

2014

Investing In People ASBL

Raissa Malu



# SEMAINE DE LA SCIENCE ET DES TECHNOLOGIES

Kinshasa, Institut de la Gombe, 11 et 12 avril 2014. Rapport des activités.

## Sommaire

INTRODUCTION.....	3
NOUS CONTACTER .....	3
DISCOURS D’OUVERTURE .....	4
PRÉSENTATION DES STANDS D’EXPOSITION.....	7
Stand 1 – Histoire des sciences.....	7
Stand 2 – Réseau Congolais des Acteurs de l’Innovation (RCAI) .....	7
Stand 3 – ONGD Elongo Elonga.....	7
Stand 4 – Université Pédagogique Nationale (UPN).....	7
Stand 5 - Associations des Ingénieurs Civils du Congo (ACIC).....	7
Stand 6 – Institut des Techniques Appliquées (ISTA).....	8
Stand 7 – Centre de Recherches Géologiques et Minières (CRGM).....	8
Stand 8 – L’Institut National de Recherche Bio-Médical (INRB).....	8
Stand 9 – Le Centre Agronomique et Vétérinaire Tropical de Kinshasa (CAVTK) .....	8
Stand 10 – Université de Kinshasa (UNIKIN) .....	8
Stand 11 – Centre d’Études Nucléaires de Kinshasa (CREN-K) et Commissariat Général à l’Energie Atomique (CGEA).....	9
Stand 12 – Ecole Turco-Congolaise (SAFAK).....	9
Stand 13 – Les Boursiers d’Excellence BEBUC .....	9
Stand 14 – Indépendants.....	9
EXPÉRIENCES SCIENTIFIQUES .....	10
Introduction .....	10
Électricité : les circuits électriques .....	10
Électricité et chaleur : l’effet Joule.....	10
Magnétisme : l’électro-aimant.....	10
Hydrostatique .....	10
Hydrodynamique .....	11
Énergie solaire.....	11
Polymère : les plastiques .....	11
Couleur des sels dans les flammes.....	11
Extraction de l’ADN d’un oignon .....	12
Le squelette humain.....	12
Jeux de mathématiques.....	12
CONFÉRENCES SCIENTIFIQUES .....	13
Vendredi 11 avril 2014.....	13
Samedi 12 avril 2014.....	14
PERSPECTIVES D’AVENIR.....	18
REVITALISER L’ACTIVITÉ DE RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT EN R. D. CONGO EN DIX ÉTAPES. ....	18
ANNEXE 1 – Sponsors et partenaires.....	19
ANNEXE 2 – Quelques photos.....	20

## INTRODUCTION

La première édition de la *Semaine de la Science et des Technologies* a eu lieu les 11 et 12 avril 2014 dans le Village des Sciences installé à l'Institut de la Gombe de Kinshasa, République Démocratique du Congo. Elle a été organisée par l'ASBL Investing In People (IIP) en collaboration avec les Ministères de l'Enseignement Primaire, Secondaire et Professionnel (EPSP) et de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (ESURS).

La *Semaine de la Science et des Technologies* a pour objectif de susciter le goût des sciences auprès des jeunes et du grand public, et de promouvoir les savoirs et savoir-faire congolais dans les domaines techniques.

Pour cette première édition, nous avons accueilli **plus de 2500 visiteurs** durant deux jours parmi lesquels une majorité d'élèves et leurs enseignants, d'étudiants, mais également des familles.

Trois types d'activités étaient proposés aux visiteurs : 1) **Expositions**, 2) **Expériences scientifiques et jeux en mathématiques**, 3) **Conférences**.

Dans ce rapport, vous retrouverez le discours d'ouverture de Mme Raïssa Malu, la présentation des stands d'exposition, des expériences scientifiques et des conférences, ainsi qu'une série de recommandations portant sur la revitalisation de la recherche scientifique en RDC et l'amélioration de l'enseignement des sciences et des mathématiques à tous les niveaux. Quelques photos sont disponibles en annexe ainsi que la liste des partenaires.

## NOUS CONTACTER

Si vous souhaitez obtenir les coordonnées des exposants et des conférenciers, nous vous invitons à nous écrire à l'adresse [info@iip-training.com](mailto:info@iip-training.com) ou à remplir le formulaire de contact sur notre site [www.semainedelasciencerd.org](http://www.semainedelasciencerd.org).

Les membres du comité organisateur sont Raïssa Malu (IIP ASBL), Dora Muanda (IIP ASBL), Michel Muyembi (IIP ASBL), Tom Mussenge (RCAI), Marie-Claire Yandju (RCAI) et Serge Mbay (ONGD Elongo Elonga).

## **DISCOURS D'OUVERTURE**

La cérémonie d'ouverture de la première édition de la *Semaine de la Science et des Technologies* s'est déroulée le vendredi 11 avril 2014 en présence de Son Excellence Monsieur le Ministre de l'EPSP, Son Excellence Madame la Vice-Ministre de l'EPSP, Son Excellence Madame la Ministre du Genre, de la Famille et de l'Enfant, Son Excellence Madame la Vice-Ministre du Budget, Son Excellence Madame la Vice-Ministre des Droits Humains, et Son Excellence Monsieur le Ministre du Travail et de la Prévoyance Sociale.

### **Discours cérémonie d'ouverture de la Semaine de la Science et des Technologies**

#### **Raïssa MALU - Institut de la Gombe - 11 avril 2014**

Excellence Monsieur le Ministre de l'Enseignement Primaire, Secondaire et Professionnel, Représentant personnel du Président de la République, Chef de l'État.

Excellence Mesdames et Messieurs les membres du Gouvernement,

Excellence Mesdames et Messieurs les Ambassadeurs et Chefs de missions diplomatiques,

Mesdames et Messieurs, chers invités, en vos titres et qualités,

C'est pour nous un honneur et un immense plaisir de vous accueillir en ce jour pour l'inauguration de la première édition de la Semaine de la Science et des Technologies organisée ces 11 et 12 avril 2014 dans ce beau cadre de l'Institut de la Gombe.

La Semaine de la Science et des Technologies est une manifestation destinée à susciter le goût des sciences auprès des jeunes et du grand public, et à promouvoir les savoirs et savoir-faire congolais dans les domaines techniques et scientifiques.

Ce projet a été initié, car nous scientifiques sommes souvent confrontés au public qui s'interroge sur l'utilité des sciences, et sur leur capacité à améliorer les conditions des vies des populations.

Pourtant, aujourd'hui nous utilisons tous des téléphones pour communiquer, des antibiotiques pour nous soigner ou des robots pour réguler la circulation sur nos routes. Mais nous perdons de vue que derrière ces éléments du quotidien, il y a une Recherche & Développement importante qui a été réalisée.

Les Sciences et les Technologies sont bien un moteur de développement économique.

Déjà mon père, le feu Prof. Félix Malu Wa Kalenga, le soulignait lors de son intervention à la Conférence Nationale Souveraine en 1992.

Il disait ceci : « *La richesse des nations modernes se mesure principalement par leur capacité d'innovation en science et en technologie; en somme par la qualité de matière grise qu'elles sont à même de mobiliser.*

*La prospérité économique se joue sur la maîtrise la plus assurée possible d'un ensemble de techniques de pointe qui révolutionnent la production industrielle. »* Fin de citation.

Nous comprenons que le développement socio-économique de la République Démocratique du Congo passe inévitablement par la maîtrise des sciences et des technologies, et par une Recherche & Développement de qualité.

Organiser cette fête à la Science et aux technologies permet de développer chez les jeunes et le grand public, **une culture scientifique et technologique** dont nous avons besoin pour permettre à notre pays de devenir un pays émergent.

Notre objectif est que partout en RDC, une semaine de l'année soit consacrée tous les ans aux sciences et aux technologies comme c'est le cas dans beaucoup de pays dans le monde.

Pour cette première édition, nous vous proposons durant deux jours de participer à des animations en sciences, à des jeux en mathématiques, à des expositions sur les savoirs et savoir-faire congolais dans les domaines techniques et scientifiques, et à des conférences.

Parmi les exposants, vous retrouverez ainsi le Centre d'Études Nucléaires de Kinshasa (CREN-K), l'Institut National De Recherche Biomédical (INRB), l'Association Congolaise des Ingénieurs Civils (ACIC), l'Institut Supérieur des Techniques Appliquées (ISTA), le Centre de Recherches Géologiques et Minières (CRGM), l'Université de Kinshasa (UNIKIN), l'Université Pédagogique National (UPN) et le Centre Agronomique et Vétérinaire Tropical de Kinshasa. Vous découvrirez également l'école Turco-congolaise SAFAK et les boursiers d'Excellence BEBUC.

Parmi les conférenciers, nous sommes heureux d'accueillir le Prof. Muyembe, Directeur de l'INRB ; le Prof Ndaye de l'ISTA ; le Prof Marie-Claire Yandju Présidente du Réseau Congolais des Acteurs de l'Innovation ; le Prof. Kondondi, Président du Conseil Scientifique National ; le Prof. Lukanda, Commissaire Général à l'Energie Atomique ; le Prof. Ditu du CREN-K, le Prof Bongeli, sociologue et Président du Conseil d'Administration de la RVA, ainsi que d'autres que vous retrouverez dans le programme des activités. Nous espérons que vous pourrez rester avec nous cette après-midi ou revenir demain pour y assister.

Pour conclure, nous remercions le Président de la République, Chef de l'État, Son Excellence Monsieur Joseph Kabila Kabange pour avoir accepté de parrainer cette première édition de la Semaine de la Science et des Technologies en RDC.

Nous remercions ensuite le Ministre de l'Enseignement Primaire, Secondaire et Professionnel, Son Excellence Monsieur Maker Mwangi Famba et l'ensemble de son Ministère, pour avoir soutenu ce projet et avoir accepté de l'organiser en collaboration avec l'ASBL Investing In People que je représente.

Nous remercions également nos partenaires et sponsors, le Réseau Congolais des Acteurs de l'Innovation, l'ONGD Elongo Elonga, la BCDC, la Délégation Wallonie-Bruxelles, l'UNESCO, l'UNICEF et la RVA sans qui cette manifestation n'aurait pas été possible.

Enfin, nous remercions la direction de l'Institut de la Gombe, les exposants, les conférenciers, les animateurs, les hôtes et les manutentionnaires pour l'immense travail réalisé.

Je vous remercie pour votre aimable attention et vous souhaite une très belle fête des sciences en notre compagnie.

Raïssa Malu

11 avril 2104

## **PRÉSENTATION DES STANDS D'EXPOSITION**

### **Stand 1 – Histoire des sciences**

Les visiteurs ont eu l'occasion d'y découvrir 17 personnalités scientifiques qui ont marqué l'histoire des sciences en général, et celle de la RDC en particulier dont le Prof Malu Wa Kalenga, Mgr Luc Gillon, l'inventeur Clément Kabasele, le Prof Lurhuma et le Prof Emilienne Ohoto. Nous leur avons également proposé une ligne de temps sur l'histoire des sciences en RDC et une illustration des richesses naturelles de la RDC à l'aide d'un tableau de Mendeleïev.

### **Stand 2 – Réseau Congolais des Acteurs de l'Innovation (RCAI)**

Les visiteurs y ont découvert les travaux de recherche réalisés à l'Université de Kinshasa (UNIKIN) par l'équipe du Prof Marie-Claire Yandju, Coordinatrice du RCAI, sur des produits de manioc améliorés et sur des meilleures méthodes de conservation de ces produits. Ils ont également découvert le produit Mathesia capable de guérir les plaies ainsi que plusieurs maladies de la peau.

### **Stand 3 – ONGD Elongo Elonga**

Cette ONGD est active dans la santé, l'éducation et l'environnement. Elle a exposé trois types d'activités : 1) Les logiciels informatiques de gestion comptable et administrative conçus par Roger Mukadi Musasa, informaticien-comptable. 2) Les produits Slime pour la réparation et l'entretien des pneus. Cette technologie permet à l'automobiliste, au cycliste ou motocycliste de vite se dépanner (10 à 15 minutes) en cas de crevaison, sans faire appel à une assistance extérieure et surtout sans démonter son pneu. Elle lui permet aussi de rouler sans pneu de réserve. 3) Le magazine RDC Logos qui fait la promotion et la diffusion des ressources, des valeurs congolaises à travers la RDC et le monde. Il contient un concours de culture générale sur la RDC qui a toujours séduit le public, notamment les élèves et les étudiants.

### **Stand 4 – Université Pédagogique Nationale (UPN)**

L'UPN a proposé aux visiteurs ses multiples publications dans les domaines pédagogiques et travaux de recherche. Ils ont également exposé un produit local qui améliore la pousse des cheveux.

### **Stand 5 - Associations des Ingénieurs Civils du Congo (ACIC)**

L'ACIC était représentée par l'Agence Congolaise des Grands Travaux, le Bureau d'Études techniques de construction (BETEC) et le Bureau Central de Coordination des projets (BCECO). Les visiteurs ont ainsi pu découvrir les travaux et réalisations de ces trois grandes sociétés.

### **Stand 6 – Institut des Techniques Appliquées (ISTA)**

Les visiteurs ont pu découvrir les travaux de recherches sur les énergies renouvelables réalisés par l'équipe du Prof Ndaye notamment les travaux sur les fours améliorés. Ils ont également été initiés à la notion de maison intelligente à l'aide d'un panneau reprenant le contrôle des différents composants d'une maison comme les lumières ou les risques d'incendie.

### **Stand 7 – Centre de Recherches Géologiques et Minières (CRGM)**

Le CRGM a proposé aux visiteurs la découverte de quelques roches et minéraux que l'on retrouve dans les sous-sols congolais. Cela a été une illustration du tableau périodique sur les ressources naturelles de la RDC présenté dans le stand de l'histoire des sciences. Les visiteurs ont également été informés sur la manière dont ces roches sont extraites et traitées.

### **Stand 8 – L'Institut National de Recherche Bio-Médical (INRB)**

L'INRB a permis aux visiteurs de comprendre comment se passent la collecte des échantillons contaminés sur terrain et les premières opérations pour désactiver les virus collectés pour analyse. Les visiteurs ont aussi pu découvrir et réaliser un test rapide de dépistage de la malaria. Enfin, ils ont pu voir des spécimens vivants de souris et rats de laboratoires.

### **Stand 9 – Le Centre Agronomique et Vétérinaire Tropical de Kinshasa (CAVTK)**

Le CAVTK a initié les visiteurs à la consommation des insectes qui ont une teneur en protéine plus élevée que la viande. Ils ont ainsi proposé de goûter des grillons aux oignons, des larves blanches pleines de lipides ou du mbinka aux termites. Ils ont montré la fonction et l'utilité de ces insectes, et ont distingué les comestibles de ceux qui ne le sont pas. Ils ont aussi proposé à la vente plusieurs de leurs publications.

### **Stand 10 – Université de Kinshasa (UNIKIN)**

Les étudiants du département de sciences de l'UNIKIN ont proposé aux visiteurs la simulation sur maquette de l'explosion d'un volcan. L'objectif était de sensibiliser le public sur les dangers et la nécessité d'un système fiable de contrôle et d'alerte en cas d'éruption volcanique.



## **Stand 11 – Centre d'Études Nucléaires de Kinshasa (CREN-K) et Commissariat Général à l'Énergie Atomique (CGEA)**

Le CGEA/CREN-K a présenté aux publics différents travaux de recherche : 1) contribution du réacteur de recherche triga mark II au développement socio-économique de la RDC; 2) quelques applications de la fixation biologique de l'azote pour accroître la productivité des plantes utiles en Afrique sub-saharienne ; 3) radiosensibilité et mutagenèse in vitro de l'accession congolaise de manioc manihot esculenta crantz ; 4) effet des irradiations gamma sur des caractères morphologiques et agronomiques chez le soja (essai mené a gandajika); 5) bilan des expositions professionnelles aux rayonnements ionisants en milieu hospitalier et industriel non nucléaire en rd Congo de 1998 à 2010 ; 6) rayonnements ionisants et leur rôle dans les domaines de la santé, de l'environnement et du développement industriel ; 7) le contrôle non destructif (cnd) et les applications des radio-isotopes dans l'industrie ; 8) production en masse des plantes d'intérêt alimentaire par la culture in vitro ; 9) les radio-médicaments pour la santé de la population congolaise.

## **Stand 12 – Ecole Turco-Congolaise (SAFAK)**

L'école SAFAK a proposé au public plusieurs animations scientifiques, dont une qui montre comment fabriquer du lait à partir de pâte d'arachide. Elle a également exposé une maquette en trois dimensions de la structure de l'ADN.

## **Stand 13 – Les Boursiers d'Excellence BEBUC**

Les Boursiers d'Excellence BEBUC de l'organisation non-gouvernementale FUNIKIN ont proposé des animations sur les thèmes suivant : chimie et colorants naturels ; jeux vidéo pédagogiques ; hygiène et bactéries ; les énergies renouvelables ; la génétique moléculaire dans l'évaluation de la biodiversité ; la géologie au cœur de l'éducation primaire et secondaire.

## **Stand 14 – Indépendants**

Le dernier stand était réservé aux indépendants. Il y a eu 1) Mr Jules Koto Olenga, Ong Nature & Progrès (NAPRO), transformation alimentaire, qui a exposé le RAK (Riche Aliment Koto) utilisé dans les carences et insuffisances alimentaires (Anémie SS, VIH/Sida, ...) ; 2) Mme Sophia Sungu Kisanga, Ong CTPA (Centre de Transformation des Produits Agricoles)/Bio, qui a exposé le Moringa, le Super Soya Instantané (lait végétal en poudre Sophia) ; 3) Une représentante de la Société REPTICE qui a montré un logiciel de simulation pour la didactique des sciences.

## EXPÉRIENCES SCIENTIFIQUES

### Introduction

Après deux jours intensifs de formation, les élèves de 5e et 6e scientifique de l'Institut de la Gombe ont été en mesure de mener à bien, auprès du grand public les différentes expériences décrites ci-dessous. Lors de ces séances de laboratoires les élèves formés ont systématiquement effectué un rappel théorique des principes sous-jacents les manipulations pratiques. Tout le matériel nécessaire a été entièrement mis à la disposition des visiteurs sous la gestion exclusive des élèves de l'ISP ayant participé aux deux jours de formation.

### Électricité : les circuits électriques

- *Objectif*: Construire et comparer des circuits fermés montés en série et en parallèle
- *Description*: Les élèves visiteurs disposent de pile, de fils de cuivre et d'ampoules, grâce auxquels ils sont invités à construire des circuits en parallèle et en série avant d'observer, de décrire et d'analyser les différences entre les deux montages.

### Électricité et chaleur : l'effet Joule

- *Objectif*: Illustrer et observer l'effet Joule
- *Description*: Une pile, deux fils de cuivre et une fine mine de crayon sont mis à la disposition de l'expérimentateur. Ce dernier, après avoir formé un circuit fermé avec tous ces éléments, pourra observer la mine devenir incandescente suite au passage du courant électrique qui la traverse.

### Magnétisme : l'électro-aimant

- *Objectif*: Construire un électroaimant
- *Description*: À l'aide d'une pile, et d'un fil de cuivre, les participants sont mis au défi de donner des propriétés magnétiques à un grand clou qui, au naturel, est incapable d'attirer de petits objets en fer. Pour remporter le défi, il suffit d'enrouler le fil de cuivre autour du clou et d'en brancher les extrémités sur les bornes de la pile.

### Hydrostatique

- *Objectif*: Construire un ludion pour illustrer le fonctionnement d'un sous-marin

- *Description*: En coupant le tiers supérieur d'une paille, et en rattachant les deux extrémités de celle-ci à l'aide de trois trombones, les élèves ont pu modéliser un sous-marin. Une fois ce modèle enfermé dans une bouteille remplie d'eau, une simple pression exercée sur les parois de la bouteille fera couler le sous-marin, tandis que relâcher la pression exercée le fera alors remonter à la surface de l'eau.

## Hydrodynamique

- *Objectif*: Construire et faire décoller une fusée à eau.
- *Description*: Muni d'une bouteille en plastique rempli à un tiers avec de l'eau et fermé par un bouchon en liège, n'importe quel participant le désirant a pu construire une fusée à eau, avant de pouvoir la faire décoller en y injectant de l'air à l'aide d'une pompe à vélo jusqu'à ce que la pression régnant dans la bouteille soit suffisamment grande que pour pouvoir faire décoller la bouteille vers le haut.

## Énergie solaire

- *Objectif*: Faire fonctionner un capteur solaire et un panneau photovoltaïque
- *Description*: Au travers de l'utilisation d'un kit didactique sur l'énergie solaire, les étudiants ont pu observer la différence entre un capteur solaire thermique et un panneau photovoltaïque. En effet, ils ont pu constater, thermomètre à l'appui que le premier est capable d'utiliser la lumière du soleil pour augmenter la température de l'eau tandis que le deuxième transforme les rayons lumineux en énergie électrique capable de faire tourner un petit moteur.

## Polymère : les plastiques

- *Objectif*: Fabriquer du plastique biologique.
- *Description*: En faisant chauffer du lait entier avant de le mélanger avec quelques cuillerées de vinaigre de cuisine, nos petits scientifiques en herbes ont pu observer la formation de copeaux de galalithe, qui n'est rien d'autre qu'une des matières premières qui peut être utilisée dans l'élaboration du plastique.

## Couleur des sels dans les flammes

- *Objectif*: Observer la coloration d'une flamme par des sels chimiques

- *Description* : Pour des raisons de sécurité, les manipulations de cette expérience consistant à faire brûler un mélange d'alcool pur avec différents sels métalliques et non-métalliques dans un verre transparent ont été réalisées uniquement par les élèves de l'ISP, les autres étudiants ont pu quant à eux observer et décrire la coloration prise par les flammes suite à la présence des sels dans la réaction, et faire ainsi le lien avec les couleurs que l'on peut observer dans un feu d'artifice.

## **Extraction de l'ADN d'un oignon**

- *Objectif* : Extraire et observer l'ADN d'un oignon
- *Description* : Pour se faire, les élèves, les étudiants, et tous les curieux présents, ont pu, de manière individuelle ou en groupe, éplucher, et écraser un morceau d'oignon en prenant soin d'y rajouter du sel et du vinaigre pour faciliter la cassure des cellules. Il a fallu ensuite filtrer, et séparer le jus d'oignon grâce à de l'alcool ménager avant de pouvoir enfin observer les filaments d'ADN qui ont été extraits des cellules de l'oignon.

## **Le squelette humain**

- *Objectif* : Reconstruire le squelette humain à partir d'une image radiographique
- *Description* : Le grand public avait à sa disposition un jeu de petites cartes prédécoupées à la manière d'un puzzle, et chacun pouvait s'essayer à reformer le squelette entier en rassemblant les petites cartes. Une fois le squelette reconstitué, les élèves qui animaient cet atelier aidaient alors les participants à citer le nom de tous les os constituant le squelette humain.

## **Jeux de mathématiques**

Les élèves ont appris à jouer aux jeux de batailles avec des cartes reprenant des longueurs, des masses ou des fractions. Ils ont révisé leur géométrie et les notions de pourcentage. Ils ont également découvert les nouvelles publications du Centre de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques (CREM) sur les statistiques en première, deuxième et troisième secondaire.

## CONFÉRENCES SCIENTIFIQUES

**Vendredi 11 avril 2014**

### *Conférence 1*

« **Usages et applications pacifiques du nucléaire en RDC** » par le Prof Vincent Lukanda, Commissaire Général à l'Energie Atomique (CGEA) et Directeur du CREN-K.

Résumé : « L'Énergie Nucléaire présente des solutions alternatives sûres, efficaces et efficaces à bien des domaines de la vie courante. Les travaux de recherches réalisés au sein du CGEA/CREN-K portent sur la santé humaine, l'alimentation et l'agriculture, les ressources en eau, le développement de l'énergie durable, l'amélioration de la qualité et des services à l'industrie, la sûreté et la sécurité radiologique. Le phénomène de réchauffement climatique pousse enfin la RDC à envisager l'électronucléaire dans le futur en complément à l'hydro-électricité. »

### *Conférence 2*

« **La recherche scientifique en RDC, perspectives et développement. Présentation de la Revue Scientifique Congolaise** » par le Prof. Fridolin KODONDI KULE-KOTO, Président du Conseil Scientifique National.

Résumé : « La Recherche scientifique existe bien en R.D.Congo. La Recherche fondamentale est pratiquée dans des universités et instituts d'enseignement supérieur, tandis que la recherche appliquée est réalisée dans des centres et instituts de recherche. Ces derniers au nombre de 23, sont sous la direction du Conseil Scientifique National. Les axes de recherche portent sur différents domaines : santé, mines, ressources naturelles, cadre de la vie (habitat, route, bâtiments, environnement,...). Beaucoup de résultats de recherche sont enregistrés comme la mise au point de biocarburants à base de safoutier (*Eculis dacyodes*), l'identification du virus Ebola par le Professeur MUYEMBE lors de l'épidémie hémorragique de Kikwit ou l'existence de la pharmacopée traditionnelle congolaise. Pour que les différents résultats de la recherche deviennent visibles, le Gouvernement devrait consacrer 1% du budget national et rendre le secteur de la recherche plus attractif en motivant les chercheurs et en augmentant la masse critique des chercheurs. »

### *Conférence 3*

« **Science d'aujourd'hui pour le développement de la RDC demain** » par Prof. Dr. MUYEMBE TAMFUMU, Professeur ordinaire, Fac Médecine, UNIKIN, Président de l'ACASTI, Directeur Général de l'Institut National de Recherche Biomédicale-INRB.

**Résumé :** « La richesse d'un pays se mesure par la quantité et la qualité de ses matières grises. A l'époque coloniale, la recherche scientifique était une préoccupation majeure de l'autorité. Aujourd'hui, la recherche scientifique en RDC est quasi inexistante: Insuffisance des chercheurs ; absence de financement de l'État ; infrastructures obsolètes ; absence d'équipes de recherche, de thématiques ; manque de motivations ; fuite des cerveaux interne et externe. Il est temps de réconcilier le monde scientifique et les politiques en RDC, de relancer la recherche en RDC, de repenser le système éducatif et de prendre conscience que la recherche scientifique n'est plus l'apanage des seuls Occidentaux. C'est un catalyseur des divers facteurs du progrès. Nous aussi, nous pouvons maîtriser la science pour contribuer au développement socio-économique du Congo de demain. »

#### **Conférence 4**

**« Le rôle de l'innovation dans le développement socio-économique »** par le Prof. Marie-Claire Yandju, Coordinatrice du Réseau congolais des Acteurs de l'Innovation (RCAI)

**Résumé :** « Depuis plus d'une décennie, le monde entier est confronté à une crise économique, énergétique et alimentaire importante. Seuls les pays qui ont multiplié leurs efforts dans la recherche des solutions par le biais des innovations scientifiques ont conservé leur leadership dans le développement industriel et la réduction de la pauvreté. D'autres sont même devenus des pays émergents grâce aux progrès réalisés dans ces domaines et à travers la reconnaissance de l'innovation comme étant le levier essentiel de la croissance à long terme, au profit de la collectivité. La valorisation des résultats des recherches et des innovations technologiques permet ainsi : 1) l'amélioration de la situation socio-économique des populations surtout en milieu rural ; 2) l'autosuffisance alimentaire ; 3) et la création des PME, PMI et des emplois. »

### **Samedi 12 avril 2014**

#### **Conférence 5**

**« La sismicité de la République Démocratique du Congo et la tectonique des plaques »** par BANTIDI MATONDO THYSTERE, assistant au Département de Physique, UNIKIN

**Résumé :** « Le territoire de la République Démocratique du Congo est le siège de nombreux phénomènes géophysiques qui sont à l'origine des catastrophes naturelles diverses dont les phénomènes sismiques qui affectent principalement la région de Grands Lacs ou la poussée démographique incontrôlée et l'absence de plans d'urbanisation des agglomérations extra-coutumières entraînent des phénomènes d'érosions devenues, en plusieurs endroits, des véritables catastrophes environnementales et humaines. Pour la prévention des catastrophes associées à ces phénomènes géophysiques ainsi que pour la mise en place d'ouvrages anti-érosifs,

il est indispensable et impératif : 1) D'améliorer les activités d'observation sismiques; D'accroître la capacité des observations géophysiques c.-à-d. diversifier et étendre le réseau d'observatoires géophysiques sur l'ensemble du pays; 2) de stimuler et de motiver la formation des jeunes. En soutenant la recherche dans ce domaine, nous pourrions : 1) faire une réévaluation sur les connaissances sismotectoniques du pays ; 2) établir une corrélation entre les mécanismes au foyer des séismes tectoniques et ceux des séismes intra – plaques ; 3) étudier l'implication des séismes dans le mécanisme de destruction des ouvrages de génie civil. »

### **Conférence 6**

« **Les sciences de l'espace au service du développement, cas de la météorologie de l'espace** » par le Prof. Bruno Kahindo, Groupe International de Recherche en Géophysique Europe Afrique (GIRGEA)

Résumé : « L'astronomie possède des profondes racines dans chaque culture humaine. Elle aide à comprendre la place de l'humanité dans la vaste échelle de l'univers et elle apprend à l'humanité ses origines et son évolution. La recherche et l'éducation en astronomie et en astrophysique constituent une entreprise internationale. La communauté astronomique a montré depuis longtemps le leadership en créant des collaborations et une coopération internationales. Quelques règles sont nécessaires pour permettre le développement de la recherche, dont 1) la création des observatoires dans les pays en développement ; 2) l'introduction des règles éthiques et des pratiques de partage ; 3) l'organisation de la recherche à l'échelle planétaire en incluant les chercheurs des pays développés et des pays en développement dans toutes les décisions ; 4) le jumelage d'universités pour partager les connaissances et les projets ; 5) la création de journaux scientifiques gratuits pour les pays en développement. »

### **Conférence 7**

« **La lecture à l'ère du numérique** » par Jérôme Mutombo du Réseau Mikanda

Résumé : « L'accès aux savoirs est de nos jours facilité par la disponibilité et le potentiel des technologies de l'information et communication (TICs). En Afrique, l'utilisation des 'Smartphone' (et autres tablettes, netbooks, pc...) réduit la fracture numérique. Le réseau Mikanda a pour objectif de faciliter l'accès à l'information par la création de bases de données informatiques dans les bibliothèques sur l'ensemble du territoire. »

### **Conférence 8**

« **Présentation des travaux de recherches au sein du Laboratoire d'Analyse – Recherche en Économie Quantitative (LAREQ)** » par Michel – Ange Lokota, Coordinateur

**Résumé :** « L'intervention du coordonnateur du Laboratoire d'Analyse – Recherche en Économie Quantitative (Laréq) se résume en deux points essentiels, à savoir : 1) l'importance des mathématiques en économie et 2) les défis et perspectives du Laréq. Le Laréq privilégie l'approche quantitative ou mathématique et son champ d'analyse porte sur les économies africaines. En 2 ans d'activité, le Laréq a notamment produit plus de 150 papiers sur l'initiation à l'analyse économique et l'usage des outils mathématiques, et construit le premier modèle DSGE pour l'économie congolaise. »

### **Conférence 9**

**« Les énergies renouvelables et le développement durable de la RDC »** par le Prof. Dr Ndaye de l'ISTA

**Résumé :** « Les besoins énergétiques de la RDC ne feront que croître dans les 50 prochaines années. Le modèle énergétique actuel utilisant le combustible bois et des équipements à rendement énergétique médiocre sont un véritable suicide pour les générations futures. Le Centre d'Études et de Recherche sur les énergies renouvelables Kitsisa Khonde de Kinshasa de l'Institut des Techniques Appliquées (CERERK – ISTA) a pour objectif notamment de : 1) œuvrer pour la diffusion d'une information réaliste, complète et pratique sur la couverture énergétique des zones semi-urbaines et rurales de la RDC par l'utilisation des technologies d'énergie renouvelable; 2) promouvoir la production locale des Technologies d'Énergies renouvelables; 3) étudier la Viabilité Technico-économique des Projets d'énergie renouvelable. »

### **Conférence 10**

**« Apport de la médecine nucléaire à la médecine humaine en RDC »** par le Professeur Docteur Ditu Mpandamadi, Commissariat Général à l'Energie Atomique de la RDC (CGEA/RDC).

**Résumé :** « Le service de médecine nucléaire des cliniques universitaires de Kinshasa est le seul service de ce genre en RDC. Son développement progressif s'est fait avec à l'aide venant de l'Agence Internationale de l'Energie Atomique de Vienne (AIEA) et du Commissariat Général à l'Energie Atomique de la RDC (CGEA/RDC). Il réalise différents tests pour le diagnostic des maladies et pour le suivi des patients, ainsi que la radiothérapie métabolique. La modernisation, le renforcement de la capacité d'intervention et la création d'autres services de médecine nucléaire au niveau de certains hôpitaux de la RDC sont aujourd'hui une nécessité. »

### **Conférence 11**

**« Le système de bourse d'excellence BEBUC (Bourse d'Excellence Bringmann aux Universités Congolaises) implanté en RDC depuis 2008: passé, présent et futur. »** par l'ASBL FUNIKIN



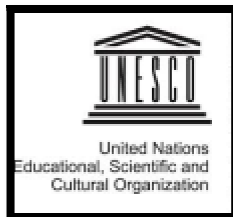
Résumé : « Le système de Bourse d'Excellence Bringmann (BEBUC) est un projet innovant qui a été initié par le Professeur Gerhard Bringmann de l'Université Allemande de Wuerzburg et le Professeur Mudogo Virima de l'Université de Kinshasa. Son objectif consiste à assurer la relève académique par la formation d'une nouvelle génération de professeurs d'université qualifiés et éthiquement responsables. Depuis 2008, date de son instauration jusqu'à ce jour, le système de Bourse BEBUC accompagne financièrement 140 boursiers en RDC et leurs fournit le mentoring nécessaire pour leur plein épanouissement scientifique. Le Système BEBUC ayant produit d'excellents résultats, celui-ci s'est étendu au Congo Brazzaville et est sollicité dans d'autres pays africains. »

## **PERSPECTIVES D'AVENIR**

### **REVITALISER L'ACTIVITÉ DE RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT EN R. D. CONGO EN DIX ÉTAPES.**

1. Améliorer la gestion administrative des universités et centres de recherche.
2. Augmenter le nombre de chercheurs qualifiés et revaloriser le métier.
3. Rétablir la liaison étroite entre les opérateurs économiques et les chercheurs.
4. Augmenter le budget affecté au secteur de la Recherche scientifique.
5. Développer des technologies de production alimentaire mieux adaptées au milieu physique et social de la RDC.
6. Investir dans la recherche fondamentale dans les sciences naturelles et de l'homme.
7. Lancer la recherche industrielle et technologique afin de rendre nos produits plus compétitifs.
8. Rétablir les services scientifiques et techniques (bibliothèques, services d'entretien et de réparation du matériel scientifiques performants, cartographie, normes industrielles, etc.).
9. Augmenter la coopération en matière de R&D entre les différentes institutions congolaises et avec d'autres pays africains.
10. Rendre plus attractif l'enseignement des sciences et des mathématiques à tous les niveaux, multiplier les activités extrascolaires dans ces domaines, et créer des émissions télé et radio adaptées.

## ANNEXE 1 – Sponsors et partenaires



## **ANNEXE 2 – Quelques photos**



**Elèves qui visitent les Stands au Village des Sciences**



**Visiteur qui réalise l'extraction de l'ADN de l'oignon sous la supervision des élèves-animateurs dans le laboratoire de chimie-biologie au Village des Sciences**



**Préparation du lancement des fusées à eaux au Village des Sciences**



**Salle de conférence au Village des Science le vendredi 12 avril**