



AIMS

African Institute for
Mathematical Sciences
NEXT EINSTEIN INITIATIVE

juin 2016

Informations du réseau

Remarques du président et PDG

Les mois de mars, avril et mai ont été historiques pour l'AIMS

Chers collègues et amis, les mois de mars, avril et mai ont été historiques pour l'AIMS de bien des façons. Je suis très fier de ce que nous avons pu accomplir en tant que réseau.

La première Rencontre internationale du Next Einstein Forum (NEF) organisée en mars me revient à l'esprit comme une grande réussite. Vu que c'est la première rencontre scientifique à avoir lieu sur le sol africain, je pense que nous avons atteint notre objectif - engager un dialogue indispensable sur la façon dont les scientifiques africains peuvent contribuer à la résolution des défis mondiaux, ce qu'ils font déjà. Avec nos 15 lauréats du NEF et les ambassadeurs du NEF venus de tous les 54 pays d'Afrique pour participer au NEF, nous réunissons une communauté scientifique africaine prolifique qui, avec le soutien des secteurs public et privé, transformera le continent au profit des générations futures. Nous avons eu l'honneur de recevoir les Présidents Kagame du Rwanda et Macky Sall du Sénégal qui sont tous deux de grands défenseurs de la science au service du développement et des mécènes du NEF. Bravo à Arun Sharma, Directeur général du NEF et à son équipe pour le travail remarquable qu'ils ont réalisé



L'AIMS est également en train d'élargir ses efforts d'engagement public, ce qui mérite d'être mis en évidence dans la présente édition du bulletin d'informations. Récemment, nous avons été invités à prendre la parole lors du Forum économique mondial, au cours d'une importante table ronde intitulée « Que signifie la quatrième révolution industrielle pour l'Afrique ? ». Je viens d'assister aux Rencontres annuelles de la Banque Africaine de Développement (BAD) à Lusaka, où j'ai notamment représenté l'AIMS lors d'une table ronde de haut niveau pour discuter du thème « Créer une Afrique Intelligente - Comment le continent peut-il mettre à profit la révolution des TIC ? ». Nous avons également participé à la 11e Conférence annuelle sur les TIC appliquées au développement, à l'enseignement et à la formation pour discuter du thème « Faire de la vision pour l'Afrique une réalité » par le biais de l'e-learning. Il est réjouissant de constater que l'AIMS évolue pour prendre part à des conversations qui font le lien entre le développement et l'enseignement des mathématiques, en montrant que les STIM peuvent avoir un impact direct sur la croissance et la transformation de l'Afrique.



M. Jean Lebel, président du CRDI et M. Thierry Zomahoun au cours d'une table ronde à la Rencontre internationale du NEF

Je souhaite présenter mes plus profondes condoléances à la famille de Mme Pascaline Mané, Chargée de finances à AIMS Sénégal, qui est décédée récemment. Elle était un membre important de la famille AIMS et elle nous manquera.

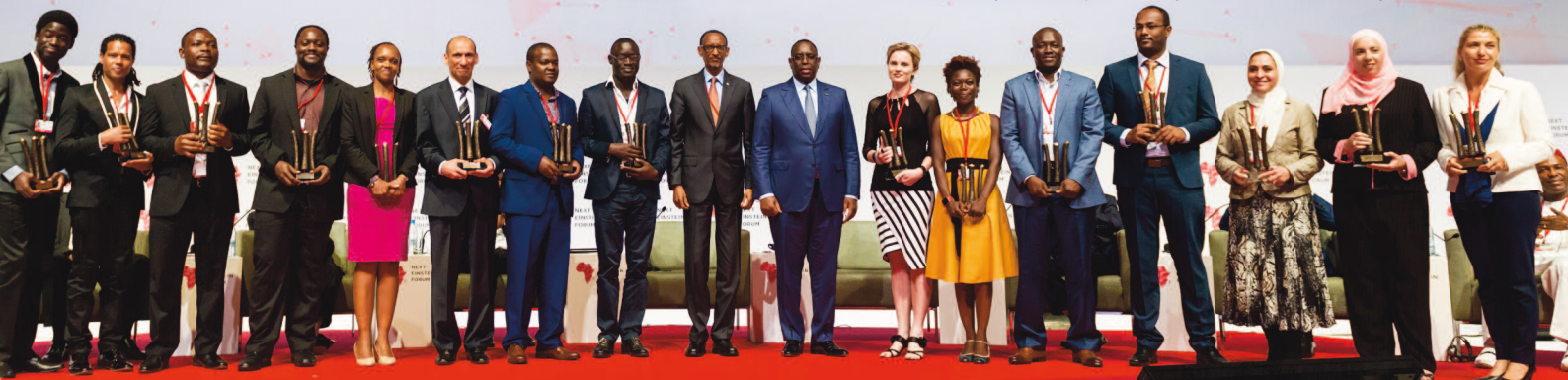
Je profite également de l'occasion pour souhaiter la bienvenue au sein de la famille AIMS à Mme Lisa Melon, conseillère principale en financement, à M. Adam Mukendi, responsable contenu et communauté et à Mme Marie-Hélène Sinquin, directrice générale, qui soutiennent et gèrent les affaires du bureau du PDG. Mme Caroline Chiwah a rejoint le bureau de l'AIMS-NEI UK en qualité de

“ Nous avons eu l'honneur de recevoir les Présidents Kagame du Rwanda et Macky Sall du Sénégal qui sont tous deux de grands défenseurs de la science au service du développement et des mécènes du NEF.

responsable financière et de la trésorerie. Nous avons également accueilli deux stagiaires qui nous ont rejoints grâce au programme d'enseignement en alternance (Co-Op) de l'université d'Ottawa en association avec des boursiers de la Reine Élisabeth : Mme Romi Archille, qui assistera M. Mark Heerdon dans le cadre de l'AIMS Industry Initiative et M. Estan Beedell qui travaillera comme membre de l'équipe de communication de l'AIMS.

Enfin, étant donné que nous œuvrons à la réalisation de notre stratégie 2016-2020 et au transfert de notre secrétariat à Kigali, Rwanda, je suis reconnaissant du soutien interne et externe que nous avons reçu en tant qu'organisation. J'anticipe une nouvelle ère pour l'AIMS, dans la mesure où nous intensifions nos efforts pour atteindre nos objectifs académiques, de recherche et d'engagement public. Je me réjouis de travailler avec chacun d'entre vous afin de continuer à positionner l'Afrique comme le continent du 21e siècle !

Cordialement,
Thierry Zomahoun
Président et PGD



Rencontre internationale 2016 du Next Einstein Forum

La Rencontre internationale du Next Einstein Forum (NEF), premier forum mondial de la science et de la technologie en Afrique, s'est tenue à Dakar du 8 au 10 mars 2016. La rencontre s'est terminée avec une feuille de route claire sur la meilleure manière de favoriser le développement à travers la science, la technologie et l'innovation dans l'ensemble du continent.

La Rencontre internationale 2016 du NEF a réuni plus de 1 000 scientifiques internationaux et leaders d'opinion du secteur privé, dirigeants politiques et jeunes scientifiques unis pour définir une nouvelle voie au développement scientifique en Afrique.

« Il s'agit d'un moment de transformation pour l'Afrique et nous tenons à remercier le Président, le premier ministre et le peuple sénégalais d'avoir accueilli la communauté scientifique internationale à Dakar », a dit Thierry Zomahoun, président du NEF et président-directeur général de l'AIMS. « Au cours de ces trois derniers jours, nos scientifiques nous ont montré ainsi qu'au monde que, si l'occasion leur est donnée, ils sont capables de faire des choses extraordinaires. En sortant nos scientifiques africains de l'ombre et en leur donnant une visibilité au niveau mondial, nous créons par là une communauté scientifique panafricaine axée sur les jeunes qu'il faut soutenir et élargir en commençant tout d'abord par nos lauréats et ambassadeurs du NEF ».

À l'avenir, le NEF se concentrera sur la mise en œuvre de la **Déclaration de Dakar**, une série d'engagements ambitieux visant à favoriser le développement axé sur la science par la mise en place de partenariats stratégiques, la garantie d'un investissement accru, le

-Les 54 ambassadeurs du NEF, issus chacun des pays africains, qui ont participé à la Rencontre internationale du NEF.



VISION DE L'AIMS-NEI : Piloter la transformation de l'Afrique grâce à une formation scientifique novatrice, aux progrès techniques et aux découvertes cruciales qui sont bénéfiques à toute la société.

renforcement des capacités de recherche, la promotion de l'enseignement, l'autonomisation des jeunes scientifiques africains et la promotion de la diversité et des femmes dans les STIM.

Les faits marquants et résultats de la conférence étaient les suivants :

- IBM Research et le NEF ont annoncé le lancement d'un **Programme de chercheurs** invités, en unissant leurs forces pour promouvoir l'avenir du talent scientifique africain et faire progresser l'économie du savoir du continent. Grâce à l'accord de collaboration, cinq lauréats du NEF deviendront des chercheurs invités d'IBM au sein du réseau mondial des laboratoires d'IBM, dans des pays tels que le Kenya, les USA, la Suisse, la Chine, l'Inde, le Brésil, Israël et l'Australie. Le programme est conçu pour encourager les jeunes scientifiques les plus prometteurs d'Afrique et aider à donner le ton et à définir l'orientation de la recherche scientifique de pointe du continent.
- La signature d'un protocole d'entente (PE) entre l'AIMS et le ministère fédéral allemand de l'Éducation et de la Recherche (BMBF). Les deux organismes ont annoncé la création de cinq chaires de recherche pour renforcer la recherche et favoriser les échanges scientifiques. La première chaire a déjà été implantée à AIMS Sénégal par le lauréat Moustapha Fall, elle est suivie d'autres chaires en Afrique du Sud, au Ghana, au Cameroun et Tanzanie. Au total, le programme est estimé à neuf-millions d'euros.
- Outre Neil Turok, fondateur de l'AIMS et président et actuel directeur de l'Institut Perimeter pour la physique théorique, le président du NEF, Thierry Zomahoun, a signé une lettre d'intention avec le gouvernement de la République fédérale du Nigeria pour l'ouverture d'un centre AIMS au Nigeria.
- L'Initiative de l'AIMS sur les femmes dans les STIM (AIMSWIS) a également été lancée lors de la Rencontre internationale 2016 du NEF. Alors que notre programme phare a mis l'accent sur l'accélération du progrès pour les femmes africaines dans les STIM, l'AIMSWIS a rapidement obtenu le soutien de la Commission de l'Union Africaine, du gouvernement du Sénégal, du Conseil de recherches en sciences humaines d'Afrique du Sud, du Forum des éducatrices africaines, de Johnson & Johnson, du Centre de recherches pour le développement international, etc.

La prochaine Rencontre internationale du NEF se tiendra à Kigali, au Rwanda en 2018, qui accueille désormais le siège de l'AIMS, le premier centre de recherche quantique d'Afrique, Quantum Leap Africa et le secrétariat du NEF.

Pour visualiser des vidéos de l'évènement, visitez le site www.youtube.com/channel/UCam1AxeVHla3F3pCPDZ3GxA/videos

Pour plus d'actualité, visitez le site nexteinstein.org/newsroom ●

DANS CE NUMÉRO

**1 Mot du président
Directeur Général**

**2 Informations du
réseau**

**3 Actualités sur la
recherche**

6 Diplômés d'AIMS

**7 Égalité des sexes &
inclusion - AIMS**

**8 Actualité des
Centres**

**13 AIMS dans
l'actualité**

Les informations du réseau AIMS-NEI sont publiées tous les trimestres par AIMS-Next Einstein Initiative. Contact : info@nexteinstein.org



Au-dessus : Prof. Neil Turok. Au-dessous Thierry Zomahoun



Le fondateur de l'AIMS Neil Turok fait don de son Prix Tate pour le Leadership international en physique pour financer la Bourse Thierry Zomahoun attribuée à de jeunes mathématiciens et scientifiques africains

Le lauréat 2016 du Prix John Torrence Tate de l'American Institute of Physics pour le leadership international en physique, le professeur Neil Turok, a annoncé qu'il allait faire don du volet pécuniaire du prix, à savoir 10 000 \$US, à l'Institut africain des sciences mathématiques (AIMS).

Le don servira à financer la bourse Thierry Zomahoun de l'AIMS, qui sera remise, en même temps que son diplôme, à un élève africain suivant le Master de l'AIMS dans l'un de ses cinq centres d'excellence. Thierry Zomahoun occupe le poste de président-directeur général de l'AIMS depuis ces cinq dernières années.

« J'aimerais que cette bourse encourage les étudiants provenant de milieux défavorisés à

surmonter les obstacles énormes auxquels ils font face dans leur développement personnel, et à afficher un engagement sans faille à créer un avenir meilleur pour les autres », a déclaré Turok. « Thierry est un enfant de la rue qui a décroché trois Masters et qui est devenu un gérant et un leader exceptionnel en matière de développement. L'Afrique a besoin de plus de Thierry ! » ●

Actualités sur la recherche

Le BMBF et l'AIMS conviennent de créer cinq chaires de recherche en mathématiques en Afrique

L'AIMS et ministère fédéral allemand de l'Éducation et de la Recherche (BMBF) ont signé une Déclaration d'intention commune pour la création de cinq chaires de recherche pour les mathématiques appliquées en Afrique.



M. Bernhard Kampmann (Ambassadeur allemand au Sénégal), Prof. Barry Green, M. Thierry Zomahoun, Prof. Neil Turok, Dr Georg Schütte (BMBF) et M. Frithjof A Maennel (BMBF).

Situées aux centres AIMS du Sénégal, du Ghana, de l'Afrique du Sud, du Cameroun et de la Tanzanie, les cinq chaires de professeurs en mathématiques appliquées - dénommées - les chaires de recherche allemandes seront coordonnées par la Fondation Alexander von Humboldt. M. Thierry Zomahoun, président-directeur général de l'AIMS, a déclaré ce qui suit : « Notre partenariat de longue date avec le gouvernement allemand continue de s'accroître avec cet engagement historique à propulser la recherche scientifique. Nous pensons que la collaboration dans le domaine des sciences entre les scientifiques africains et leurs homologues du monde améliorera le type de recherche qui mènera à des solutions aux défis mondiaux ».



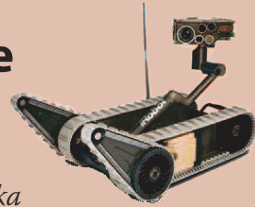
La délégation allemande visite AIMS Sénégal

Le Dr Georg Schütte, secrétaire d'État du BMBF allemand, qui a pris part à la Rencontre internationale du NEF, a déclaré : « Avec l'AIMS, nous encourageons les jeunes Africains talentueux à étudier les mathématiques et toutes les autres disciplines fondées sur les mathématiques. Nous les soutenons dans ces instituts afin qu'ils puissent apprendre à réfléchir de façon indépendante, résoudre les problèmes et contribuer à déterminer l'avenir scientifique et économique de l'Afrique ».

Les Chaires de recherche allemandes entreprendront des recherches au niveau scientifique le plus élevé. En coopération avec le Service allemand d'échanges universitaires (DAAD), les Chaires de recherche allemandes s'engageront dans un échange animé avec les universités allemandes et d'autres instituts de recherches en vue de créer des structures scientifiques durables. En plus du réseau international, les chaires de recherche sont reliées au moins à une université locale.

Le BMBF finance chaque Chaire de recherche allemande sur une période de quatre ans pour un budget global s'élevant à 9 millions d'euros. L'objectif, cependant, est d'aider chaque centre à développer sa propre compétence et à être en fin de compte indépendant du financement allemand sur le long terme. Pendant son séjour au Sénégal, le Dr Schütte a également profité de l'occasion pour visiter le Centre AIMS du Sénégal. ●

La petite subvention de recherche de l'AIMS soutient une ancienne diplômée dont la vision est de créer un groupe de recherche en robotique dans son pays d'origine.



Après l'obtention de son diplôme de l'African Institute for Mathematical Sciences (AIMS) en 2010, Dr Chika Yinka-Banjo a obtenu son Doctorat en Informatique à l'Université de Cape Town en Afrique du Sud en 2015, avant de finalement rentrer dans son pays d'origine, le Nigeria, où elle prévoit de créer un groupe de recherche dans le domaine de la robotique et de l'intelligence artificielle à l'Université de Lagos.

A lors à l'AIMS, Dr Yinka-Banjo a obtenu une profonde reconnaissance de ses compétences en modélisation mathématique et leurs applications potentielles. Au cours de ses recherches à l'AIMS, Dr Yinka-Banjo a développé un modèle qui s'assure que les robots autonomes soient en mesure de détecter et d'éviter des obstacles dans l'accomplissement de diverses tâches qui leur sont assignées. Cela a plus tard inspiré son désir de poursuivre un projet de recherche de doctorat en robotique à l'UCT. Au cours de ses recherches à l'UCT, elle a développé un modèle qui peut guider les multi-robots afin qu'ils effectuent une inspection de sécurité préalable à l'entrée dans les mines/tunnels souterrains. Ce modèle, qui est applicable dans l'industrie minière propose des stratégies qui réduisent l'exposition des mineurs aux catastrophes et accidents miniers souterrains telles que, l'inhalation de gaz dangereux et l'exposition aux éboulements. Les avantages de ces modèles sont nombreux et les résultats lorsqu'ils sont mis en œuvre catalysent le secteur minier vers une croissance durable, réduit la perte de capital humain qui survient lors des accidents miniers souterrains, et définit une base pour la construction de robots capables d'accomplir des tâches conventionnelles et non conventionnelles trop dangereuses pour l'homme.

Soutenue par la petite subvention de recherche attribuée aux diplômés de l'AIMS (AASRG), administrée par l'African Institute for Mathematical Sciences (AIMS) dans le cadre du projet « Recherche

pour l'Afrique » qui est financé par le Centre de recherches pour le développement international du Canada (CRDI), en tant que scientifique émergente, Dr Yinka-Banjo sera désormais en mesure de concrétiser sa vision qui est de créer un groupe de recherche en robotique et en intelligence artificielle à l'Université de Lagos au Nigeria. Elle a déjà repris son poste en tant que professeure à temps plein à l'université susmentionnée et les fonds assurés par l'AIMS lui permettront d'avoir une rapide évolution de carrière au sein de cet environnement. Dr Yinka-Banjo est un exemple classique des diplômés de l'AIMS contribuant à l'afflux des cerveaux retournant dans leur pays d'origine en particulier, ou restant sur le continent africain pour contribuer directement au renforcement des capacités d'enseignement et de recherche des jeunes scientifiques en Afrique, tout en introduisant des concepts originaux et leurs applications en matière de recherche en sciences mathématiques. Ses recherches qui sont liées à des aspects portant sur l'intelligence artificielle, l'apprentissage automatique, l'intelligence distribuée, la robotique, la modélisation mathématique et leurs applications associées ont le potentiel de faire progresser les connaissances et d'éclairer les pratiques et les politiques dans le secteur minier, l'agriculture, l'aviation et dans d'autres secteurs au Nigeria en particulier, mais aussi dans d'autres pays en général ●



Les cours de formation en alternance (Co-Op) entament le premier placement en entreprise

La première phase du programme de formation en alternance, réalisée en partenariat avec la Fondation MasterCard, à AIMS Sénégal, a complété leurs cours le 1er avril et entamé leur premier placement en entreprise la semaine suivante.

Le programme de formation en alternance est le premier en son genre au sein du réseau AIMS et vise à fournir la même rigueur que le programme de Master de l'AIMS, avec sept mois supplémentaires consacrés à l'acquisition de l'expérience pratique dans le monde du travail.

Le programme facilite les liens entre le secteur privé et les dirigeants d'entreprises pour garantir la pertinence du programme de formation en alternance et promouvoir un apprentissage expérientiel solide. En outre, le programme est axé sur deux ou trois secteurs clés de développement en collaboration avec des parties prenantes aux échelons national et régional.

La directrice du développement pédagogique et de la formation en alternance de l'AIMS Sénégal, Mme Barbara Thiane Diagne a déclaré : « Cette année, l'AIMS travaille en partenariat avec plusieurs organisations sénégalaises en vue d'offrir des douzaines de stages rémunérés ».

L'étudiant en alternance Serge Ghomsi Konga du Cameroun effectue un stage dans une société locale de publicité numérique, Firefly SARL. Les critères de sélection étaient rigoureux et comprenaient de multiples étapes d'entretiens et de tests. En définitive, Konga a choisi ce stage pour deux raisons, « D'abord, l'organisme a proposé un projet détaillé, bien défini qui correspond à la formation que j'ai reçue



à l'AIMS et cadre parfaitement avec mes objectifs professionnels. Ensuite, ce projet intègre une analyse prédictive en temps réel dans les méthodes d'Apprentissage automatique en utilisant des composantes de Big Data au regard de la variété, du volume et de la rapidité des données à analyser ».

« Un programme en alternance est une méthode solide éprouvée destinée aux étudiants pour acquérir des connaissances pratiques grâce à un apprentissage expérientiel et aux partenaires du secteur pour participer à la formation de diplômés qualifiés, prêts à intégrer le marché du travail, grâce à une bonne combinaison entre compétences appliquées et connaissances théoriques après l'obtention du diplôme. Nous sommes très heureux d'avoir collaboré avec des organisations sénégalaises animées par la même vision, qui partagent cette conviction avec AIMS Sénégal et accueillent actuellement nos 12 stagiaires pour cette première année de notre programme pilote. Dans ce domaine, là où la technologie évolue constamment et où les nouveaux employés sont tenus de s'adapter régulièrement aux nouvelles exigences du marché du travail, la formation en alternance permettra aux étudiants en alternance de l'AIMS de rester adaptables, employables et novateurs. Les étudiants en alternance ramèneront également leur d'apprentissage expérientiel à l'AIMS dans son ensemble pour résoudre les questions difficiles et forger leur avenir », indique Mme Diagne. ●



Mme Poyamba (gauche) rencontre l'ancien Président Bill Clinton

Les boursiers de la fondation MasterCard au sein de l'AIMS participent à la Clinton Global Initiative University

Mme Vester Poyamba
Gunsaru, boursière de la
fondation MasterCard à



**SCHOLARS
PROGRAM**

AIMS South Africa faisait partie des 30 boursiers choisis dans le cadre du programme pour participer à la Clinton Global Initiative University (CGI U) de 2016 à l'université de Californie du 1er au 3 avril 2016.

Mme Gunsaru, originaire du Malawi, s'est inscrite pour participer à l'événement parce qu'elle était très désireuse de renforcer ses compétences, d'entrer en contact avec des tuteurs et de travailler en réseau avec une communauté mondiale d'étudiants de même sensibilité.

L'événement a débuté par un atelier des boursiers de la fondation MasterCard, lequel a réuni des boursiers issus de différentes universités dans le monde. « L'atelier était rempli d'activités, des allocutions liminaires aux histoires de réussite de la CGI U et aux sessions de renforcement des compétences... J'ai également eu l'opportunité de prendre part à une session de perfectionnement très enrichissante sur les innovations, les méthodes et les meilleures pratiques en matière de financement au cours de laquelle j'ai appris à identifier et approcher d'éventuels bailleurs de fonds », a affirmé Vester.

« Mais plus important encore, j'ai rencontré d'autres jeunes futurs leaders africains enthousiastes qui avaient de belles idées sur la façon dont nous pouvons créer, changer et redonner aux communautés, qui ont contribué à nous façonner, à ce que nous sommes et à ce que nous devenons. Nous étions des chercheurs appartenant à différents domaines, mais tous avec le même objectif de prendre des mesures visant à changer le cours des choses, de s'unir et de partager des idées sur la façon dont nous pouvons tous poser les premiers jalons qui sont essentiels à nos idées de changement ».

« C'était également une superbe occasion de collaborer avec beaucoup d'autres femmes dans les STIM qui n'étaient parties de rien, mais qui ont excellé et atteint leurs objectifs avec détermination et s'assurant de saisir toute opportunité se présentant à elles. Maintenant je n'ai pas peur de poursuivre mes rêves, parce que j'ai appris que je peux le faire grâce à l'opportunité qui m'a été offerte en tant que boursière de la fondation MasterCard à l'AIMS ».

« La dernière journée de la CGI U était une journée d'action axée sur le service communautaire. Nous avons travaillé sur des bâtiments scolaires du préscolaire, du primaire et du secondaire dans l'une des communautés d'Oakland, San Francisco. Les activités comprenaient la peinture, l'agriculture et le nettoyage des locaux ».



Formation des enseignants de mathématiques

Un an après le lancement des activités du programme pilote de formation des enseignants (PFE) en mathématiques de la fondation MasterCard de l'AIMS, les contraintes dans la réalisation des résultats prévus ont été notées et une réunion d'examen interne s'est tenue à Douala, du 31 mars au 1er avril 2016 et a été présidée par la Dr Dorothy Nyambi, première vice-présidente de l'AIMS-NEI.

La réunion avait pour objectifs d'évaluer la situation actuelle du programme, d'explorer des opportunités de partenariats et d'élaborer des directives opérationnelles. La réunion a été très fructueuse et les membres de l'équipe ont suggéré des mesures très importantes qui contribueront beaucoup à améliorer la qualité des résultats du programme et de sa mise en œuvre sur le terrain.

Après la réunion d'examen interne et, dans l'optique d'aider à une participation rapide des ressources techniques nécessaires et des partenaires expérimentés au renforcement de la conception globale et la mise en œuvre d'une Communauté de pratique (CoP) du PFE et de l'e-learning, les membres de l'équipe ont effectué une visite à l'Université virtuelle africaine (UVA) de Nairobi les 3 et 4 mai 2016. Les réunions ont notamment porté sur le partage d'informations et la présentation des deux organismes en vue de donner aux participants un aperçu de leurs activités et leur fonctionnement. Les domaines clés de collaboration qui ont été identifiés sont les suivants : la conception de la CoP et de la plateforme d'e-learning ; le soutien à l'enseignement à distance, le soutien en matériel de formation ; la conception du laboratoire de simulation de trois écoles normales supérieures (ENS) au



Cameroun. Un PE est en train d'être élaboré pour faciliter cette collaboration.

Du 16 au 18 mai 2016, le Dr Daniel Tieudjo, Directeur du PFE a également participé à l'atelier de programme de l'ENS à l'université de Bamenda, partenaire du PFE. Lors de cet atelier, il a eu à présenter un document élaboré conjointement avec le Prof. Mama Foupouagnigni sur le thème : « Le rôle des mathématiques dans l'enseignement des STIM pour un Cameroun émergent ».

Dans sa présentation, il a proposé un aperçu du PFE, une condition préalable à l'émergence, du rôle de l'enseignement des STIM dans l'émergence du Cameroun, des défis de l'enseignement des STIM au Cameroun et de la voie à suivre.

65^e Rencontre des lauréats du prix Nobel de Lindau

Le Conseil des lauréats du prix Nobel de Lindau a sélectionné un certain nombre de diplômés de l'AIMS pour participer à la 66^e Rencontre des lauréats du prix Nobel de Lindau qui aura lieu du 26 juin au 1^{er} juillet 2016, à Lindau en Allemagne. Félicitations à Oladele Temitope Mary (AIMS Sénégal), à Brice Dzokou Takamte (AIMS Cameroon) et à Sidiki Zongo (AIMS South Africa). Seuls les jeunes scientifiques les plus qualifiés ont eu l'opportunité d'enrichir et de partager l'unique atmosphère des Rencontres des lauréats du prix Nobel de Lindau. La 66^e Rencontre des lauréats du prix Nobel de Lindau est consacrée au domaine de la physique et réunira des lauréats du prix Nobel et des jeunes scientifiques venus du monde entier.



Mme Oladele Temitope Mary, du Nigeria, a obtenu son diplôme à AIMS Sénégal en 2015. En 2014, elle a obtenu un diplôme en Physique pure et appliquée à la prestigieuse Université de Technologie de Ladoké Akintola, de l'État de Oyo au Nigeria. Elle a allié avec succès ses études et le travail ainsi que d'autres engagements tels que la gestion des finances d'une organisation chrétienne, la gérance d'un restaurant, et a acquis des compétences entrepreneuriales. Elle s'est montrée très motivée, capable de travailler sous la pression et a réussi à respecter les délais de soumission de ses travaux et des tâches professionnelles. Pour satisfaire sa curiosité, elle a suivi une

Oladele Temitope Mary

AIMS Sénégal 2015

Utilisation du moment cinétique angulaire du photon dans la communication

formation professionnelle de premier cycle à l'atelier d'ingénierie d'une station de radiodiffusion. Au sein de cet atelier, elle a appris comment les informations sont véhiculées sur de longues distances et la façon dont elles sont projetées sur un téléviseur.

Après son diplôme de premier cycle, un collègue lui a parlé du programme de l'AIMS et elle décida de tenter le coup. En effet, il a eu lieu, l'AIMS m'a trouvé ! « Chaque jour à AIMS Sénégal a été pour moi un moment déterminant : les conférences et les discussions sur la façon d'appliquer les mathématiques dans la résolution des défis économiques complexes ; les tests quotidiens de cinq minutes et les sessions de résolution des problèmes tous les vendredis ; les échanges sur les affaires et l'entrepreneuriat ; les moments de joie ; les larmes et les grands sourires sur nos visages pendant la période intense, mais

extrêmement intéressante de rédaction de la thèse ».

En tant que jeune chercheuse du domaine des télécommunications ayant un intérêt croissant dans le photovoltaïque, elle a rédigé sa thèse de Master sur « L'utilisation du moment cinétique angulaire du photon dans la communication », une étude sur la façon dont la propriété du moment cinétique angulaire (MCA) d'un champ électromagnétique (EM) peut être multiplexé avec la propriété de la rotation indépendante du moment angulaire (RMA) du champ EM en vue d'augmenter la capacité du canal des faisceaux lumineux porteurs d'informations le long d'un canal unique de transmission. En outre, elle a récemment terminé une initiation à la phase de recherche auprès du Centre National de la Recherche Scientifique, (France) sur « Les effets de la nature des raidisseurs dans la production

de substrat de silicium ultra-mince pour le photovoltaïque avancé ». Elle a défendu une thèse de Doctorat sur « Le dopage et la caractérisation du graphène », et cette recherche sera basée sur l'étude des nombreuses compositions et propriétés du graphène pour améliorer davantage la technologie existante dans le domaine du photovoltaïque (qui pourrait être une alternative extraordinaire à la production d'énergie et d'électricité en Afrique), et pour des dispositifs modulables de télécommunication grâce à des innovations révolutionnaires.

Elle est passionnée par le transfert de connaissances importantes en retransmettant ses acquis à la société à travers l'enseignement. Actuellement, elle enseigne la physique dans un établissement secondaire communautaire en adoptant une stratégie consistant à relancer la passion pour l'étude des sciences physiques et appliquées chez les étudiants. Elle estime que la passion suscitée chez ces jeunes esprits sera un pas de plus pour trouver le prochain Einstein en Afrique. ●



M Sidiki Zongo, un citoyen du Burkina Faso, a grandi en Côte d'Ivoire et a fréquenté l'Université de Ouagadougou (UO), au Burkina Faso, où il a obtenu une Licence et une Maîtrise en Physique pure. Il a obtenu son diplôme à l'AIMS South Africa en 2011 et a par la suite obtenu un Master en Physique à l'Université de Western Cape.

« Pour ce qui est de ma

Sidiki Zongo

AIMS South Africa 2011

Physique, recherche fondée sur le laser et sciences des matériaux

formation, je ne me laisserai jamais distraire par le manque de moyens ».

En 2014, il fréquente l'Open Shanghai University en Chine. Il termine actuellement sa thèse de Doctorat à l'Université d'Afrique du Sud, en collaboration avec le Laboratoire iThemba pour la Science des Accélérateurs et l'Université d'Angers en France.

Ses travaux scientifiques ont été publiés dans des revues scientifiques internationales, notamment Applied Surface Science, Applied Physics et Optical Materials. Sidiki a participé à la première rencontre africaine sur la feuille de route de

source lumineuse tenue en France en 2015 dénommée « La Résolution de Grenoble ». Il participe au programme de recherche et de formation du Centre pour la science et la technologie des pays non-alignés et autres pays en développement basé en Inde. Sidiki a également été choisi pour assister à la prestigieuse 66^e rencontre des lauréats du Prix Nobel à Lindau, en Allemagne en 2016. Il porte un grand intérêt à la recherche basée sur le laser et aux activités de développement qui incluent l'optique, l'optique non linéaire et la photonique. Il s'intéresse également à la science des

matériaux, à la nanotechnologie et aux énergies renouvelables et il prévoit de lancer un programme dédié à l'optique, la photonique et la nanotechnologie dans son université à Ouagadougou.

De 2006 à 2008, il dirige l'Association des Étudiants en Physique et Mathématiques à la Faculté des Sciences Exactes et Appliquées (SEA-UO) où il a eu à appuyer activement les jeunes femmes dans les sciences à travers des activités à but non lucratif. Au laboratoire iThemba LABS, où il a travaillé en qualité de volontaire en 2013, il a considérablement contribué au projet Abafundi, lequel assiste les apprenants du secondaire, au niveau des municipalités, dans la préparation de leurs examens. Il est un membre actif du NANOAFNET et de l'Optical Society of America. ●



Brice Dzokou Takamte

AIMS Cameroon 2015

Niveaux de référence de diagnostic en tomodensitométrie (TDM)

MBrice Dzokou Takamte, du Cameroun, a étudié la Physique à l'Université de Dschang où il a obtenu une Licence en 2011, puis s'est spécialisé en Physique de la matière condensée durant ses deux années de Master.

« Ma motivation à étudier la physique a été suscitée par mon désir de comprendre le mécanisme des phénomènes du monde réel puisqu'ils semblent fascinants et essentiels pour les êtres humains. Comprendre le monde autour de moi par le biais de théories simples et élégantes a toujours été pour moi une curiosité insatiable et mon passe-temps depuis mes années de lycée ».

Pour élargir davantage son

expérience et développer de solides compétences en mathématiques et en recherche informatique, il s'est porté candidat pour rejoindre l'AIMS au Cameroun où il a obtenu un Master en juin 2015. « Ce programme intensif d'un an couvrant des sujets portant sur les mathématiques, la physique, l'informatique, la chimie et la biologie, enseignés par d'éminents scientifiques de partout dans le monde m'a permis d'obtenir de bonnes perspectives de carrière ». Depuis janvier 2016, Brice poursuit son Doctorat à l'Université de Dschang. Ses recherches portent sur la mise en place de niveaux de référence de diagnostic lors des examens de tomodensitométrie au Cameroun. Le but de son travail est d'essayer de rendre les

niveaux de radiation auxquels les patients sont exposés lors de la tomodensitométrie aussi bas que possible, étant donné que l'augmentation des doses de radiation accentue le risque de cancer et de leucémie.

En novembre 2015, il a été nommé parmi les 13 candidats présélectionnés du Cameroun pour intégrer l'École Africaine de Météorologie et de l'Aviation Civile au Niger.

Passionné par ses recherches et dans l'espoir de réduire le nombre de cancer et de leucémie au Cameroun, Brice soutient que son travail ne se limitera pas à minimiser les niveaux de dose de radiation auxquels les patients sont exposés lors de la tomodensitométrie, mais qu'il va aussi appliquer les sciences mathématiques pour la sécurité des déplacements aériens. ●

Égalité des sexes & inclusion - AIMS

Initiative des femmes dans les STIM

L'Initiative de l'AIMS sur les femmes dans les STIM (AIMSWIS) est notre programme phare dédié à l'accélération des progrès des femmes africaines dans les STIM au moyen de rapports et de plaidoyers factuels, tirant parti de l'augmentation des investissements, de l'adoption des meilleures pratiques, de l'implication des hommes et de la collaboration entre des femmes africaines dans le réseau des STIM.

Elle a été lancée juste avant la Rencontre internationale du NEF lors de la première réunion consultative de l'AIMSWIS sur l'élaboration d'un agenda panafricain pour les femmes dans les STIM. La réunion consultative a réuni des acteurs clés de toute l'Afrique qui s'attellent à la promotion des femmes africaines dans les STIM en vue de discuter de l'élaboration d'un agenda panafricain pour les femmes dans les STIM et de convenir des priorités clés pour progresser collectivement sur cette question importante.



Parmi les participants on peut citer la Commission de l'Union africaine, un représentant du gouvernement du Sénégal, HRSC (Afrique du Sud), le FAWF, la Fondation WAAW, l'African Research Academies for Women, la Fondation Visiola, J&J, le CRDI, le NEF, des Ambassadeurs du NEF, entre autres.

L'AIMSWIS change la donne en permettant à l'AIMS et à nos partenaires d'accélérer le progrès pour les femmes africaines dans les STIM, en impliquant les hommes tout au long du processus, a affirmé Karen Craggs-Milne, directrice Égalité des sexes et inclusion à l'AIMS.

La Journée internationale de la femme célébrée dans tous les centres AIMS

Le lancement de l'AIMSWIS a également coïncidé avec la journée internationale de la femme qui a eu lieu le 8 mars 2016. En célébration de ce jour, l'AIMS a coordonné des événements de proximité à l'échelle du réseau dans l'ensemble des centres AIMS pour encourager davantage de jeunes femmes à intégrer la sphère passionnante de la science. L'AIMS a édité une publication sur une sélection de diplômées de l'AIMS en vue de présenter la variété de compétences et les applications que nos femmes développent. Cette publication est disponible sur [http://nexteinstein.org/wp-content/uploads/2016/03/](http://nexteinstein.org/wp-content/uploads/2016/03/AIMSWIS-Alumni.pdf)

AIMSWIS-Alumni.pdf

Les activités de l'AIMS South Africa et de l'AIMSSEC du 7 au 11 mars consistaient notamment en des visites de lycées locaux par les membres du personnel et des femmes servant de modèles dans le domaine des STIM, une conférence publique et une table ronde animée par des femmes scientifiques.

La conférence publique animée par le Prof. Nicola Mulder, Groupe de bio-informatique, UCT, s'est tenue le 8 mars et est à eu pour thème : « Les femmes en sciences et la science des femmes – étude des microbiomes. » (La conférence peut être visualisée à l'adresse <https://youtu.be/FYAZHbi3Wxk>).

La table ronde animée par des femmes scientifiques, tenue le 10 mars a eu pour thème : « Femmes courageuses avec des carrières dans les STIM ». Les panélistes ont débattu des aspects du travail qu'elles font et ont prodigué des conseils aux jeunes qui envisagent d'intégrer l'univers de la science. Les membres du panel étaient : Dr Rejoyce Gavhi-Molefe (Mathématicienne, AIMS South Africa),

Dr Tandeka Magcwebeba (Biochimiste, Université de Stellenbosch), Mme Amanda Namba (Ingénieure, ville du Cap), Mme Celiwe Ngwenya (Pédagogue, Sun International), Mme Desiree Timmet (Statisticienne, STATSA) et Mme Mmabatho Mokiti (Entrepreneure, fondatrice de Mathemaniacs). (Une vidéo de la table ronde est disponible sur <https://youtu.be/9zraptDPHLw>)

L'AIMSSEC a visité plusieurs écoles quotidiennement lors d'une tournée qui a attiré de nombreux apprenants et enseignants. Des activités amusantes centrées sur l'apprenant ont été présentées, à savoir la résolution du mystère d'un meurtre, l'étude du théorème d'Euler, la fabrication d'objets tridimensionnels et un jeu-questionnaire en langage mathématique. Les apprenants ont eu droit à des discussions motivantes de diverses oratrices invitées performantes aux multiples carrières en STIM.



À **AIMS Tanzania**, une cérémonie spéciale a été organisée par des étudiantes le 8 mars. Deux-cents filles venues de cinq établissements scolaires de Bagamoyo où se trouve le centre ont participé à l'événement. L'invitée d'honneur était Mme Ghati Mwita, titulaire d'un Master en ingénierie pétrolière. Cette journée très riche était des plus émouvantes dans la mesure où certaines parmi les filles se sont effondrées lorsqu'elles racontaient les problèmes qu'elles ont rencontrés en tant que femmes dans la poursuite de leurs études. Dans la région où est installé le centre, il existe une forte culture consistant à préparer les filles tôt au mariage et il est très difficile pour elles de faire face à la pression de satisfaire leurs parents et les désirs de leurs futurs maris et beaucoup d'entre elles abandonnent l'école pour le mariage.

Le programme de la journée comprenait de nombreuses vidéos émouvantes, des jeux et des exposés thématiques des étudiantes de l'AIMS et Mme Mwita. Une contribution exceptionnelle a été faite par un étudiant de l'AIMS, lequel encourageait les filles en montrant comment les filles et les femmes en particulier devraient se considérer comme le sexe fort et non comme le plus faible. Il a souligné qu'à AIMS Tanzania, les étudiantes étaient aussi bonnes en mathématiques que les garçons, voire meilleures.

AIMS Ghana a également organisé un forum pour la Journée internationale de la femme. Le forum a réuni des jeunes hommes et femmes d'établissements d'enseignement secondaire et supérieur au centre régional pour écouter et échanger avec les conférenciers, parmi eux, un diplômé de l'AIMS.

Trois femmes dans les STIM, Prof. Aba Andam, de l'Académie Ghanéenne des Arts et des Sciences, Dr Nana Ama Browne Klutse, directrice du Centre de télédétection et pour le climat de la Commission de l'Énergie Atomique du Ghana et Mme Ethel Coffie, PDG d'Edel Technology Consulting – dans une vidéo, ont partagé leurs expériences au cours de leurs carrières en mettant en relief leurs réussites et quelques-uns des obstacles qu'elles ont dû éliminer pour arriver à leurs statuts actuels. Les conférencières ont incité l'auditoire à persévérer et à accompagner les femmes dans les STIM.



Un diplômé de l'AIMS Ghana, Mike Ignatius Nelson, a souligné la nécessité pour les hommes d'accompagner les femmes dans les STIM. Il a énuméré quelques moyens par lesquels les garçons et les hommes peuvent soutenir les femmes pour atteindre la parité entre les sexes dans le domaine des STIM et a encouragé ses collègues à accompagner les filles et les femmes dans les STIM.

AIMS Sénégal en collaboration avec SenChix, l'Association des Femmes Informaticiennes du Sénégal, l'Association des Femmes Mathématiciennes Sénégalaises (SWMA) et les femmes mathématiciennes de la diaspora, a organisé la rencontre d'une journée intitulée : « Filles et sciences : une équation lumineuse », qui s'est tenue le 5 mars 2016 à l'université Cheikh Anta Diop de Dakar. Il s'agit de la deuxième édition de cette rencontre annuelle. L'invitée d'honneur de cette année était Marie-Françoise Roy du Comité pour les Femmes en Mathématiques de l'Union Mathématique Internationale (IMU CWM). La rencontre a réuni environ une centaine de jeunes filles des écoles publiques et privées de tout le Sénégal et des femmes scientifiques qui utilisent la science de multiples façons dans leur travail. Les jeunes participantes ont eu la chance de se retrouver et d'échanger sur leurs carrières. Dans leurs présentations, les panélistes ont évoqué les stéréotypes sexistes liés à leur travail ainsi qu'aux opportunités d'emploi dans les sciences. Elles ont aussi plaidé pour une plus grande diversité et une présence accrue des filles dans les formations des STIM. Les participants ont mis en lumière les défis et les préoccupations liés notamment au manque d'ordinateurs dans plusieurs établissements scolaires.

À **AIMS Cameroun**, 13 étudiantes, une tutrice et 4 membres du personnel, toutes des femmes, ont participé à la Journée internationale de la femme, célébrée chaque année au Cameroun. Elles ont participé à la marche, portant des banderoles de l'AIMS et écouté des discours sur les progrès réalisés en matière d'autonomisation des femmes, l'avenir des femmes au Cameroun et leur contribution à la croissance socioéconomique. De retour au centre, l'ONG People Empowering People, Africa a présenté un exposé à tous les étudiants sur les violences faites aux femmes. ●



Actualité des Centres

AIMS CAMEROON

Conférence Internationale des Jeunes Femmes

Le 27 février 2016, cinq étudiantes ont participé à la « Conférence Internationale des Jeunes Femmes ». Elles ont fait une présentation sur l'AIMS et son travail au service du développement de l'Afrique, son rôle dans l'encadrement et

l'importance des mathématiques pour le développement. Les 315 participantes à l'atelier étaient des boursières de huit établissements secondaires de tout le pays. Les étudiants de l'AIMS ont également distribué des prospectus et échangé avec les élèves. ●



AIMS GHANA

Formation des enseignants

AIMS Ghana a aussi lancé un programme destiné à former 256 enseignants de mathématiques de cinq districts de la Région du Centre du Ghana.

Le programme parrainé par le ministère de l'Éducation et AIMS Ghana a pour objectif de démystifier les mathématiques. Le programme de formation de 5 jours s'est déroulé du 18 au 22 mai 2016 et les questions abordées portaient notamment sur les connaissances mathématiques pour l'enseignement, la technologie dans les salles de classe, l'utilisation d'Excel pour enseigner, la collecte et le traitement des données, entre autres. ●

Hackathon sur le campus de l'AIMS



AIMS Ghana a organisé son hackathon inaugural baptisé « Empowerhack », le 1^{er} avril 2016. Les participants ont eu pour mission de développer des logiciels prototypes destinés à promouvoir l'enseignement des sciences chez les filles et la recherche informatique relative à la santé.

Trois des six groupes ont produit un prototype sur la détection précoce du cancer du col de l'utérus, l'enquête épidémiologique sur l'épilepsie et la gestion de la ménopause précoce à l'aide d'une application qui sera exploitée lors de l'atelier CAMS en juillet 2016.

Les participants étaient enthousiasmés par les résultats de leur travail, développer une application qui profitera à la société en si peu de temps. ●

Des élèves des écoles élémentaires communautaires de Mfantseman visitent AIMS Ghana



Des élèves en dernière année de quatre communautés de la zone de desserte de l'AIMS Ghana, Mankessim, Saltpond, Anomabo et Biriwa, se sont rassemblés au campus de l'AIMS pour échanger avec les étudiants et le personnel. La discussion tournait autour de l'importance de l'enseignement des mathématiques et des sciences, ainsi que du rôle que joue l'AIMS pour aider les économies africaines. Les visiteurs étaient ravis de la visite et des rôles divers que peuvent jouer les mathématiques et les sciences pour contribuer à la construction du monde. ●



AIMS SOUTH AFRICA

2^e session d'encadrement pour les étudiantes

Cette session d'encadrement, organisée le 26 avril 2016, était un suivi de la rencontre initiale qui s'est tenue en mars pour célébrer la Journée internationale de la femme.



Le mot d'ouverture de la session a été prononcé par le Dr Rejoyce Gavhi-Molefe et les tuteurs étaient le Dr Simukai Utete (Chercheur en chef, AIMS South Africa) et des diplômés de l'AIMS : Mme Ephie Geza (Doctorante, AIMS South Africa), Mme Eva Liliane Ujeneza (Doctorante, SACEMA), Mme Omowunmi Elizabeth Isafiade (Doctorante, Université de Cape Town) et Mme Savannah Nawugaba (Doctorante, université de Stellenbosch). ●

Un article de recherche gagne un prix

Un article du Dr Ian Durbach, chercheur résident à l'AIMS South Africa, également affilié à l'Université de Cape Town et aux Laboratoires Ipsos et de Gareth Lloyd (Laboratoires Ipsos), publié en 2015 à l'International Journal of Market Research, a gagné le Prix de la Recherche Collaborative dudit journal pour l'année 2015. Le prix est décerné annuellement par le comité de rédaction à un article, ce qui manifeste la collaboration entre les chercheurs universitaires et les praticiens d'agence. ●



SciFest Africa 2016



Participants au 3e Atelier d'apprentissage automatique JEDI de l'AIMS South Africa

Le 3^e atelier d'apprentissage automatique JEDI, financé par la Fondation Harry Oppenheimer, la Fondation nationale pour la recherche et AIMS South Africa s'est tenu du 6 au 14 février 2016. L'atelier a réuni quinze étudiants, post-doctorants et chercheurs intéressés par l'apprentissage automatique et l'intelligence artificielle. Exerçant dans plusieurs domaines avec l'objectif d'établir des collaborations nouvelles et interdisciplinaires, les participants ont travaillé sur un certain nombre de projets notamment l'extraction des sources en radioastronomie, l'anthropologie numérique et l'apprentissage profond.

AIMS SÉNÉGAL

AIMS Sénégal participe à la Rencontre internationale 2016 du NEF

Le Prof. Mouhamed Moustapha Fall, Chaire de recherche AIMS Sénégal, a été honoré comme lauréat du NEF et a participé au forum. Dans le cadre du Défi Einstein, le Prof. Fall espère comprendre l'interaction entre la géométrie non locale et les mécanismes quantiques relativistes (MQR).

La affirmé lors d'une conférence de presse qu'il veut rendre les mathématiques accessibles à la fois aux instruits et aux illettrés en Afrique en démontrant l'application pratique des mathématiques et les avantages de l'optimisation.

Le Master de l'AIMS de cette année était également présent pendant tous les trois jours du forum. L'étudiant en Master El Hadji Ngom a fait la déclaration suivante, « le NEF m'a permis d'être en contact direct avec des leaders du domaine, scientifiques comme politiques. Pour moi, c'était un moment d'échanges avec d'éminents chercheurs et décideurs provenant des universités et des entreprises du monde entier ». ●

La 20^e édition du Festival national sud-africain des sciences (Scifest Africa 2016) s'est tenue à Grahamstown, dans la province du Cap Oriental, du 2 au 8 mars 2016.

Le thème de cette année était « Une question de temps ». AIMS South Africa a été représenté par M. Lindiwe Tshuma et M. Dakalo Ramufhi de l'AIMSSEC, lesquels ont mené des activités pratiques axées sur l'apprenant pour les apprenants de tous les groupes d'âge.

M. Ramufhi, un nouveau tuteur à l'AIMSSEC a déclaré ce qui suit : « C'était une expérience fascinante pour moi, dans la mesure où je n'ai jamais inspiré ni mis autant de sourires sur le visage de différents apprenants

provenant de diverses parties du pays, tous en même temps ! Beaucoup d'apprenants n'ont cessé de demander plus d'informations sur les activités de l'AIMSSEC. J'espère faire partie de l'équipe qui participera au Scifest Africa 2017 l'année prochaine et j'ai hâte d'avoir cette chance. C'était une expérience émotionnelle par moments de répondre aux demandes impatientes des apprenants d'avoir plus de séances de mathématiques dans leurs écoles ». ●

L'atelier sur **l'identification et l'anticipation des systèmes par des réseaux neuronaux**, qui s'est tenu du 4 au 8 avril, était destiné aux chercheurs et praticiens travaillant dans le domaine de l'optimisation, l'apprentissage automatique et la conception de systèmes complexes. L'orateur principal était le Dr Hans-Georg Zimmerman, de Siemens Corporate Technology. Il a des décennies d'expérience dans l'application des réseaux neuronaux aux problèmes industriels, par exemple, la demande énergétique et la prévision des prix, la prévision de la production d'électricité dans les systèmes de production d'énergies renouvelables et le diagnostic de systèmes.

Les 50 participants, à savoir des étudiants de l'AIMS South Africa et des universités de Cape Town, Stellenbosch et KwaZulu-Natal, ont eu l'occasion d'étudier la théorie et la pratique de conception et d'utilisation des systèmes de réseaux neuronaux. ●



Participants à l'atelier.

Nadji.Bi établit un partenariat avec AIMS Sénégal sur des activités de R&D

La start-up panafricaine, le groupe Nadji.Bi, un des principaux leaders africains du secteur des solutions solaires hors réseau et AIMS Sénégal ont signé une convention de partenariat en mars 2016 pour permettre aux étudiants de l'AIMS, après le programme de formation en alternance, de participer aux activités de recherche et développement du groupe Nadji.Bi, au sein de son laboratoire. Le partenariat portera également sur la collaboration en termes de conférences, d'ateliers, etc. ●



Concours Falling Walls Lab

EL Hadj Ngom, étudiant à l'AIMS Sénégal a été finaliste au concours **Falling Walls Lab pour le Sénégal.**

Son projet consistait à briser les murs de communication : aider les décideurs à prendre des décisions impartiales optimales sur la façon la plus efficace possible de communiquer en masse un message (soit par une annonce ou un avertissement concernant une épidémie, Ebola par exemple) via un modèle mathématique/outil de résolution de problèmes qu'il a conçu. Il était l'un des 116 candidats au départ et est arrivé en finale avec 18 autres. Finaliste, il s'est vu décerner un certificat et bénéficiera d'une formation de l'APIX (Agence nationale chargée de la Promotion de l'Investissement et des grands Travaux). ●

AIMS TANZANIA

AIMS Tanzania soutient la journée de Pi

AIMS Tanzania a continué de coorganiser l'évènement international de la journée de Pi avec l'Association mathématique de Tanzanie. L'évènement a eu lieu le 14 mars 2016 et l'AIMS a été représenté par le Dr Wilson Charles Mahera et une délégation de dix étudiants.

Les étudiants de l'AIMS ont fait une présentation sur les différentes utilisations des logiciels mathématiques tels que Sage, Latex et autres. Plusieurs chercheurs de diverses écoles ont été attirés au stand de l'AIMS Tanzania et ont posé beaucoup de questions aux étudiants sur l'AIMS et sur comment exceller en mathématiques.

AIMS Tanzania a fait don de deux ordinateurs portables en guise de prix aux étudiants sélectionnés pour leur excellence dans les mathématiques. L'AIMS a également donné divers cadeaux aux filles



présentant les meilleurs résultats à la fois dans les catégories junior et senior du concours et, au total, 72 étudiants de différentes écoles tanzaniennes se sont vu décerner des certificats attribués par l'AIMS.

Mme Paulina Mukonongo, directrice de l'Enseignement secondaire, était la principale oratrice invitée de l'évènement. Elle a été l'une des personnes qui ont reconnu l'AIMS Tanzania pour ses efforts de promotion des mathématiques dans le pays. L'évènement de cette année a vu la participation de 300 étudiants, dont 170 filles. ●

Les étudiants de l'AIMS Tanzania en visite à une école locale



Le 17 février 2016, les boursiers de la Fondation MasterCard à AIMS Tanzania ont organisé une visite à l'école secondaire Eagle située à Bagamoyo, environ 2 km du centre.

L'objectif global de la visite consistait à encourager et motiver les étudiants à travailler dur dans leurs études, avec un accent particulier sur la motivation des étudiants à l'égard des sujets scientifiques et mathématiques. Vingt-deux étudiants de l'AIMS ont participé à l'exercice.

Au total, 479 boursiers ont pris part aux activités qui ont duré deux heures et demie. Les étudiants et les professeurs se sont félicités de l'action très bénéfique et ont invité les étudiants de l'AIMS à revenir et animer davantage de sessions. ●



Les étudiants de l'AIMS adhèrent au programme de Masters de recherche

Le partenariat entre AIMS Tanzania et l'université de Dar Es-Salaam a conduit à l'admission de huit étudiants au programme de Master de recherche à l'université de Dar Es-Salaam.

Il s'agit de : **Alaka David** (Nigeria), **Jason Sussan Anquandah** (Ghana), **Mawutor Kofi Amanfu** (Ghana), **Pacifique Batungwanayo** (Burundi), **Emanuel Ongondia** (Ouganda), **Gasper Laban** (Tanzanie) and **Samwel Peter** (Tanzanie). ●

AIMS Tanzania collabore avec British Gas Tanzanie pour la création d'un Centre d'excellence à Mtwara

AIMS Tanzania s'est associé avec British Gas (BG) Tanzanie pour proposer un plan-cadre au Centre d'excellence du Collège de formation d'enseignants dans la région de la côte de l'extrême sud du pays.

Le centre assurera une formation initiale et continue ciblant les professeurs de sciences de l'enseignement primaire et secondaire. La mise en œuvre du projet a véritablement commencé en janvier 2016 et se poursuivra en principe jusqu'en septembre 2016.

BG Tanzanie est impliqué dans l'exploitation du gaz dans la région de Mtwara. Dans le cadre de son engagement à assurer des avantages durables aux communautés et aux sociétés au sein desquelles il mène son activité, le groupe finance des programmes et projets d'investissement social axés sur les STIM, l'enseignement post-primaire, l'enseignement supérieur et les programmes de soutien aux moyens de subsistance. Motivé par les discussions avec les autorités locales de Mtwara, il a identifié le Collège de formation d'enseignants de Mtwara comme potentiel point focal pour l'investissement social dans les STIM et l'enseignement post-primaire dans la région.

Dans le cadre de son initiative Big Results Now (BRN), le gouvernement national a fait de l'enseignement l'un de ses six domaines prioritaires. L'accent est fortement mis sur la formation des enseignants, notamment sur l'offre et l'amélioration de la qualité de la formation d'enseignants liée à la science et à la technologie, à la fois initiale et continue. BG Tanzanie et AIMS Tanzania comprennent que le gouvernement, en collaboration avec

ses partenaires de développement, octroie des financements destinés à relancer un certain nombre de « Centres d'excellence » pour la formation d'enseignants scientifiques dans l'ensemble du pays, en donnant la priorité aux institutions de formation d'enseignants disposant déjà de locaux pour assurer une telle formation.

La région de Mtwara ne bénéficie actuellement pas de ce soutien, parce qu'elle ne dispose pas d'établissements locaux où les enseignants en fonction et stagiaires pourraient être formés dans la prestation de services d'éducation liés à la science et à la technologie. Dans le même temps, cette région se développe comme une plaque tournante du secteur de gaz naturel onshore et offshore en plein essor et est sur le point de connaître une demande accrue de compétences et services exigeant une main-d'œuvre ayant une bonne éducation secondaire, y compris des connaissances en sciences et mathématiques. Au sein de la population locale, il y a des attentes élevées sur les offres d'emploi que le secteur du gaz naturel devrait couvrir. Toutefois, il est bien connu que le niveau de scolarité de la région traîne derrière la moyenne nationale.

À plus long terme, le plan-cadre, ainsi que sa mise en œuvre, vise à intéresser d'autres bailleurs de fonds pour soutenir l'initiative du BG. Nous espérons que le modèle d'excellence du centre mis en place à Mtwara sera déployé vers d'autres parties du pays. ●



Mark Heerden visite AIMS Tanzania.

Prof. Kambarage, Vice-Chancelier de l'Université des Sciences et Technologies Malimu Julius Nyerere.

La première vice-présidente de l'AIMS-NEI, la Dr Dorothy Nyambi s'adressant aux étudiants.

Industry Initiative visite AIMS Tanzania

Du 4 au 9 avril, M. Mark Heerden, Directeur de l'AIMS Industry Initiative a visité le centre et donné des conférences aux étudiants sur les choix de carrière, en les encourageant à envisager des carrières d'entrepreneurs.

Cette visite a coïncidé avec celle du Prof. Kambarage, Vice-Chancelier de l'Université des Sciences et Technologies Mwalimu Julius Nyerere, une nouvelle université située dans la région du Lac Victoria de Tanzanie. Il a parlé aux étudiants de l'AIMS de son rêve de créer une université autonome qui transmettra à son tour des compétences pratiques à ses étudiants pour leur permettre de subvenir eux-mêmes à leurs besoins. Il a ajouté qu'il était prêt à offrir des opportunités d'emploi à ceux qui sont qualifiés à travailler avec l'université. L'Université des Sciences et Technologies et AIMS

Tanzania envisagent de former un partenariat et le PE est à un stade avancé.

Le 12 avril, la Dr Dorothy Nyambi, première vice-présidente de l'AIMS-NEI, a également effectué une visite au centre. Elle a rencontré les étudiants et les a conseillés que, par le biais du secrétariat de l'AIMS, ils peuvent être reliés au monde industriel ou à d'autres institutions d'enseignement supérieur. La Dr Nyambi ainsi que le Prof. Mark Roberts, Recteur de l'AIMS Tanzania, ont également eu des rencontres avec des responsables clés du ministère de l'Éducation et de la Banque Africaine de Développement. ●

AIMS UK

Nouveaux partenariats

La Royal Statistical Society (RSS) et AIMS-NEI ont signé le premier PE AIMS ForExcellence au Royaume-Uni.

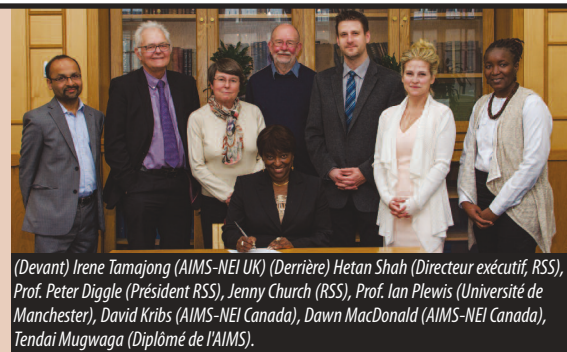
La cérémonie officielle de signature s'est tenue le 3 mai 2016 dans les locaux de la RSS à Londres. Une autre signature a eu lieu peu de temps après, le 5 mai, entre l'AIMS-NEI et l'Université de Glasgow.

Le programme AIMS « ForExcellence » a pour mandat de collaborer avec des institutions universitaires dans le monde entier et comprend des partenariats avec des entreprises, des fondations et des personnes privées. Les partenaires de ForExcellence accompagnent les centres d'enseignement de l'AIMS en Afrique de diverses manières, à

savoir des bourses d'études pour soutenir les étudiants de l'AIMS, des financements pour appuyer les initiatives de recherche et le fonctionnement des centres, le soutien en matière de collecte de fonds et les contributions en nature, des stages ou autres opportunités d'emploi pour les diplômés, des professeurs de facultés invités aux centres AIMS, la collaboration sur des projets de recherche avec les étudiants de l'AIMS, des étudiants du troisième cycle pour fournir un soutien à l'enseignement aux centres AIMS, des conseils stratégiques et orientations dans leurs domaines de compétences. ●



David Kribs (AIMS-NEI Canada), Prof. Ian Strachan (UG), Irene Tamajong (AIMS-NEI UK), Angela Tabiri (diplômée de l'AIMS & doctorante à l'UG), Dawn MacDonald (AIMS-NEI Canada), Prof. Ulrich Kraemer (UG).



(Devant) Irene Tamajong (AIMS-NEI UK) (Derrière) Hetan Shah (Directeur exécutif, RSS), Prof. Peter Diggle (Président RSS), Jenny Church (RSS), Prof. Ian Plewis (Université de Manchester), David Kribs (AIMS-NEI Canada), Dawn MacDonald (AIMS-NEI Canada), Tendai Mugwaga (Diplômé de l'AIMS).



L'Afrique est à la recherche du "prochain Einstein"

sciencesetavenir.fr/Olivier Lascar/23 février 2016

EXTRAIT : Le "Next Einstein Forum" a lieu du 8 au 10 mars 2016 à Dakar. On y attend 500 participants : le NEF sera l'occasion de célébrer une nouvelle génération de scientifiques issue du continent africain.

<http://www.sciencesetavenir.fr/fondamental/mathematiques/20160217.OBS4865/l-afrique-est-a-la-recherche-du-prochain-einstein.html>

Les mathématiques et les sciences constituent les clés pour libérer le potentiel de l'Afrique

theconversation.com/Prof. Neil Turok/26 février 2016

EXTRAIT : Les ordinateurs, les télécommunications et les technologies médicales sont les moteurs modernes du commerce, de la prospérité et de la santé publique. L'Afrique restera sur la touche dans ces domaines à moins qu'elle forme ses propres experts, pionniers et innovateurs. C'est ce qui motive l'AIMS, un réseau de centres de formation à travers le continent créé pour permettre aux jeunes brillants africains de devenir des agents de changement grâce aux mathématiques et à la science avancées.

<https://theconversation.com/maths-and-science-are-the-keys-to-unlock-ng-africas-potential-55237>

Le Next Einstein Forum commence

TEDBlog/Kate Torgovnick May/8 mars 2016

EXTRAIT : Pourquoi Albert Einstein a-t-il eu un esprit scientifique si unique ? Parce qu'il vient d'un milieu défavorisé, répond le lauréat du Prix TED, Neil Turok.

« Lorsque de nouvelles cultures entrent dans le monde de la science, en particulier des cultures défavorisées, la transformation peut survenir », a-t-il dit aujourd'hui dans son intervention d'ouverture lors de la Rencontre internationale 2016 du Next Einstein Forum. « Je pense que l'arrivée de jeunes Africains dans le monde de la science transformera la science pour le mieux ». « Pouvez-vous imaginer un penseur qui associe l'intelligence d'Einstein et la compassion de Mandela ? »

<http://blog.ted.com/the-next-einstein-forum-begins/>

Lancement de la collaboration de recherche mathématique entre l'Allemagne et l'Afrique

Universityworldnews.com/Munyaradzi Makoni/9 mars 2016

EXTRAIT : Les experts africains et allemands ont identifié cinq domaines prioritaires dans les sciences mathématiques pour la recherche collaborative, laquelle sera poursuivie au cours des trois prochaines années au titre d'une nouvelle initiative qui devrait mettre sur pied des réseaux de recherche et contribuer à la promotion des mathématiques en Afrique. La Deutsche Forschungsgemeinschaft – Fondation allemande pour la recherche ou DFG – et l'AIMS, se sont réunis pendant deux jours avant la Rencontre internationale 2016 du Next Einstein Forum à Dakar, du 8 au 10 mars. La rencontre entre mathématiciens africains et allemands a débuté par une discussion thématique sur des domaines tirés de la modélisation mathématique en sciences de la vie et en sciences physiques, l'optimisation, la modélisation statistique, la géométrie et la topologie, ainsi que des structures algébriques.

<http://www.universityworldnews.com/article.php?story=20160309144325390>

Rencontrer 15 des plus brillants jeunes scientifiques africains – l'un d'entre pourrait être le prochain Einstein

mgafrica.com/9 mars 2016

EXTRAIT : La première rencontre internationale des scientifiques africains, le « Next Einstein Forum », se tient à Dakar, au Sénégal. Avec plus de 1 000 participants venus de plus de 100 pays, elle s'annonce comme le plus important rassemblement scientifique international jamais organisé en l'Afrique. Parmi les délégués, un groupe restreint de 15 jeunes « lauréats » africains, qui ont été sélectionnés grâce à l'impact de leur travail et pour présenter certaines recherches extraordinaires que les scientifiques et technologues africains sont en train de faire.

<http://mgafrica.com/article/2016-03-04-africas-best-young-scientists/>

L'Afrique veut garder sa matière grise

l'Humanité.fr/Anna Musso/9 mars 2016

EXTRAIT : Depuis hier, plus de 700 personnes, chercheurs, décideurs, industriels et chefs d'État, tracent l'avenir scientifique de l'Afrique au Next Einstein Forum, à Dakar, au Sénégal.

<http://www.humanite.fr/lafrrique-veut-garder-sa-matiere-grise-601450>

Le Next Einstein Forum vise à endiguer la fuite des cerveaux

Aljazeera/10 mars 2016

EXTRAIT : Les meilleurs scientifiques africains, les décideurs et des start-ups se sont réunis pour une conférence historique visant à endiguer la fuite des cerveaux et à encourager les gouvernements à développer des recherches dans des domaines variés, de la virologie aux mathématiques.

<http://www.aljazeera.com/news/2016/03/einstein-forum-aims-stem-africa-brain-drain-160310095834426.html>

Entrevue avec un génie africain : pourquoi le prochain Einstein viendra d'Afrique, les surprenants pays qui ouvrent la voie et ce qui nous retient

mgafrica.com/Samantha Spooner/11 mars 2016

EXTRAIT : Neil Turok est l'un des meilleurs physiciens d'Afrique (voire du monde), ses travaux ont porté sur la compréhension des origines de l'univers. Avec Stephen Hawking, il a développé les solutions instanton Hawking-Turok qui décrivent la naissance de l'univers expansionniste, en affirmant que, big bang ou pas, l'univers est né de quelque chose, et non à partir du néant.

<http://mgafrica.com/article/2016-03-09-africa-scientists-challenges-opportunities>

Un nouveau forum a pour objet de réunir les chercheurs scientifiques d'Afrique

The Economist/12 mars 2016

EXTRAIT : Ces quatre scientifiques font partie des 15 lauréats qui, avec 800 autres universitaires, professionnels et hommes politiques (notamment les Présidents du Sénégal et du Rwanda), se sont réunis à l'occasion du Next Einstein Forum qui se tient cette semaine à Dakar au Sénégal. Le prochain Einstein, à l'initiative de Thierry Zomahoun, un administrateur béninois, est une tentative visant à développer la science en Afrique... L'idée du forum est née à l'African Institute for Mathematical Sciences (AIMS), dont M. Zomahoun est président.

<http://www.economist.com/news/science-and-technology/21694514-new-forum-hopes-bring-africas-scientific-researchers-together-crucible>

Nouvelles initiatives de recherches et d'échanges pour promouvoir la science

[universityworldnews.com](http://www.universityworldnews.com)/12 mars 2016

EXTRAIT : La Rencontre internationale 2016 du Next Einstein Forum au Sénégal s'est terminée sur une multitude d'initiatives – il s'agit entre autres de la création de cinq nouvelles chaires pour renforcer la recherche et les échanges scientifiques, d'un institut de formation et de recherche post-universitaire en mathématiques au Nigeria, d'une initiative « femmes en sciences » et d'un Programme de chercheurs invités associant IBM Research.

<http://www.universityworldnews.com/artide.php?story=20160312145815896>

Next Einstein Forum : la science africaine se réveille

Le Monde Science et Techno/David Larousserie/14 mars 2016

EXTRAIT : « Quelque chose de grand commence. La science revient à la maison ! », lance, triomphal, Neil Turok, directeur sud-africain de l'Institut Perimeter de physique théorique au Canada, le 8 mars, jour de l'ouverture du Next Einstein Forum. Et d'appuyer son propos sur l'importance historique de l'Afrique dans les sciences par des images d'une pierre gravée de motifs géométriques datés de 70000ans, trouvée en Afrique du Sud, et des célèbres os d'Ishango, des bâtons vieux de 20000ans découverts au Congo et considérés comme les premières preuves d'opérations arithmétiques. Il aurait pu ajouter que la première université fut créée à Fez, au Maroc, en 859, par une femme.

http://www.lemonde.fr/sciences/article/2016/03/14/next-einstein-forum-la-science-africaine-se-reveille_4882711_1650684.html#THgVLI0Br1oSZ43a.99

Six Africaines qui font avancer la science

jeuneafrique.com/Aimie Eliot/14 mars 2016

EXTRAIT : Le continent est aussi un bouillon de culture scientifique ! Voilà ce que le Next Einstein Forum (NEF), qui se tenait du 8 au 10 mars à Dakar, a voulu démontrer en invitant les savants du continent à présenter leurs travaux. Parmi les invités, 40 % de femmes. L'occasion de dresser une liste – non exhaustive – des plus talentueuses savantes africaines.

<http://www.jeuneafrique.com/308295/societe/six-africaines-avancer-science/>

Élite africaine

Nature/16 mars 2016

EXTRAIT : Comment les architectes et les urbanistes peuvent-ils aider les cliniciens à lutter contre la tuberculose ? Qu'est-ce que l'espace-temps ? Voilà quelques-unes des questions qui doivent être examinées par les scientifiques africains réunis la semaine dernière pour procéder à l'ouverture la première véritable rencontre scientifique panafricaine au monde. Le Next Einstein Forum (NEF), organisé à Dakar, au Sénégal, mérite de devenir un facteur régulier du paysage scientifique mondial. Son objectif : célébrer publiquement et soutenir certains des jeunes chercheurs actifs les plus brillants du continent ou qui étroitement reliés à celui-ci.

<http://www.nature.com/news/africa-s-elite-1.19558>

Et si le prochain Einstein était africain?

Le Figaro/Cyrille Vanlerberghe/16 mars 2016

EXTRAIT : Le prochain Einstein viendra-t-il du continent africain? Le rêve énoncé à voix haute en 2008 par le cosmologiste sud-africain Neil Turok a pris la semaine dernière la forme d'un grand rassemblement en faveur de la recherche en Afrique, le Next Einstein Forum, qui s'est déroulé du 8 au 10 mars à Dakar, au Sénégal. Pour les deux présidents qui ont inauguré la conférence, le Sénégalais Macky Sall et le Rwandais Paul Kagame, l'enjeu était clair: la formation des très nombreux étudiants africains dans les disciplines scientifiques et la recherche sont indispensables au développement du continent.

<http://www.lefigaro.fr/sciences/2016/03/16/01008-20160316ARTFIG00355-et-si-le-prochain-einstein-etait-africain.php>

Start-up für den Kontinent

zeit.de/Andreas Sentker/17 mars 2016

EXTRAIT : Schulen bauen oder Universitäten gründen? Malaria heilen oder Schwarze Löcher erkunden? Im Sénégal diskutiert Afrika erstmals darüber, wie es seine Wissenschaft fördern will.

<http://www.zeit.de/2016/13/senegal-afrika-wissenschaft-next-einstein-forum>

Le long périple de l'Afrique pour devenir un pôle scientifique

nation.co.ke/26 mars 2016

EXTRAIT : De prime abord, cela semble impossible – un continent envahi par les conflits, la pauvreté, la faim et l'analphabétisme devenir le prochain pôle de recherche et d'innovation scientifique. Mais un rassemblement d'éminents scientifiques mondiaux, de chefs d'États, de décideurs et chefs d'entreprises au Next Einstein Forum à Dakar, au Sénégal, s'est avéré positif. Les Africains, disent-ils, intensifient leurs efforts après des décennies d'isolement intellectuel et de soutien inadéquat à la science et à la technologie de la part de leurs dirigeants.

<http://www.nation.co.ke/newsplex/-/2718262/3134146/-/7oit6pz/-/index.html>

L'une de ces jeunes femmes scientifiques africaines pourrait-elle être le prochain Einstein ?

nation.co.ke/Dorothy Otieno/26 mars 2016

EXTRAIT : C'est ce bilan lamentable qui a amené des dirigeants, décideurs, éminents scientifiques et dirigeants d'entreprises africains et mondiaux de plus de 100 pays, à la première rencontre internationale de scientifiques à Dakar au Sénégal, à s'engager à privilégier l'adhésion des femmes aux programmes de STIM au niveau tertiaire. Les dirigeants se sont engagés à cibler 30 % de femmes au niveau du tertiaire d'ici 2020 et à augmenter la proportion à 40 % d'ici 2025.

<http://www.nation.co.ke/newsplex/womeninscience/-/2718262/3134110/-/gqngpgcz/-/index.html>

Le prochain Einstein viendra-t-il d'Afrique ?

BBC World Service/5 avril 2016

<http://www.bbc.co.uk/programmes/p03p862v>



AIMS

African Institute for
Mathematical Sciences
NEXT EINSTEIN INITIATIVE

DAAD



Federal Ministry
of Education
and Research


Alexander von Humboldt
Stiftung/Foundation

Google

Canada


The MasterCard
Foundation

**SCHOLARS
PROGRAM**


UKaid
from the British people



IDRC



CRDI

Robert Bosch **Stiftung**