Les entreprises et le monde de la recherche doivent prendre en compte la cyber sécurité. Pour ce faire, ils doivent mettre en œuvre une veille spécifique pour identifier les cyber menaces sur leurs activités. C'est à cette condition, que les dirigeants seront en mesure d'anticiper et de réagir aux différentes cyber menaces pesant sur leurs activités. Parmi ces menaces majeures, il convient de retenir les cyber attaques informatiques et les cyber menaces contre les systèmes d'information et les données des structures. Ainsi, toute structure devrait :

- garantir la sécurité de l'ensemble des systèmes d'information ;
- maintenir et renforcer la sécurité des systèmes d'information les plus critiques ;
- engager une réflexion et un travail de sensibilisation de l'ensemble de la recherche liés au risque cybersécurité ;
- protéger l'ensemble des systèmes d'information, en particulier ceux critiques et essentiels pour une meilleure résilience ;
- accroître et pérenniser les capacités scientifiques, techniques, industrielles et humaines dans la lutte contre la cybersécurité.

Note technique

Vaincre les mauvaises odeurs corporelles

La mauvaise odeur corporelle est un sujet tabou dans la société. Les personnes concernées n'osent pas en parler à leur médecin et pourtant, ces affections touchent un grand nombre à un moment ou un autre de la journée ; devenant ainsi un véritable handicap social. Elles peuvent provenir notamment de la mauvaise haleine buccale encore appelée halitose ainsi que des transpirations.

Traitement de la mauvaise haleine

La mauvaise haleine peut avoir des origines multiples : elle peut être due à une affection des voies digestives ou respiratoires, ou à un problème pulmonaire. Il faut donc consulter pour le déterminer. La cause la plus fréquente est d'origine buccale. Dans la bouche, des bactéries se nourrissent de protéines. Et en les consommant, elles vont libérer des composés soufrés volatils qui provoquent les mauvaises odeurs. Ces bactéries se cachent entre les dents, au fond de la langue. Pour les éliminer au fur et à mesure, la meilleure arme reste l'hygiène buccodentaire suivant les indications du dentiste.

Il existe des astuces pour masquer momentanément cette mauvaise odeur buccale. Parmi les connaissances ethnobotaniques de grand-mères, on note que celles-ci mâchaient par exemple du persil frais, doucement, pendant 10 à 15 minutes. Si la saveur du persil n'est pas agréable, la solution peut consister à croquer un grain de café ou un clou de girofle. En effet, les arômes forts de ces aliments couvrent la mauvaise haleine. En revanche, ces substances n'attaquent pas la cause de la mauvaise odeur, mais en limitent les

symptômes. La première attitude à adopter pour ceux qui en souffrent est de boire beaucoup d'eau (une bouteille de 1,5l minimum) et de préférence une eau faiblement minéralisée.

Traitement des mauvaises odeurs dues à la transpiration

Transpirer, c'est normal. La sueur est une production de la peau qui permet de chasser l'eau excédentaire du corps et d'éviter la surchauffe. En s'évaporant, l'excès de chaleur est éliminé et la sueur libérée va devenir l'aliment idéal des bactéries qui se trouvent sur la peau. Et c'est en consommant la sueur que les bactéries produisent des composés chimiques entraînant des mauvaises odeurs. Quelques recettes permettent de mener une vie pratiquement normale : une des meilleures solutions est la pierre d'alun naturelle à utiliser étant mouillée. Se frotter plusieurs fois selon sa convenance de manière à ne plus sentir mauvais pendant la journée. En plus, c'est économique car le prix d'une pierre d'alun varie entre 50 et 100 francs CFA.

Une autre solution consiste à utiliser la sauge. Elle était considérée dès l'Antiquité comme une plante aux vertus médicinales exceptionnelles. Son nom latin *salvia* vient de *salvare*, qui veut dire "sauver, guérir". Dans le cas de la transpiration, ce sont les feuilles qui sont intéressantes. Tout d'abord, réduire en poudre les feuilles de sauge séchées à l'aide d'un mortier. Ajouter une cuillère à soupe de talc, les proportions sont environ deux tiers, un tiers. Mélanger et appliquer directement la préparation sur les aisselles. Les feuilles de sauge permettent d'éliminer la transpiration grâce à leur composition en huiles essentielles qui

paralyser les terminaisons nerveuses des glandes sudoripares. Le talc quant à lui, va absorber l'humidité. Mais pour la mauvaise odeur corporelle, il est recommandé d'en saupoudrer ses vêtements aux points de transpiration extrême chaque matin avant de les enfiler.

Traitement des mauvaises odeurs de pieds

Une solution consiste à appliquer la préparation à base de feuilles de sauge de temps en temps avant de se chauffer le matin. Faire des bains de pieds, très efficaces contre l'excès de transpiration. En Bretagne, il était d'usage de faire des bains de pieds au vinaigre de cidre, mais vous pouvez faire des bains de pieds aux graines de moutarde broyées ou encore à base de sel et de vinaigre de vin. Le vinaigre de vin sent très fort mais, il a des propriétés antiseptiques et déodorantes sur plusieurs heures. Ces préparations n'influeront pas sur le processus de sudation mais elles permettront de masquer les odeurs.

Il existe d'autres astuces pour lutter contre les mauvaises odeurs de pieds ; par exemple mettre des aiguilles de pin maritime dans les baskets pour les désodoriser, ou encore placer un bouquet de feuilles de sauge dans les chaussettes pendant la nuit pour limiter les problèmes de transpiration le lendemain.

Plus généralement, ne pas sombrer dans la "bromophobie", c'est-à-dire l'obsession de l'odeur corporelle. Tout être humain dégage des odeurs car, la transpiration est un phénomène naturel essentiel.

Annonces

• Madame le Ministre de la Recherche Scientifique et de l'Innovation a présidé le mercredi 26 juillet 2017 à 14 heures, à la MIPROMALO, la cérémonie d'installation de Dr LIKIBY Boubakar, au poste de Directeur de la Mission de Promotion des Matériaux Locaux (MIPROMALO).

• Madame le Ministre de la Recherche Scientifique et de l'Innovation a organisé, du 09 au 11 août 2017 dans la salle de Conférences du MINRESI, un séminaire d'imprégnation, à l'intention des chercheurs récemment recrutés par arrêté conjoint n° 000 377/MINFOPRA/MINRESI du 18 janvier 2017, sur le thème « **Déontologie, Éthique et Rédaction Administrative** ».

• Madame le Ministre de la Recherche Scientifique et de l'Innovation a présidé le mercredi 16 août 2017 à 14 heures, dans la salle de Conférences du MINRESI, la cérémonie d'installation de Dr ELE ABIAMA Patrice, au poste de Secrétaire Permanent du Comité National de Développement des Technologies (CNDT).

• Dans le cadre de la journée internationale des essais nucléaires, Madame le Ministre de la Recherche Scientifique et de l'Innovation a présenté un point de presse relatif à la position du Cameroun sur la question, le mardi 29 août 2017 à 11 heures, dans la salle de Conférences du MINRESI.

Madame le MINRESI a conduit la délégation camerounaise à la 61^{ème} Conférence Générale de l'Agence Internationale pour l'Energie Atomique (AIEA) à Vienne (Autriche) du 18 au 22 septembre 2017.

Madame le MINRESI installera le 05 octobre 2017, à partir de 14 heures, dans la salle de conférences, Dr. DJAMA Joséphine, Inspecteur N° 3, récemment nommée par Décret du Premier Ministre, Chef du Gouvernement.

• Dans le cadre de l'animation scientifique dénommée « **Le mois de la recherche** », le Dr DONGMO a présenté une Conférence, le mercredi 20 septembre 2017 à 13 heures, dans la salle de conférences du MINRESI, sur le thème : « **Contribution de la recherche scientifique à l'émergence du Cameroun à l'horizon 2035** ».

• La commission centrale d'évaluation pour l'avancement en grade des chercheurs, s'est tenue du 18 au 21 septembre 2017 au MINRESI.

• La cérémonie solennelle de la « **Rentrée Scientifique** » au MINRESI aura lieu le mercredi 18 octobre 2017.

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

