

Présentation de la

- Société Camerounaise de Physique www.scp-web.org
- Société Africaine de Physique www.africanphysicalsociety.org/
- Société Ouest Africaine de Physique www.soaphys.org
- Sci-tech Services www,sci-tech-services.com

par

Paul WOAFO

Département de Physique, Faculté des Sciences, Université de Yaoundé I
Laboratoire de Modélisation et Simulation en Ingénierie, Biomimétisme et Prototypes
www.lamsebp.org

Rencontre des Jeunes Chercheurs Africains en France

IHP, 5-6 décembre 2022,

I- Société Camerounaise de Physique

II- Société Africaine de Physique

III- Société Ouest Africaine de Physique

IV- Sci-Tech Services

Faire une carrière de scientifique en Afrique

- Recrutement (public, privé)
- Salaire (dépend des pays: 750 à 2500 Euro),
- Recherche (de plus en plus des équipes de recherche se mettent en place, thèmes de recherche),
- Equipements (dans certains cas, mais beaucoup s'orientent vers la modélisation et simulation, maintenir les contacts avec les labos en France et espérer la facilité d'obtention des visas, éventuellement certaines dépenses soi même pour le séjour dans les labos étrangers),
- Accès à la littérature scientifique (ejds, Elsevier, bénéfices de membres des sociétés scientifiques, labos des collaborateurs; open access,)
- Soutien des organisations scientifiques (ICTP, TWAS, IRD, AUF, Humboldt foundation, DAAD, IFS, STIAS,)
- Publications (qualité et nombre, s'engager aussi sur des thèmes permettant de résoudre des problèmes locaux),
- Bénéficiaire des TICs

I- Société Camerounaise de Physique

www.scp-web.org

Assemblée constitutive en novembre 2006: 7 physiciens venant de 4 universités camerounaises sur 5 (11 en ce moment), (après une série de rencontres pendant les séjours à ICTP et au Cameroun)

Objectifs:

- Organiser des conférences et écoles de physique,
- Attribuer des prix aux étudiants et jeunes physiciens,
- Organiser la contribution des physiciens camerounais de la diaspora au développement de la physique au Cameroun,
- Développer des stratégies pour orienter une partie des activités de formation et recherche en vue de résoudre des problèmes du Cameroun,

Structure:

- section par université (ancienne structure),
- sections thématiques
 - * Physique Atomique, Moléculaire et Optique quantique,
 - * Physique nucléaire,
 - * Sciences des matériaux,
 - * Physique des transducteurs,
 - * Physique numérique,
 - * Physique non linéaire et statistique,
 - * Energie solaire (PV et thermique)

Activités

- 6 éditions de la conférence internationale **Low cost high level physics and solutions to real life problems in developing countries**,
L'unique conférence permanente de physique au Cameroun (chaque deux ans depuis 2009),
- Concours de physique parmi les étudiants des étudiants de l'année de licence de physique des universités camerounaises,
- Création des sections estudiantines des sociétés OSA, SPIE et IEEE,
- Soutien technique et financier à des conférences et écoles organisées au Cameroun par d'autres groupes de personnes,
- Contribution à l'organisation du concours de physique expérimentale organisée par APSA en Afrique tous les deux ans (2017, 2019 et 2021),

Membres

Ouvert à tous les physiciens camerounais et ingénieurs

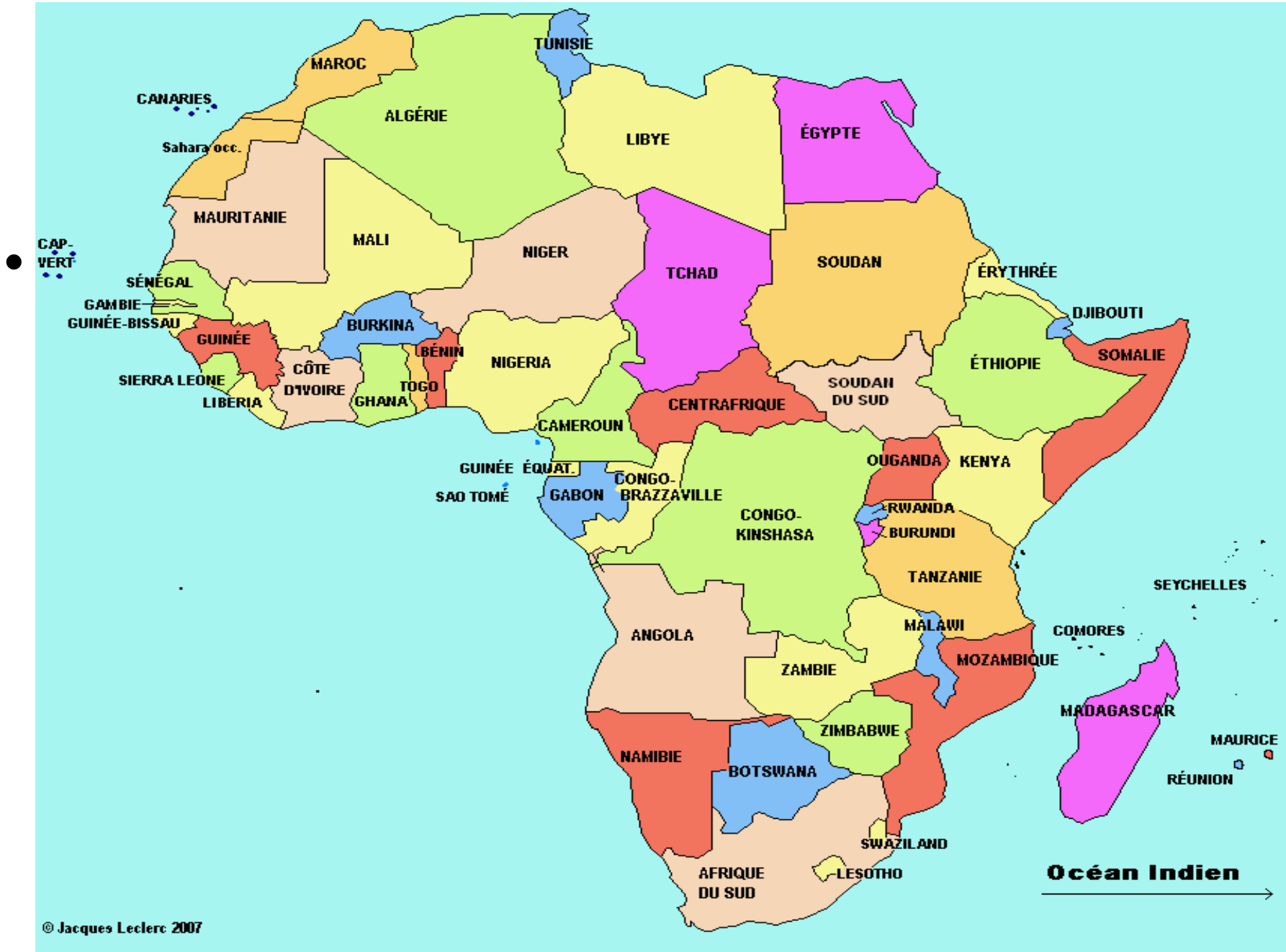
- **Frais d'adhésion:**

- 15 Euro pour les enseignants/chercheurs des universités et des instituts de recherche.
- 7.5 Euro pour les professeurs de physique des établissements secondaires et ingénieurs,
- 3.75 Euro pour les étudiants.

- **Côtisation annuelle :**

- 30 Euro par an pour les enseignants/chercheurs des universités et des instituts de recherche,
- 15 Euro pour les professeurs de physique des établissements secondaires et ingénieurs,
- 7.5 Euro pour les étudiants.

- **Nombre de membres:** 150 membres.



II- Société Africaine de Physique

www.africanphysicalsociety.org

Historique

1984: Création de la société africaine des physiciens et mathématiciens (à Trieste, Italie) sous la houlette du Professeur Francis Allotey du Ghana, (essentiellement des physiciens),

2007: Réunion à I-Themba Lab à Cape Town en Afrique du Sud: Décision de transformer SAPAM en Société Africaine de Physique.

14 novembre 2009: Réunion en Afrique du Sud (Cape Town) soutenue par IOP-UK et IOP-South Africa. Présents: les représentants des sociétés nationales.

Question: quelle forme? Société des sociétés nationales ou sociétés des individus?

Adoption de la 1ère forme.

2010: Lancement à Dakar de la Société Africaine de Physique et légalisation au Ghana

Recommandation: créer des regroupements par régions africaines et mission d'inciter à la création de sociétés dans des pays où il n'y a pas.

De 6 sociétés nationales à 16 en 2021,

Membres:

- Sociétés nationales de physique,
- Organisations de physique en Afrique,
- Membres individuels seulement pour les pays où il n'y a pas de société nationale ou d'organisation équivalente.
- Membres individuels associés.

Activités:

II- Société Africaine de Physique

www.africanphysicalsociety.org

Projets soutenus

1- African Light Source Project

Projet de construction d'un synchrotron africain dont les membres seront des Etats africains ou des partenaires institutionnelles internationales

Recherche scientifique dans divers domaines et applications

Etudes pour construction en cours:

- Liste des experiences scientifiques et autres activités qui seront menées dans l'installation,
- Bénéfices sur le plan scientifique, éducatif, économique, médical et politique,
- Identification des équipements et plan d'Installation avec les coûts,
- Définition des sources de financement et gestion
- Rédaction des statuts déjà effectuée

2- African School of Fundamental Physics and Applications (ASP) 7th edition in 2022

(schools, conferences, permanent coaching and research works supervision)

1^{ere} semaine: Fondements théoriques

2ème semaine: Physique expérimentale

3ème semaine: Applications

Conference (presentations, collaboration,)

II- Société Africaine de Physique

www.africanphysicalsociety.org

Projets soutenus

3- African School of Electronic Structure Methods and Application (ASESMA)

Objectifs semblables à ceux de ASP, mais dans le domaine des recherches en structures électronique des matériaux avec une composante très forte sur les méthodes de simulation numérique

4- Joint US-Africa Materials Institute (JUAMI);

Institut virtuel créé en 2012 pour mettre en place et renforcer les collaborations entre les africains et américains des Etats-Unis dans le domaine des sciences des matériaux. Même visée que ci-haut. Organise des rencontres scientifiques réunissant chercheurs africains et américains (étudiants et chercheurs confirmés).

5- Publications

- African Review of Physics (ICTP)
- The African Physics Newsletters (by APS)

6- Conference

African Physical Society international conference (on line)

7- Société Africaine d'Astronomie

8- Groupe africain pour les sciences spatiales

III- Société Ouest Africaine de Physique

www.soaphys.org

Création:

-2017: Assemblée constitutive au Burkina Faso (reconnue légalement)

Membres:

- Sociétés nationales de physique: Bénin, Cote d'Ivoire, Mali, Niger et Burkina Faso, Sénégal
- Membres individuels.

Activités:

- Journal de Physique de la SOAPHYS <https://doi.org/10.46411/jpsoaphys.journal>
- Conférence

IV- Sci-Tech Services

- ❖ Severe lack of experimental training in high schools and universities, even in engineering schools,
- ❖ Very limited experimental work in physics research.

❖ When possible: a group of more than 5 students using the same equipment at the same time.

Reasons: no sufficient fund to equip the laboratories and high number of students..

Consequences: a chain of physicists unable to carry out experiments, including school teachers and universities lecturers.

What to do at the personal level?

From personal savings: Creation of Sci-Tech Services in 2013 (www.sci-tech-services.com)

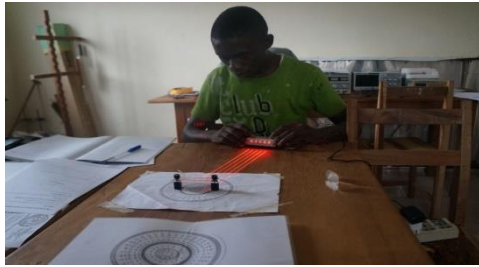
Users:

- ❖ Promotion of experimental science,
- ❖ Reinforcement of practical trainings,
- ❖ Presentation of physics lectures with video showing the related experimental activity,
- ❖ Single students or groups of students,
- ❖ Specialized practical training for Master and PhD students
- ❖ Some kinds of research for development for problems encountered locally.
- ❖ Local support of the APSA experimental physics competition: open to young African physicists and engineers able to devise and fabricate locally equipment practical trainings in physics education and research, solution of development problems.



❖ Support to national and foreign organizations: a recent example is the Diasporines Maths and Computer science competition open to high school female students.

5. Creation of Sci-Tech Services



Two university students conducting their experimental physics course at Sci-Tech Services



Some members of the Cameroon IEEE student chapter with their training certificates at the end of a course on microcontrollers programming at Sci-Tech Services.



Some candidates of the APSA experimental physics competition during a training on Arduino programming at Sci-Tech Services.

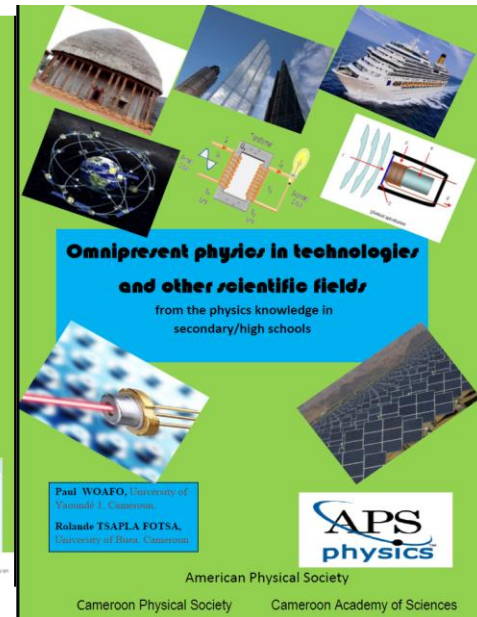
Conclusion

L'existence des associations et projets décrits ici est le signal positif pour la science et pour l'Afrique:

- Malgré les contraintes socio-économiques et les problèmes de gouvernance, la capacité de résilience des scientifiques (étudiants et seniors) est très forte et conduit à un bouillonnement intense de la science sur le continent.
- L'effectif des jeunes dans les études scientifiques au sein des universités de certains pays africains est très élevé (quelques chiffres),
- Un jeune qui s'engage à faire de la recherche scientifique en Afrique peut réussir au travers de sa résilience, mais également du soutien des gouvernements dans certains pays et aux mécanismes mis en place par de nombreuses organisations scientifiques internationales,
- Des organisations scientifiques africaines initient ou soutiennent des nombreux projets en Afrique
- Les pays francophones ont intérêt à mettre en place des projets semblables à ceux présentés ici, sinon les autres pays le feraient contre la communauté francophone du monde. Les moyens de communication modernes permettent de soutenir la mise en place de nombreux projets de mise en valeur des expertises avec peu de moyens.

Promotion of physics through specialized booklets

- ❖ “Production and applications of light” sponsored by SPIE for the IDL 2019
- ❖ “Methods for the production of electricity” sponsored by SPIE for the IDL 2021
- ❖ “Omnipresent physics in technologies and other scientific fields” sponsored by APS in 2020





PAGE 6 The FBST NO. 02160 MONDAY, FEBRUARY 08, 2021

Varsity Edition NEWS Varsity Edition

Varsity Don Publishes Book On Omnipresent Physics In Technologies

By Nnamdi Ikenna, Kross

A lecturer in the University of Yambou, Cameroon, Prof. Paul Wendo has published a book for secondary and high school students titled "Omnipresent Physics in Technologies and Other Innovative Fields."

Wendo said the book, which explains to students how much less in physics makes reference to technology and other scientific disciplines, was a project funded by the American Physical Society (APS).

The book presents real, thought-provoking physics in the study of all types of matter in the universe and the whole universe itself, under different conditions. "Because of its nature, physics in the sciences discipline that impacts on the development of technologies and other scientific fields."

Physics applications ranged from daily lives to how space and air where the main subjects have been covered in the book.

Moreover, physics has continued its omnipresent nature and is now shaping applications and scientific thoughts in the scientific field which were considered in the way from physics.

The outlined work deals to include chemistry, biology, astronomy and atmospheric, social science, economics and even, medicine that, in line with

the terms of reference of the project, the book is being distributed to the students across schools in Cameroon for free.

Prof. Wendo said the document is in line with Cameroon's national policy of science, technology and innovation, STI, which is the country's, as well as the worldwide large number of physics research projects.

He said that it concentrates on some physics laws taught in secondary schools and historical facts on their discovery as well as the applications in the field of science, technology and a special point on science, environment and communication technologies.

In writing the book, Wendo said it is not easy to integrate all the implications of physics in technology and other scientific disciplines as it would require more than one book on knowledge of physics. However, the book, which is available in the country, as well as the worldwide large number of physics research projects.


He said in the students would have applied mathematics better, then to register and study the subject in the university, would acquire more knowledge in both fundamental and applied physics. "This will see that physics is omnipresent in all other scientific disciplines even if it is not seen at first glance. They will see that it is a general knowledge in physics that is not just for job opportunities, but also for engineering, the other sciences, chemistry, economics and social sciences," Prof. Wendo mentioned.

Being scientific publications in Cameroon within the past 20 years, not particularly those in 2021, the University Don said Cameroon's scientific research is in the domain. He said the publications are not only fundamental, but also contributing to solving the problems in the country.

Wendo, however, said it is a major challenge. Cameroon researchers are having a good time since from the life in government and private institutions who could use them to solve problems in all the sectors of the country.

On the steps they could make for Cameroon to successfully implement the recently released National Development Strategy (NDS), document as well as the 2030 vision, Wendo said it is not only a challenge of research to put up projects that will work the development strategies set by government. He said the Ministry of the Economy, Planning and Regional Development, MINREPT, which is during the process, must also be ready to receive such research projects and provide the funding.

Wendo said that in the national development strategy, the government should put in place to guide scientists in the university, would acquire more knowledge in both fundamental and applied physics. "This will see that work could be coordinated by some sort of think tank on research and scientific technology in Cameroon."



Prof. Wendo presenting achievement of Physics to students in a book.