

5^{ES} JOURNÉES SCIENTIFIQUES DU CAMES

CESAG, DAKAR, SÉNÉGAL, DU 6 AU 9 DÉCEMBRE 2021



LES PANELISTES

PLÉNIÈRE D'OUVERTURE : RECHERCHE EN RÉSEAUX RÉGIONAUX MULTIACTEURS: QUELS DÉFIS ET OPPORTUNITÉS POUR LES PTRC ?

Modérateur : Pr Claude LISHOU, Enseignant-chercheur à l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar

Claude LISHOU est Professeur Titulaire des Universités de classe exceptionnelle à l'École Supérieure Polytechnique de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar (Sénégal) où il enseigne plusieurs disciplines autour des nouvelles technologies. Il dirige un laboratoire de recherche et de développement de renommée internationale (Laboratoire d'Informatique et de Télécommunications Appliquées) consacré aux usages du numérique en éducation et en formation, environnement, énergie, transport, e-santé, e-gouvernance. Il a initié et accompagne encore la stratégie numérique de plusieurs universités au Nord comme au Sud, notamment en matière de formations ouvertes et à distance.

Titulaire de la Chaire UNESCO (856) « TIC & Développement de l'Enseignement supérieur en Afrique de l'Ouest », il a encadré et fait soutenir depuis trois décennies des dizaines d'Ingénieurs, Mastères et Thèse de Doctorat.

Président du comité de pilotage du programme doctoral Horizons francophones «Sciences Fondamentales : Informatique, Mathématiques» de l'Agence Universitaire de la Francophonie, Gestionnaire technique du Carrefour Francophone pour la Formation Professionnelle et Technique, et de la plateforme francparler-oif.org de l'Organisation Internationale de la Francophonie.

Sur le plan scientifique, il est auteur et coauteur de plusieurs publications, d'ouvrages, gestionnaire de revues scientifiques à diffusion internationale. Le Professeur LISHOU est membre de plusieurs sociétés savantes, membre de comités éditoriaux de revues scientifiques, membre des réseaux de Technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement et la recherche, organisateur de plusieurs colloques internationaux (EUTIC, AFRICAMPUS, ELES, etc..).

Vice-Président du Comité de Pilotage du Plan Stratégique de Développement du CAMES, il a été Président du CTS Sciences et Techniques de l'Ingénieur au CAMES pendant 2 mandats. Il est en ce moment membre du Conseil de l'Ordre des Palmes Académiques du CAMES (OIPA).

Depuis 2012, il dirige le Programme Silhouette, qui représente sa plus grosse contribution au service de toute la communauté universitaire de l'espace CAMES. Les réalisations sont éloquentes parmi lesquelles on peut citer : La plateforme de dématérialisation des CCI avec une application pour les Candidats, les Universités, les Présidents de CTS, les Membres du jury, le Secrétariat général du CAMES. Il en est de même pour les Concours d'Agrégation en Sciences Juridiques Politiques Économique et de Gestion et du Concours d'Agrégation de Médecine avec un niveau de transparence inégalée de la Candidature des candidats à la génération automatique du Palmarès.

Le Pr LISHOU a développé plusieurs outils innovants pour restaurer sa mémoire au CAMES et faciliter la prise de décision sous forme de base données diverses en ligne ou embarquées sur téléphone mobile ou tablette. Les chantiers sont nombreux dont on peut citer aussi la mise en ligne des Revues CAMES en partenariat avec la CRUFAOCI.

Expert reconnu en TIC appliquées au développement, il partage son temps entre l'enseignement, la recherche et la consultation auprès d'organisations internationales (OIF, CONFEJES, AUF, PNUD, UNESCO, UNICEF, CNUCED, UIT, OSIWA, CRDI, UA, ADEA...).

PANEL 2 : COOPÉRATION ET FINANCEMENT DE LA RECHERCHE

Dr Andreas STRECKER, Directeur de programme « Sciences de la vie »

Dr Kathrin KNODEL, Chargée de programme Affaires internationales

Mme Julie LEPRETRE, Actions Marie Skłodowska-Curie, Direction Générale
Éducation, Jeunesse, Sport et Culture, Commission européenne

M. Piero VENTURI, Conseiller scientifique de l'Union européenne auprès de
l'Union africaine

Dr Yaya SANGARÉ, Secrétaire Général du FONSTI

International cooperation in scientific research: opportunities offered by the German Research Foundation (DFG)

by Dr Andreas STRECKER et Dr Kathrin KNODEL

Presentation of the German Research Foundation (DFG)

The DFG Mission: The DFG serves all branches of science and the humanities and promotes excellence by selecting the best research projects on a competitive basis and facilitating national and international collaboration among researchers. Its mandate also includes encouraging the advancement and training of early career researchers, promoting gender equality in the German scientific and academic communities, providing scientific policy advice, and fostering relations between the research community, society and the private sector.

Financial Backers: The DFG receives the large majority of its funds from the federal government and the 16 German states.

Structure of the Board: The DFG acts through its statutory bodies. These are its executive board (the president and the secretary general) and the general assembly of its members. The review boards are elected by the scientific community. Financial decisions are taken in the joint committee where the financial backers are represented. The voting system and procedural regulations guarantee science-driven decisions.

Funding Programmes: The DFG acts in response mode, which means that there are no top-down thematic priorities. The DFG facilitates the establishment of international scientific cooperation. For this purpose, the DFG offers a special programme, which enables research cooperation between researchers in Germany and a number of countries worldwide, including all countries in Sub-Saharan Africa, through research grants for individual projects. Within this programme, the DFG grants funding for both the institute in Germany and the cooperation partner or institute abroad.

Affiliations / Members: In organisational terms, the DFG is an association under private law. Its membership consists of German research universities, non-university research institutions, scientific associations and academies of science and the humanities.

Coopération internationale en matière de recherche scientifique : opportunités offertes par la Fondation allemande pour la recherche (DFG)

par Dr Andreas STRECKER et Dr Kathrin KNODEL

Présentation de la Fondation allemande pour la recherche (DFG)

La mission de la DFG : La DFG sert toutes les branches de la science et des sciences humaines et promeut l'excellence en sélectionnant les meilleurs projets de recherche sur une base concurrentielle et en facilitant la collaboration nationale et internationale entre les chercheurs. Son mandat comprend également la promotion de l'avancement et de la formation des chercheurs en début de carrière, la promotion de l'égalité des sexes dans les communautés scientifiques et universitaires allemandes, la prestation du conseil scientifique en matière de politique et la promotion des relations entre la communauté de la recherche, la société et le secteur privé.

Les bailleurs de fonds : La DFG reçoit la grande majorité de ses fonds du gouvernement fédéral et des 16 états allemands.

Structure du conseil d'administration : La DFG agit par l'intermédiaire de ses organes statutaires. Il s'agit de son conseil exécutif (le/la président/e et le/la secrétaire général/e) et de l'assemblée générale de ses membres. Les comités d'examen sont élus par la communauté scientifique. Les décisions financières sont prises en commission conjointe où les bailleurs de fonds sont représentés. Le mode de scrutin et les règles de procédure garantissent des décisions fondées sur la science.

Programmes de financement : La DFG agit en mode de réponse, ce qui signifie qu'il n'y a pas de priorités thématiques descendantes. La DFG facilite l'établissement de coopérations scientifiques internationales et propose à cette fin, un programme spécial, qui permet la coopération de recherche entre des chercheurs en Allemagne et un certain nombre de pays du monde entier, y compris tous les pays en Afrique subsaharienne, par des financements de recherche pour des projets individuels. Dans le cadre de ce programme, la DFG octroie des fonds à l'institut allemand et au partenaire de coopération ou à l'institut à l'étranger.

Affiliations / Membres : Sur le plan organisationnel, la DFG est une association de droit privé. Ses membres sont des universités de recherche allemandes, des instituts de recherche non-universitaires, des associations scientifiques et des académies des sciences et des sciences humaines.

Dr Andreas STRECKER



Dr Andreas STRECKER is a biochemist and immunologist. He was trained and received his PhD at the Free University in Berlin, Germany, followed by two post-doctoral periods at Weill College, New York City and the German Cancer Research Centre in Heidelberg. He gathered industrial experience at two biotech companies where he was involved in the development of innovative products for biomedical research and clinical use. In 2004, Andreas joined the German Research Foundation in Bonn, where he is responsible for research funding in microbiology, parasitology, virology and immunology. In that capacity he developed the concept for the DFG initiative on joint African-German projects on neglected tropical diseases and has overseen the proposal reviewing and granting since 2008.

Dr Andreas STRECKER est biochimiste et immunologiste. Il a été formé et a obtenu son doctorat à l'Université Libre à Berlin, en Allemagne, suivi de deux périodes postdoctorales au Weill College, à New York et au Centre allemand de recherche sur le cancer à Heidelberg. Il a acquis une expérience industrielle dans deux entreprises de biotechnologie où il était impliqué dans le projet de développement de produits innovants pour la recherche biomédicale et l'utilisation clinique. En 2004, Andreas a rejoint la Fondation allemande de la recherche à Bonn, où il est responsable du financement de la recherche en microbiologie, parasitologie, virologie et immunologie. À ce titre, il a élaboré le concept de l'initiative de la DFG relatif aux projets africano-allemands sur les maladies tropicales négligées et supervise l'examen et l'octroi des fonds depuis 2008.

Dr Kathrin KNODEL



Dr Kathrin KNODEL is Programme Officer for International Affairs for the Maghreb, West and Central Africa at the German Research Foundation (DFG). She and her team promote cooperation between researchers at German institutions and their colleagues in these regions. Regional research funding and cooperation networks, such as CAMES, play an important role in this. She is a trained social and cultural anthropologist. She conducted qualitative research on many different social phenomena such as migration, marriage and NGOs in Burkina Faso. She also cooperated intensively with academic colleagues in West Africa before joining the DFG in 2020.

Dr Kathrin KNODEL est chargée de programme des affaires internationales pour le Maghreb, l'Afrique de l'Ouest et l'Afrique centrale à la Fondation allemande pour la recherche (DFG). Elle et son équipe encouragent la coopération entre les chercheurs des institutions allemandes et leurs collègues de ces régions. Les réseaux régionaux de financement de la recherche et de coopération, comme le CAMES, jouent un rôle important à cet égard. Elle est anthropologue sociale et culturelle de formation. Elle a mené des recherches qualitatives sur de nombreux phénomènes sociaux différents tels que la migration, le mariage et les ONG au Burkina Faso. Elle a également coopéré intensivement avec des collègues universitaires en Afrique de l'Ouest avant de rejoindre la DFG en 2020.

Les modes de financement de l'UE en faveur de la Recherche dans l'Espace CAMES : Initiative Afrique et des Actions Marie Skłodowska-Curie sous Horizon Europe

par/by Mme Julie LEPRETRE et Dr Piero VENTURI

ENGLISH

As a strategic partner, the EU seeks to enhance cooperation with Africa to promote actions targeted to finding locally adapted solutions to global challenges.

This presentation will focus on the Africa Initiative, part of the first Work Programme of Horizon Europe (2021-2022), and which comprises a package of 36 topics with a budget of around €350 million under Calls for Proposals. Topics support the implementation of the four jointly identified policy priorities for AU-EU R&I cooperation and range from climate change, rural innovation, sustainable food systems and sustainable energy.

The presentation will also include a presentation of the Marie Skłodowska-Curie Actions, the European Union's flagship programme to support scientific excellence and cooperation across countries, sectors and research fields.

FRANCAIS

L'Union européenne cherche à renforcer la coopération avec l'Afrique, en tant que partenaire stratégique, afin de promouvoir des actions visant à identifier des solutions localement adaptées et qui répondent aux défis mondiaux.

Cette présentation se concentrera sur l'Initiative Afrique, qui fait partie du premier programme de travail d'Horizon Europe (2021-2022), et qui couvre un éventail de 36 sujets et un budget d'environ 350 millions d'euros, à travers des appels à propositions qui viennent soutenir la mise en œuvre des quatre priorités politiques identifiées conjointement par l'Union européenne et l'Union africaine, et qui concernent le changement climatique, l'innovation rurale, les systèmes alimentaires durables et l'énergie durable.

La présentation inclura également les actions Marie Skłodowska-Curie, le programme de référence de l'Union européenne visant à soutenir l'excellence scientifique à travers la coopération entre les pays, les secteurs et les domaines de recherche.



Mme Julie LEPRÊTRE

Julie LEPRÊTRE est chargée des politiques pour les Actions Marie Skłodowska-Curie (MSCA) au sein de la Commission européenne. Les Actions Marie Skłodowska-Curie sont un programme de mobilité et de formation des chercheurs qui contribue au développement d'excellents programmes doctoraux et postdoctoraux et de projets collaboratifs. Julie est notamment point de contact des partenaires africains pour les MSCA, en vue d'encourager une plus grande participation des chercheurs et des organisations africaines au programme. Elle

est également en charge de la communication et d'organisation d'événements pour la promotion des MSCA. Avant d'intégrer la Commission européenne, Julie était la représentante de l'Ecole Nationale d'Administration (ENA, France) à Bruxelles, en charge des relations avec les institutions européennes.

Mrs Julie LEPRÊTRE

Julie LEPRÊTRE is Policy Officer in the Marie Skłodowska-Curie Actions (MSCA) Unit at the European Commission, which deals with the mobility and training of researchers and the development of excellent doctoral programmes. Julie is notably the contact point for African partners for the MSCA, with a view to encourage further participation from African researchers and organisations in the programme. She is also responsible for communication and outreach for the MSCA. Before that, she was the representative of the Ecole Nationale d'Administration (ENA, France) in Brussels, in charge of the relations with the European institutions.



Dr Piero VENTURI

Le Dr Piero Venturi est le conseiller scientifique de l'Union européenne auprès de l'Union africaine basé à Addis-Abeba. Il est responsable du cadre politique pour la coopération en R&I avec les parties prenantes africaines et les États membres. Pendant près de 20 ans, il a travaillé pour la Commission européenne dans les domaines de l'alimentation, de l'agriculture, de la bioéconomie et de la coopération internationale, en mettant l'accent sur l'Amérique latine et l'Afrique. Il a été conseiller scientifique de l'Union européenne pour le Brésil et l'Amérique latine dans la délégation de l'UE au Brésil. Avant de rejoindre la Commission

européenne, il était maître de conférences à l'Université de Bologne en Italie. Il est titulaire d'un doctorat en génie agricole de l'Université de Bologne et a effectué des recherches à l'Université polytechnique de Madrid (Espagne) et à l'Université agricole de Wageningen (Pays-Bas). Il a publié plus de 80 articles dans des revues scientifiques.

Dr Piero VENTURI

Dr. Piero Venturi is the European Union Science Counsellor to the African Union based in Addis Ababa. He is responsible for the policy framework for R&I cooperation with African stakeholders and Member States.

For nearly 20 years, he has worked for the European Commission in food, agriculture, bioeconomy and international cooperation with a focus on Latin America and Africa. He was Science Counsellor of the European Union for Brazil and Latin America in the EU Delegation to Brazil.

Before joining the European Commission he was a lecturer at the University of Bologna in Italy. He holds a PhD in Agricultural Engineering from the University of Bologna and researched at Polytechnic University of Madrid (Spain) and Wageningen Agricultural University (the Netherlands). He published more than 80 articles on scientific journals.

Coopération et financement de la recherche en Côte d'Ivoire : expérience du FONSTI et PASRES

par Dr Yaya SANGARE

La Recherche Scientifique en Côte d'Ivoire est confrontée à deux (2) problèmes structurels majeurs : son financement pérenne, régulier et suffisant et la valorisation (surtout économique) de ses résultats de recherche.

Pour contribuer à la résolution du problème de financement de la recherche, l'Etat ivoirien a mis en place, le Fonds Interprofessionnel pour la Recherche et le Conseil Agricoles (FIRCA), en 2002, le Programme d'Appui Stratégique à la Recherche Scientifique (PASRES), en 2007 et le Fonds pour la Science, la Technologie et l'Innovation (FONSTI), en 2018.

Le PASRES et le FONSTI sont membres actifs de plusieurs réseaux internationaux de bailleurs de fonds de la recherche tels que le Science Granting Council Initiative (SGCI), le Global Research Council (GRC), Belmont Forum... Pour le FONSTI et le PASRES, la coopération internationale constitue une source primordiale de financement de la recherche au regard de l'insuffisance des dotations budgétaires et subventions annuelles de l'Etat et de la faible contribution du secteur privé national hors secteur agricole.

La coopération internationale est bénéfique pour les chercheurs ivoiriens car elle facilite le partenariat scientifique avec leurs collègues étrangers sur des sujets globaux (Changement Climatique, Energies Renouvelables, Santé Publique...) et permet d'accroître substantiellement les ressources humaines, matérielles et financières mobilisées pour la réalisation de projets de recherche de haute qualité.

Dr Yaya SANGARE



Le Docteur SANGARE Yaya présente une double compétence : en Sciences des Matériaux et en Management des Organisations.

Titulaire d'un Doctorat en Physique des Matériaux obtenu à l'Université de Montpellier (France) et d'un DESS/CAAE à l'Institut d'Administration des Entreprises de Poitiers (France), il a enseigné à l'Institut National Polytechnique de Yamoussoukro et a rejoint plus tard la Chambre de Commerce et d'Industrie de Côte d'Ivoire, en qualité de Directeur de la formation et du Perfectionnement des Cadres.

Il a ensuite occupé différentes responsabilités dans des entreprises du secteur privé ivoirien et burkinabé. Ce parcours professionnel lui permet de bien comprendre les attentes du secteur privé et de favoriser les relations entre ce secteur et celui de la Recherche et de l'Innovation.

Depuis 2007, le Dr SANGARE est le Secrétaire Exécutif du Programme d'Appui Stratégique à la Recherche Scientifique (PASRES) en Côte d'Ivoire. Ce programme est l'une des principales structures de soutien à la recherche et à l'innovation en Côte d'Ivoire.

Il occupe également, depuis 2019, la fonction de Secrétaire Général du Fonds pour la Science, la Technologie et l'Innovation (FONSTI) en Côte d'Ivoire.

PANEL 3 : INNOVATION ET VALORISATION DE LA RECHERCHE

Dr Pascal QUINET, Directeur de Recherche, Université de Mons (Belgique)

Dr (HDR) Fidèle NTIE KANG, Université de Buéa (Cameroun) / Université Martin Luther, Halle-Wittenberg (Allemagne)

Pr Rokia SANOGO, Coordinatrice PTR-PMTA, Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (Mali).

Quelques exemples d'innovation et valorisation des recherches fondamentales et appliquées en physique atomique,

par Dr Pascal QUINET, Directeur de recherche

Depuis le début du XX^{ème} siècle, la physique atomique joue un rôle central dans les développements scientifiques et technologiques, comme en témoigne la quarantaine de Prix Nobel attribués dans cette discipline. Elle a contribué et continue à contribuer de manière significative à des domaines aussi divers que la métrologie, l'astrophysique, la physique des lasers, la physique des plasmas ou la physique des matériaux. Ainsi, par exemple, les progrès effectués dans l'analyse et l'interprétation des observations astronomiques, dans la construction des réacteurs à fusion nucléaire, dans l'élaboration de nouvelles sources lumineuses, dans la fabrication d'instruments spectroscopiques et optiques très précis ou encore dans le développement des nanotechnologies n'auraient pas pu voir le jour sans les avancées réalisées dans la compréhension des structures et des processus atomiques. Inversement, les nombreuses innovations accomplies dans ces différents domaines ont largement contribué (et contribuent toujours) à l'amélioration des méthodes d'investigations (expérimentales et théoriques) utilisées en physique atomique.

Dans notre exposé, nous donnerons quelques exemples d'innovations technologiques et scientifiques qui ont fourni d'importantes motivations pour les recherches en physique atomique, tout en permettant à cette dernière discipline de progresser en termes de qualité et de quantité des études publiées. Nous nous focaliserons également sur la façon dont nos activités de recherches dans ce domaine sont valorisées en matière de diffusion des résultats obtenus, d'échange avec la communauté scientifique et de transfert de connaissances.

Dr Pascal QUINET, Research Director



Pascal QUINET is currently Research Director of the F.R.S.-FNRS, as well as part-time Professor and Head of the Atomic Physics and Astrophysics Unit at the University of Mons (UMONS). After receiving his Ph.D. in October 1993, he completed three postdoctoral fellowships at the Queen's University of Belfast, UK (October 1993 – June 1994), at the University of Amsterdam, The Netherlands (July 1994 – December 1994), and at the University of Rennes, France (January 1995 – February 1997). He then returned to UMONS, first as a Scientific Collaborator before obtaining a permanent position as Research Associate (2000) and being promoted to Senior Research Associate (2008) and Research Director (2012) of the F.R.S.-FNRS.

In 2015, he was additionally appointed part-time Professor for teaching in the fields of Atomic and Molecular Physics, Plasma Physics and Astrophysics. At the beginning of his career (1989), Pascal Quinet was rewarded as Winner of the Travel Grant Competition of the Ministry of the French Community of Belgium and received two prizes from the Royal Academy of Belgium (1994, 1998). He was an organizer or co-organizer of 11 national and international scientific meetings and supervisor for internships, dissertations, theses of 25 students at BSc, MSc and PhD levels.

Among the main scientific services, we will mention his activities as Board Member of the Belgian Physical Society (2003-2008), FRIA PhD Jury Member (2006-2015), Board Member of the Belgian Doctoral School METAMORPHOSE (since 2008), Board Member of the European Task Force for Laboratory Astrophysics (since 2011), Chairman of the International ASOS Conference, Mons, Belgium (2013), Editorial Board Member of *Atoms* (since 2018), expert for academic or scientific positions in Belgium and abroad (USA, Italy, Burkina Faso, Congo, Saudi Arabia), regular referee for about 25 international scientific journals, Member of the Belgian Physical Society, Member of the European Physical Society and Member of the International Astronomical Union.

As far as research fundings are concerned, Pascal Quinet has been Co-I of 3 NASA projects (2007, 2008, 2017), P-I of 2 F.R.S.-FNRS Research Credits (2010, 2020), Co-I of an Interuniversity Institute for Nuclear Science (IISN) project (since 2011), Co-I of an European Southern Observatory (ESO) Project (2011), Co-I of a National Science Foundation (NSF) Project (2013), Co-I of a HST-Space Telescope Imaging Spectrograph (HST-STIS) Project (2013), Co-I of a F.R.S.-FNRS Research Project (PDR) (2014), and P-I of 2 LASERLAB-EU projects (2016, 2017).

During the last 25 years, Pascal Quinet has established collaborations with about 50 international laboratories on all continents resulting in about 300 papers in peer-reviewed journals (with a citation count of 5400), more than 320 contributions to international or national scientific meetings and 28 talks at international conferences, workshops and symposia.

Dr Pascal QUINET, Directeur de Recherche



Pascal QUINET est actuellement Directeur de Recherche du F.R.S.-FNRS, ainsi que professeur à temps partiel et chef du Service de Physique Atomique et Astrophysique de l'Université de Mons (UMONS). Après avoir obtenu son doctorat en octobre 1993, il a effectué trois séjours postdoctoraux à la Queen's University de Belfast, au Royaume-Uni (octobre 1993 - juin 1994), à l'Université d'Amsterdam, aux Pays-Bas (juillet 1994 - décembre 1994), et à l'Université de Rennes, en France (janvier 1995 - février 1997). Il est ensuite revenu à l'UMONS, d'abord en tant que collaborateur scientifique avant d'obtenir un poste permanent de Chercheur Qualifié (2000) et d'être promu Maître de Recherche (2008) et Directeur de Recherche (2012) du F.R.S.-FNRS.

En 2015, il a en outre été nommé Professeur à temps partiel pour l'enseignement dans les domaines de la physique atomique et moléculaire, de la physique des plasmas et de l'astrophysique. Au début de sa carrière (1989), Pascal Quinet a été récompensé comme lauréat du concours des bourses de voyage du Ministère de la Communauté Française de Belgique et a reçu deux prix de l'Académie royale de Belgique (1994, 1998). Il a été organisateur ou co-organisateur de 11 conférences scientifiques nationales et internationales et superviseur de stages, mémoires et thèses de 25 étudiants aux niveaux Bachelier, Master et PhD.

Parmi les principaux services scientifiques, nous mentionnerons ses activités en tant que membre du conseil d'administration de la Société belge de physique (2003-2008), membre du jury de doctorat du FRIA (2006-2015), membre du conseil d'administration de l'école doctorale belge METAMORPHOSE (depuis 2008), membre du conseil d'administration de l'European Task Force for Laboratory Astrophysics (depuis 2011), chairman de la conférence internationale ASOS, Mons, Belgique (2013), membre du comité de rédaction de la revue *Atoms* (depuis 2018), expert pour des postes académiques ou scientifiques en Belgique et à l'étranger (USA, Italie, Burkina Faso, Congo, Arabie Saoudite), referee régulier pour environ 25 revues scientifiques internationales, membre de la Société Belge de Physique, membre de la Société Européenne de Physique et membre de l'Union Astronomique Internationale.

En ce qui concerne les financements de la recherche, Pascal Quinet a été Co-I de 3 projets NASA (2007, 2008, 2017), P-I de 2 projets F.R.S.- FNRS (2010, 2020), Co-I d'un projet de l'Interuniversity Institute for Nuclear Science (IISN) (depuis 2011), Co-I d'un projet de l'European Southern Observatory (ESO) (2011), Co-I d'un projet de la National Science Foundation (NSF) (2013), Co-I d'un projet du HST-Space Telescope Imaging Spectrograph (HST-STIS) (2013), Co-I d'un projet de recherche F.R.S.- FNRS (PDR) (2014), et P-I de 2 projets LASERLAB-EU (2016, 2017).

Au cours des 25 dernières années, Pascal Quinet a établi des collaborations avec environ 50 laboratoires internationaux établis sur tous les continents, ce qui a donné lieu à environ 300 articles dans des revues à comité de lecture (avec un nombre de citations de 5400), plus de 320 contributions à des réunions scientifiques internationales ou nationales et 28 exposés lors de conférences, ateliers et symposiums internationaux.

Taking african traditional medicinal practices forward by pharmacoinformatics investigations / Faire avancer les pratiques médicales africaines par les investigations pharmaco-informatiques

by Dr (HDR) Fidèle NTIE KANG

We are heading towards the search for naturally occurring compounds from African medicinal plants with the potential to become lead compounds for the discovery of antiviral agents (particularly against HIV and SARS-CoV-2).

A nice acronym for the project would be NiDNA (Nature-inspired Discovery of New Antivirals). The plan is to set up a research team of experts from natural products chemistry, synthetic organic chemistry, computational chemistry, artificial intelligence, microbiology and toxicology.

The research team headed by Dr. Ntie has already built an online library (or database) of compounds from natural sources called the African Natural Products Database (ANPDB) directly accessible via any web browser at the link (<http://african-compounds.org/anpdb/>).

This database is a catalogue of compounds from nature (plants, fungi, bacteria and animals) harvested from Africa. It contains information on the places of collection and herbarium information of each species, their uses (for example in traditional medicine) and taxonomic information. There are also web links to the predicted toxicity information, known biological activities of the compounds, as well as their literature links where users can find useful information on what plants or compounds could be of interest.

This library is being regularly updated and has already been used as the starting point for the computer-assisted identification of next generation lead compounds that target several microbial areas. Our group plans to make use of physics-based methods and artificial intelligence approaches to design a cloud computing platform for computer-based (virtual) screening of the natural compound library.

This will be followed by the biological testing of plant extracts as well as re-isolated compounds and pseudo-natural (synthetic derivatives of natural compounds).

Dr Fidèle NTIE KANG



Fidèle NTIE KANG currently heads the Molecular Simulations Laboratory, Chemistry Department, University of Buea (Cameroon). He studied Chemistry at the University of Douala (Cameroon) from 1999 to 2004, leading to Bachelor's and Master's degrees. His Ph.D. was based on molecular modeling of anti-tubercular drug target to design novel inhibitors, followed by an Habilitation in Pharmaceutical Chemistry from Martin-Luther University Halle-Wittenberg, Halle (Saale) (Germany), under Prof. Wolfgang Sippl. In April 2020 til March 2021, he was a Guest Professor or Lecturer at the Technical University, Dresden (Germany).

He is currently an Adjunct Professor at the Nelson-Mandela African Institution of Science and Technology, Arusha (Tanzania) and has been teaching a course on "Drug Design" in the Masters Program in Pharmaceutical Biology, University of Applied Sciences, Zittau/Görlitz (Germany). His current focus is the discovery of bioactive natural products from African flora by the use of virtual screening followed by in vitro assays. A major contribution of his research team has been the development of the African natural products database.

He has authored or co-authored more than 90 publications and has served as Associate Editor in several journals, as Guest Editor in special issues in the journals *Molecules* and *Frontiers in Pharmacology*. He holds several awards, including the Georg Forster Fellowship from the Alexander von Humboldt Foundation (Germany) and is a member of several academic societies, including the American Chemical Society, the African Scientific Institute and the Cameroon Academy of Young Scientists.

He currently has almost 100 publications (with over 2300 and h-index of 27), is the editor of the book series «Chemoinformatics of Natural Products» published by Degruyter. He belongs to several national and international bodies and research consortia and has recently been awarded the Calistus Juma Fellowship for Science Leadership in Africa, with an award value of about 1 Million US Dollars. He is a co-organizer of the annual online training workshop "Computational Applications in Secondary Metabolite Discovery (CAiSMD)".

Plantes médicinales dans l'Espace CAMES

par Pr Rokia SANOGO

A travers l'histoire, les plantes médicinales issues des pharmacopées traditionnelles ont été sources de traitements et de principes actifs qui ont contribué à la lutte contre les maladies. En Afrique, il existe un grand recours aux plantes médicinales pour les soins de santé primaires. La flore africaine est très riche et diversifiée, la pharmacopée traditionnelle constitue une source de principes actifs intéressants.

Au niveau du CAMES, le programme thématique de recherche Pharmacopée et Médecine Traditionnelle Africaines (PMTA) est le premier des douze programmes thématiques de formation et de recherche, exécuté depuis 1974 par des réseaux d'enseignants chercheurs et de chercheurs des universités et institutions de recherche des 19 pays de l'espace du CAMES. Les différents colloques du CAMES sur les PMTA, les Projets Fédérateurs et les récentes Journées Scientifiques du CAMES ont été riches en communications scientifiques des travaux de recherche sur la Pharmacopée Africaine.

Dans l'espace CAMES, il existe une recherche très dynamique au niveau des instituts, centres spécialisés et les universités, en collaboration avec des universités et organisations internationales spécialisées.

Les résultats de recherche concernent un nombre important de plantes médicinales issues des enquêtes ethnobotaniques et ethnopharmacologiques utilisées dans la prise en charge, u Paludisme, VIH SIDA, Tuberculose, Diabète, Hypertension artérielle (HTA) et la Drépanocytose ; des données Sécurité – Efficacité – Qualité et des pharmacopées de monographies de plantes médicinales. Ces monographies vont contribuer à la constitution de dossiers techniques pour l'obtention d'une Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) de phytomédicaments.

Le PTR PMTA, est une opportunité, un cadre et un réseau pour i) renforcement du partenariat et de la collaboration entre les tradipraticiens de Santé, les chercheurs et le personnel socio-sanitaire ; ii) la meilleure connaissance des médicaments issus de la Pharmacopée Traditionnelle ; iii) le développement des méthodes analytiques, pharmacologiques, toxicologiques et cliniques, permettant de fournir des preuves scientifiques de qualité, efficacité et l'innocuité des médicaments à base de plantes. Il s'agit surtout de contribuer au développement de la phytothérapie et une production industrielle de phytomédicaments dans l'espace CAMES.

Les plantes médicinales sont sources de principes actifs pour la thérapeutique à l'image de molécules issues des pharmacopées traditionnelles qui ont révolutionné la thérapeutique dans le monde. Dans le contexte de la covid 19, il faudra davantage d'engagement politique fort et de mobilisation de ressources pour renforcer et capitaliser les données issues de la recherche sur les plantes pour contribuer réellement à la prise en charge des maladies.

Pour le PTR PMTA, il s'agira de mettre en place une plateforme de collaboration, de coordination, de mutualisation et capitalisation des PTR du CAMES, avec des projets fédérateurs, pour donner plus de visibilité aux engagements et soutiens multiformes à la valorisation de la pharmacopée et de la médecine traditionnelle en Afrique.

Dans le processus de la plante aux médicaments, il existe des opportunités professionnelle, économique, de création d'emploi et d'accessibilité aux médicaments de qualité pour la santé publique et pour le développement durable.

Pr Rokia SANOGO



Rokia SANOGO, Docteur en Pharmacie, PhD Pharmacognosie, première femme agrégée et titulaire du CAMES en Pharmacie au Mali, enseigne la Pharmacognosie, la Phytothérapie et la Médecine Traditionnelle. Les activités de formation, de recherche et développement en médecine traditionnelle, ont permis d'encadrer plus de 100 thèses, publier 90 articles sur les plantes médicinales et développer des phytomédicaments.

Pr Rokia SANOGO est Cheffe du Département Médecine Traditionnelle, centre d'excellence du programme Médecine Traditionnelle de l'Organisation Ouest Africaine de Santé (OOAS 2015).

Elle est experte de l'OOAS, OMS, OAPI. Pour le CAMES, elle a été membre de CTS de Médecine et Pharmacie de 2015 à 2020 et du jury du concours d'agrégation (2018 et 2020). Elle est Lauréate du Prix KWAME NKRUMAH pour les femmes scientifiques de l'Union Africaine 2016, Membre de l'Académie des Sciences du Mali, Membre de la Société Malienne de Phytothérapie et Secrétaire générale de la Société Africaine de Phytothérapie. Elle est experte du programme régional d'Afrique subsaharienne Oréal-UNESCO Pour les Femmes et la Science (2019). Elle est la Coordinatrice du PTR Pharmacopée et Médecine Traditionnelle Africaines du CAMES, 2019.

Pour la lutte contre la covid 19, elle a rédigé un article sur la contribution des ressources de la médecine traditionnelle (lundi du CAMES, 30 mars 2020).

Elle est Vice-Présidente du comité régional d'experts de l'OMS sur la médecine traditionnelle dans la riposte contre Covid-19 (2020). Elle membre du comité directeur du programme Médecine Traditionnelle de l'OOAS en 2021.